Аттестат
соответствия
0000798-ИЗ 4
0002176-ГП 3
0004488-ПР 2

212030, г. Могилев,
ул. Левая Дубровенка, д.32, оф.33
УНП 791328070
BY28ALFA30122C92850010270000
ЗАО "Альфа-Банк", ALFABY2X
тел.: +375-33-658-29-80;
+375-44-748-72-51
e-mail: ecovp@mail.ru

Заказчик: **Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант»**

ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБЪЕКТУ:

«Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ЧТУП «Регионагрогарант»
_____ А.А.Смычков
«_____» _____2026 г.
МП

Директор
ООО «ЭкоВодПроект»
_____С.Н. Шидловский
«_____» _____2026 г.
МП

г. Могилёв, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Реферат
	Сведения о разработчике
	Сведения о заказчике
	Введение
	Резюме нетехнического характера
1.	Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду
2.	Общая характеристика планируемой деятельности
2.1.	Краткая характеристика объекта
2.2.	Характеристика проектируемой площадки
2.3.	Основные характеристики технологического процесса
2.4.	Здания и сооружения подсобно-вспомогательного назначения
2.5.	Потребность в основных видах ресурсов, энергосбережение
2.6.	Механизация производственных процессов
2.7.	Защита от пыли
2.8.	Архитектурные решения
2.9.	Конструктивные решения
3.	Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)
4.	Оценка существующего состояния окружающей среды
4.1.	Природные компоненты и объекты
4.1.1	Климат и метеорологические условия
4.1.2.	Атмосферный воздух
4.1.3.	Поверхностные воды
4.1.4.	Геологическая среда и подземные воды
4.1.5.	Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров
4.1.6.	Растительный и животный мир. Леса
4.1.7.	Природные комплексы и природные объекты
4.1.8.	Природно-ресурсный потенциал.
4.2.	Природоохранные и иные ограничения
4.3.	Социально-экономические условия
5.	Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду
5.1.	Воздействие на атмосферный воздух.
5.1.1.	Характеристики источников выделения и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
5.2.	Воздействие физических факторов
5.2.1.	Шумовое воздействие
5.2.2	Воздействие вибрации
5.2.3	Источники инфразвуковых колебаний
5.2.4	Источники электромагнитных излучений
5.2.5.	Источники ультразвука, ультразвуковой воздействия
5.2.6.	Источники ионизирующего излучения
5.3.	Воздействие на поверхностные и подземные воды
5.4.	Воздействие на геологическую среду
5.5.	Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров
5.6.	Воздействие на растительный и животный мир, леса

5.7.	Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране
6.	Прогноз и оценка возможного изменения окружающей среды
6.1.	Прогноз и оценка состояния атмосферного воздуха
6.2.	Прогноз и оценка уровня физического воздействия
6.3.	Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод
6.4.	Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа
6.5.	Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова
6.6.	Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов
6.7.	Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране
6.8.	Прогноз и оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами
6.9.	Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций
6.10.	Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий.
6.11.	Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду
7.	Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия
8.	Санитарно-защитная зоны
8.1	Назначение санитарно-защитной зона
8.2	Размер санитарно-защитной зоны
9.	Альтернативные варианты планируемой деятельности
10.	Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности
11.	Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)
12.	Соответствие наилучшим допустимым техническим методам
13.	Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности
14.	Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности
15.	Выводы по результатам проведения оценки воздействия
	Список используемой литературы
	Приложения

РЕФЕРАТ

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду является частью проектной документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу.

Объект исследования – окружающая среда района планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске»

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности при возведении площадки для организации производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске».

Цель исследования – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ

ОВОС разработан ООО «ЭкоВодПроект» в соответствии с договорными обязательствами.

Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоВодПроект»
212030 г.Могилёв, ул. Левая Дубровенка, 32, пом. 33
УНП 791328070
BY28 ALFA 3012 2C92 8500 1027 0000
ЗАО "Альфа-Банк", ALFABY2X
тел.: +375-33-658-29-80; +375-44-748-72-51
e-mail: ecovp@mail.ru

Свидетельство о государственной регистрации юридического лица №791328070 от 12.01.2023 г.

Аттестат соответствия 0000798-ИЗ 4 категория, 0002176-ГП 3 категория. 0004488-ПР 2 категория.

Состав исполнителей

Должность	Телефон	Подпись	ФИО
Главный эколог	+375 222 779493		Шидловская Екатерина Владимировна

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Наименование данных	На момент составления документа
Наименование предприятия	ЧТУП «Регионагрогарант»
Директор	Смычков Александр Александрович
Юридический адрес (почтовый адрес)	212015, Республика Беларусь, Могилевская область, г. Могилев ул. Заслонова 2б, 3 этаж
Место осуществления деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду	Производственная зона СЭЗ «Могилев»
УНП	790818650
Контактный телефон предприятия	8 (0222) 60 27 25 тел/факс; +375 (44) 740 06 67, 375 (29) 145 35 09
Дата государственной регистрации	Дата регистрации - 17.10.2012 Могилевский областной исполнительный комитет Текущий орган учёта Государственное учреждение "Администрация свободной экономической зоны "Могилев"

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду по объекту: «Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г. Бобруйске».

Проектируемый объект попадает в перечень видов и объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится в обязательном порядке (ст.7, п.1.5 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-З от 18.07.2016г. - объекты: хранения отходов, за исключением хранения отходов взрывчатых веществ и материалов объектов оборонной, военной инфраструктуры; 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. Согласно положению о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, отчет об ОВОС является составной частью проектной документации.

Проектные решения, использованные при подготовке отчета об ОВОС, приняты на основании представленных заказчиком исходных данных и подлежат уточнению в составе проектной документации с учетом условий экологической безопасности, сформулированных по результатам ОВОС

Разработанная проектная документация соответствует нормативным документам, исходным данным, а также техническим условиям и требованиям, выданным органами государственного управления и надзора и заинтересованными организациями.

Настоящая работа выполнена в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Целями проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности являются:

- всестороннее рассмотрение всех экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;
- принятие эффективных мер по минимизации возможного значительного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- проведен анализ представленных исходных технологических, планировочных и инженерных решений, принятых для оценки воздействия;
- оценено современное состояние окружающей среды района планируемой деятельности, в том числе: природные условия, существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду, состояние компонентов природной среды;
- представлена социально-экономическая характеристика района планируемой деятельности;
- определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Проанализированы предусмотренные проектными решениями и определены дополнительные необходимые меры по предотвращению, минимизации или компенсации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду.

Цель работы: оценить воздействие на окружающую среду при реализации проектных решений объекта: «Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г. Бобруйске», дать прогноз воздействия на окружающую среду, исходя из особенностей планируемой деятельности с учетом сложности природных, социальных и техногенных условий.

Задачи исследования:

- разработка Программы проведения ОВОС;
- оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических и иных условий;
- оценка возможного воздействия реализации планируемой деятельности на компоненты окружающей среды, предполагаемых мер по предотвращению, минимизации или компенсации вредного воздействия на окружающую среду;
- оценка характеристик основных источников и возможных видов воздействия на окружающую среду, разработка прогноза и оценки изменения состояния окружающей среды и социально-экономических условий.

Планируется проведение общественных слушаний, в ходе которых будет обсужден настоящий отчет об ОВОС.

В разделе рассмотрены следующие основные направления охраны окружающей среды:

- охрана атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения;
- охрана и рациональное использование земельных ресурсов;
- охрана животного и растительного мира;
- охрана окружающей среды от загрязнения отходами производства, коммунальными и твердыми отходами.

При выполнении ОВОС учитывались требования следующих документов:

- Акт выбора места размещения земельного участка от 16.03.2026;
- Архитектурно-планировочное задание №41/348 от 27.05.2026;
- Письмо УЗ «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю. Шмидта «О фоновых концентрациях» № 27-9-8/95 от 09.07.2026 г.;
- Технические условия на присоединение к инженерной инфраструктуре электросвязи №19-6/347 от 27.05.2026;
- Технические требования УГАИ УВД Могилевского облисполкома №50/10/16277 от 28.05.2026;
- Технические требования санитарно-гигиенической экспертизы №3999 от 27.05.2026;
- Технические требования государственной экологической экспертизы №014.6-06/526 от 25.05.2026;
- Технические условия «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства», ТУ BY790818650.001-2023;
- Технические условия «Сырье древесное», ТУ BY790818650.002-2023;
- Технические условия «Щепа топливная», ТУ BY790818650.003-2023;
- Технические условия «Материал изоляционный», ТУ BY790818650.004-2023;
- Технические условия «Порошок вяжущий из битумных отходов», ТУ BY790818650.005-2023;
- Технические условия «Добавка сырьевая», ТУ BY790818650.006-2023;
- Технические условия «Добавка для грунта органо-минеральная», ТУ BY790818650.007-2023;
- Технические условия «Добавка для грунта органическая», ТУ BY790818650.008-2023;
- Технические условия «Грунт биогенный», ТУ BY790818650.009-2023;
- Технические условия «Материал битумосодержащий», ТУ BY790818650.010-2024;
- Технические условия «Материал дробленый вторичный минерального происхождения», ТУ BY790818650.011-2025;

- Технические условия «Мульча органическая», ТУ BY790818650.012-2025;
- Технические условия «Материал изолированный минерального происхождения», ТУ BY790818650.013-2025;

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Оценка воздействия на окружающую среду – определение возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, а также прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации планируемой хозяйственной деятельности.

В рамках ОВОС проводилась оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий, анализ возможного изменения компонентов окружающей среды в результате реализации планируемой деятельности, определены меры по предотвращению, минимизации возможного значительного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности.

Основным направлением политики Республики Беларусь в области охраны окружающей среды является уменьшение объемов образования отходов производства, которое планируется обеспечить за счет:

- экономического стимулирования внедрения безотходных и малоотходных технологий в производстве путем предоставления льготного кредитования и использования принципа расширенной ответственности производителей и импортеров на все виды упаковки;
- внедрения маркировки всех видов производимой и импортируемой пластиковой тары и упаковки;
- использования стимулирующей роли экологического налога для снижения объемов захоронения отходов производства.

Для достижения этих целей актуальными становятся эффективные технологии управления отходами, а при разработке любых стратегий и планов по обращению с отходами основными задачами предполагаются предотвращение их образования и минимизация.

Иерархия управления отходами учитывает приоритетные направления их использования (в порядке убывания приоритетности):

- уменьшение (предотвращение) количества отходов в источнике образования;
- повторное (вторичное) использование;
- переработка (использование);
- сжигание с получением энергии;
- захоронение;
- сжигание без получения энергии.

Недостаточная мощность существующих предприятий и растущий спрос на переработку отходов спровоцировали необходимость организации новой площадки для производства технического грунта на арендуемой территории ЧТУП «Регионагрогарант» в границах территории СЭЗ «Могилев» города Бобруйск.

Проект «Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске» соответствует направлениям политики Республики Беларусь в области охраны окружающей среды, в области использования отходов, а также национальному плану действий по внедрению принципов зеленой экономики в отраслях народного хозяйства Республики Беларусь.

Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта).

Объект расположен в соответствии с регламентами градостроительного развития и использования территории (12.16-00.ПЗ-5, том 5) генерального плана г. Бобруйска, функциональ-

ное зонирование городской территории – промышленная, коммунальная и коммунально-складская, П1: транспортно-логистическая, П2. Ограничения установленные регламентами отсутствуют.

Месторасположение: Могилевская область, г. Бобруйск, 5-й км Минского шоссе, Первомайский район в границах территории СЭЗ «Могилев» города Бобруйск.

Земельный участок площадью 2,0 га для строительства и обслуживания объекта проектирования согласно акту выбора места размещения земельного участка от 16.03.2026, испрашиваемый в аренду ЧТУП «Регионагрогарант».

Площадка проектируется для складирования и изготовления биогенного (технического) грунта (ТУ BY 790818650.009-2023), органической добавки для грунта органическая (ТУ BY 790818650.008-2023), добавки для грунта органо-минеральной (ТУ BY 790818650.007-2023), сырья древесного (ТУ BY 790818650.002-2023), щепы топливной (ТУ BY 790818650.003-2023) щебня вторичного, полученного путём переработки отходов строительства (ТУ BY 790818650.001-2021), добавки сырьевой (ТУ BY 790818650.006-2023), материал битумосодержащий (ТУ BY 790818650.010-2024), материал дробленный вторичный минерального происхождения (ТУ BY 790818650.011-2025), материал изоляционный минерального происхождения (ТУ BY 790818650.013-2025), материал изоляционный (ТУ BY 790818650.004-2023), мульча органическая (ТУ BY 790818650.012-2025), порошок вяжущий из битумных отходов (ТУ BY 790818650.005-2023), производственными средствами Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант» из промышленных и бытовых отходов.

Территории заповедников, зоны отдыха и культурно-исторические памятники в границах санитарно-защитной зоны площадки отсутствуют.

Имеются санитарно-защитные зоны производственных, коммунально-складских объектов.

Участок производства работ находится за границами прибрежных полос и водоохранных зон водных объектов. Ближайший водный объект р. Березена расположен на расстоянии 2,8 км от границ участка проектируемого объекта. Природоохранные ограничения отсутствуют.

Проектом предусмотрены устройство комплекса сооружений и площадок для переработки и складирования различного вида отходов. В комплекс входят площадка для установки автомобильных весов, ванна для дезинфекции колес выезжающего автотранспорта, железобетонные ванны для мембранного компостирования, навес для обслуживания техники, административно-бытовой блок, противопожарные резервуары, система отвода и очистки поверхностного стока, беседка для курения и отдыха персонала, биотуалет, железобетонные площадки складирования, переработки отходов и изготовления сырья. Исходные отходы доставляются на площадки автомобильным транспортом и складируются на площадках, хранятся навалом высота насыпи не более 6,0м. Переработка отходов предусмотрена на этих же площадках с применением передвижных механизмов (дробилок, сортировок и д.р.), что позволяет производить продукцию в не посредственной близости с отходами. Переработанные отходы складируются на площадках погрузчиками, хранятся навалом с высотой насыпи не более 6,0м.

Максимальная годовая проектная мощность объекта составит:

– 90,4 т/час;

– 723 т/смену;

– 182200 т/год.

Годовая производительность готовой продукции с учетом потерь на некондиционный материал, отходы металлолома и пыль по бетонным отходам (0,1% некондиции и металлолома), составит:

– 182050 т/год.

Режим работы 8 часов (8.00-17.00), 252 дней/год.

Общая численность персонала проектируемого объекта – 10 человек.

Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности.

В данной работе рассматривалось несколько альтернативных вариантов решения проектируемого объекта:

1 вариант: возведение площадки для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г. Бобруйске

2 вариант: возведение площадки для организации производства технического грунта на иной территории.

3 вариант: «нулевая» альтернатива – отказ от планируемой хозяйственной деятельности.

Влияние объекта планированной деятельности на окружающую среду, природные и искусственные компоненты прилегающей территории и воздействие, оказываемое им, следует оценивать, как локальное и допустимое.

Рассматривая возможность риска вредного воздействия на климат и здоровье населения при нормальной деятельности объекта, можно считать минимальным.

Оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий.

Согласно акту выбора размещения земельного участка строительства и обслуживания объекта проектируемый объект строительства расположен на участке СЭЗ «Могилев» в городе Бобруйске, на землях населенных пунктов, садоводческих товариществ дачных кооперативов.

Участок находится на арендуемой территории предприятия ЧТУП «Регионагрогарант». В северно-восточном, восточном и юго-восточном направлении от объекта возведения проходят железнодорожные пути.

Природно-ландшафтные условия участка проектирования характеризуются наличием спокойного рельефа.

Район входит в Центральную теплую умеренно влажную область, и практически целиком расположен в пределах Центрально-Березинской равнины. В течение всего года господствует западный перенос воздушных масс, однако, часто отмечается вторжение арктических и тропических воздушных масс.

Климат Бобруйского района умеренно-континентальный. Средняя годовая температура составляет +6,2ºС. Самый холодный месяц - январь со средней месячной температурой -6,1ºС, самый теплый - июль со средней месячной температурой +17,8ºС. Средняя высота снежного покрова - 22 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 89 дней, средняя глубина промерзания грунта - 69 см, максимальная - 132 см.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль и за июнь-август западное (по данным СНБ 2.04.02-2000 с изменением № 1).

По количеству выпадающих осадков исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период составляет 639 мм. В годовом ходе минимальное количество осадков (31 мм) выпадает в феврале, максимальное (92 мм) – в июле.

Данный район относится к Центральноберезенскому гидрологическому району, согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь.

Гидрография г. Бобруйска (по данным Проекта о водоохранных зонах и прибрежных полос водных объектов города Бобруйска Могилевской области утвержденного Решением Бобруйского городского исполкома от 04.12.2020 г. №27-6) представлена основными водотоками: р. Березина, р. Бобруйка, р. Крапивка; ручьями (3 шт.), водоемами (73 шт.).

Территория изучаемой площадки располагается в пределах восточной части Белорусского массива. В структурно-тектоническом отношении равнина приурочена к Бобруйскому погребенному выступу Белорусской антеклизы. Кровля фундамента залегает на глубине 300–500 м и выше. Поверхность коренных пород тяготеет в основном к уровню 60-100 м и характеризуется распространением изометричных пологих поднятий и понижений. Она сложена различными по возрасту и составу породами: верхнепротерозойскими песчаниками, алевритами и глинами, девонскими глинами, доломитами и песчаниками, меловыми мергелями, мелом, палеогеновыми и неогеновыми песками и глинами.

Мощность антропогенового чехла от 20 до 100 м, преобладают значения 60-80 м. В строении антропогенового покрова главную роль играют образования ранне- и среднеантропогеновых ледников, верхнеантропогеновые и голоценовые аллювиальные, озерно-аллювиальные и болотные отложения. Земная поверхность расположена в основном в интервале высот 155-160 м (на севере района) и 150-155 м (на юге). Максимально приподнятый уровень связан с субширотно вытянутой полосой увалов, гряди холмов вблизи северной границы. Отметки здесь достигают 170-200 м (до 206 м), причем с запада на восток высоты постепенно снижаются. Другой повышенный участок (до 170-180 м) выделяется к запад-юго-западу от Бобруйска. Минимальные отметки земной поверхности (130-140 м) характерны для тальвеговой части речных долин. Таким образом, в общем орографическом облике геоморфологического района отмечается некоторая приподнятость северных и южных окраин и понижение центральной части, где интенсивно развиваются процессы заболачивания.

Район расположен в пределах Центрально-Березинской равнины, средняя высота которой достигает 165 м над уровнем моря. Рельеф местности представляет собой полузакрытую равнину с абсолютными высотами 118-278 метров, местами слабовсхолмленная, изрезанная густой сетью рек и осушительных каналов.

Согласно геоморфологическому районированию Республики Беларусь, г.Бобруйск расположен в пределах области равнин и низин Предполесья и относится к Бобруйской водно-ледниковой равнине с краевыми образованиями.

Разрывы между проектируемой площадкой, существующими зданиями предприятия и селитебной территорией соответствуют постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 91 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду».

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий в районе размещения проектируемого объекта особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значений отсутствуют, а так же отсутствуют пути миграции диких животных, редких природных ландшафтов и биотопов, обитания животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

При реализации планируемой деятельности на этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта будет происходить влияние на атмосферный воздух.

На этапе строительства источниками выделения вредных веществ в атмосферный воздух и источниками шумового воздействия будут являться строительная техника и автотранспорт. В период проведения строительных работ значительного воздействия на окружающую среду не прогнозируется ввиду того, что данный вид деятельности будет носить временный и локальный характер.

При эксплуатации проектируемого объекта источниками выделения загрязняющих веществ и шума будут являться проектируемое оборудование и технологические процессы, участвующие в производстве. Существующие источники отсутствуют.

Прямое вредное воздействие объекта на водные ресурсы за счет образования загрязненных производственных сточных вод, либо хозяйственно-бытового стока - отсутствует.

Прямой сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается. Поверхностный сток с производственной территории собирается, очищается и отводится по принятой проектной схеме.

Проектом не предусматриваются решения, оказывающие негативное воздействие на подземные и поверхностные воды.

Основное воздействие объекта на земельные ресурсы будет происходить в период строительно-монтажных работ.

К источникам техногенного нарушения земель на этапе строительно-монтажных работ относятся основные работы по снятию поверхностного слоя грунтов, работа техники.

При эксплуатации рассматриваемого объекта возможно косвенное воздействие на геологическую среду, связанное с хранением отходов на площадках хранения на территории объекта проектирования и выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их последующим осаждением.

Воздействие на растительный мир при осуществлении планируемой хозяйственной деятельности заключается в удалении травяного покрова и древесно-кустарниковой растительности при подготовке территории к строительству.

Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды, социально-экономических условий.

Значимого изменения химического состава атмосферного воздуха и локальных климатических условий в результате эксплуатации не прогнозируется.

Источников физического воздействия, которые приведут к причинению вреда окружающей среде, проектом не предусмотрено.

Воздействие шума и вибрации в период проведения работ по строительству будет иметь локальный характер и не приведет к значительным негативным последствиям.

Вредного воздействия на состояние как поверхностных, так и подземных вод, объектом не оказывается.

Увеличения объема водопотребления из поверхностных либо подземных источников водоснабжения - не предусматривается. Весь объем потребляемой на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды работников воды - привозной.

При эксплуатации данной площадки значительных изменений состояния геологической среды и рельефа не произойдет. Воздействие на рельеф будет иметь локальный характер в пределах выделенного участка в период строительства.

Основное воздействие объекта на земельные ресурсы будет происходить в период строительно-монтажных работ.

Отрицательное воздействие на территорию при строительных работах выражается в:

- уплотнение грунтов в результате работы техники и грузового транспорта;
- деформация земной поверхности, рельефа и геологической структуры.

Реализация проекта не предусматривает изменения видового состава либо пространственного распространение объектов растительного мира на прилегающих к территории объекта участках.

Объекты вредного биологического воздействия (патогенные микроорганизмы, грибы, животные) на объекте не применяются и в окружающую среду не попадают.

Организация обращения с отходами осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь в области обращения с отходами производства согласно перечню организаций-переработчиков отходов производства.

Учитывая специфику технологических процессов, связанных с рассматриваемым процессом, аварийные и залповые выбросы в атмосферу, аварийные сбросы сточных вод в водотоки отсутствуют.

Мероприятия по предотвращению, минимизации значительно вредного воздействия и (или) компенсации воздействия.

С целью минимизации неблагоприятного воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта предложен ряд природоохранных мероприятий:

- технологические процессы и оборудование должны соответствовать ТНПА;
- все оборудование должно иметь техническую документацию, содержащую информацию о выделяемых химических веществах и других возможных неблагоприятных факторах, и мерах защиты от них;
- оборудование должно содержаться в чистоте;
- при использовании машин в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни запыленности, загазованности на рабочем месте водителя, а также в зоне работы механизмов, оборудования не должны превышать гигиенических нормативов, устанавливающих требования к параметрам запыленности и загазованности на рабочих местах;
- перевозка пылящих грузов должна осуществляться в специально оборудованных грузовых автомобилях, предотвращающих пыление, высыпание или утечку содержимого;
- качество топлива, используемого для транспортных средств и строительной техники, должно соответствовать ТНПА.

Приоритетным условием защиты грунтовых вод является строгое соблюдение природоохранных мер в процессе эксплуатации объекта: обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство; запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог; сбор проливов в специальный резервуар; оснащение рабочих мест контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов; заправка машин и механизмов топливом и ГСМ только закрытым способом, исключающим попадание ГСМ на почву или водный объект.

В качестве мероприятий по использованию отходов, образующихся в ходе строительства и эксплуатации рассматриваемых объектов, рекомендуется следующее:

− вывоз на переработку на специализированные перерабатывающие предприятия в соответствии «Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов» размещенном на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь;

− повторное использование в качестве ВМР.

Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности.

Трансграничное воздействие отсутствует ввиду незначительного воздействия на экологическое состояние территории.

Исходя из представленных проектных при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий и при строгом экологическом контроле, негативного воздействия на окружающую среду не ожидается, состояние природных компонентов существенно не изменится и останется в допустимых пределах.

1. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности проводится в соответствии с требованиями [1-4]. Оценка воздействия проводится на первой стадии проектирования и включает в себя следующие этапы:

I. Разработка и утверждение программы проведения ОВОС;

II. Проведение ОВОС;

III. Разработка отчета об ОВОС;

IV. Проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС;

V. Доработка отчета об ОВОС, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, в случаях, определенных законодательством о государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду;

VI. Утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;

VII. Представление на государственную экологическую экспертизу разработанной проектной 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.

Реализация проектных решений по объекту: «Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске» не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также государственные органы и организации, полномочия которых определены законодательством в области государственной экологической экспертизы, охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности. Заказчик должен предоставить всем субъектам оценки воздействия возможность получения своевременной, полной и достоверной информации, касающейся планируемой деятельности, состояния окружающей среды и природных ресурсов на территории, где будет реализовано проектное решение планируемой деятельности.

Одним из принципов проведения ОВОС является гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта, и учет общественного мнения по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

После проведения общественных обсуждений материалы ОВОС и проектные решения хозяйственной деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться 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 проводится в случае выявления одного из следующих условий:

- 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.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

2.1. Краткая характеристика объекта

Площадка производства работ расположена на участке СЭЗ «Могилев» в городе Бобруйске, на землях населенных пунктов, садоводческих товариществ дачных кооперативов, на арендуемой территории предприятия ЧТУП «Регионагрогарант».

Показатели генерального плана:

Площадь участка в границах производства работ 20233,61м².

Площадь застройки 1351,21м².

Площадь покрытий из цементобетона – 14219,76м²;

Площадь отмостки из бетона – 55,15м²;

Прочие территории (покрытия дна пруда, водоотводных лотков) – 334,13м²;

Площадь озеленения: 4273,36м².

Адрес: Могилевская область, г. Бобруйск, 5-й км Минского шоссе, Первомайский район в границах территории СЭЗ «Могилев» города Бобруйск.

Существующий рельеф местности – спокойный.

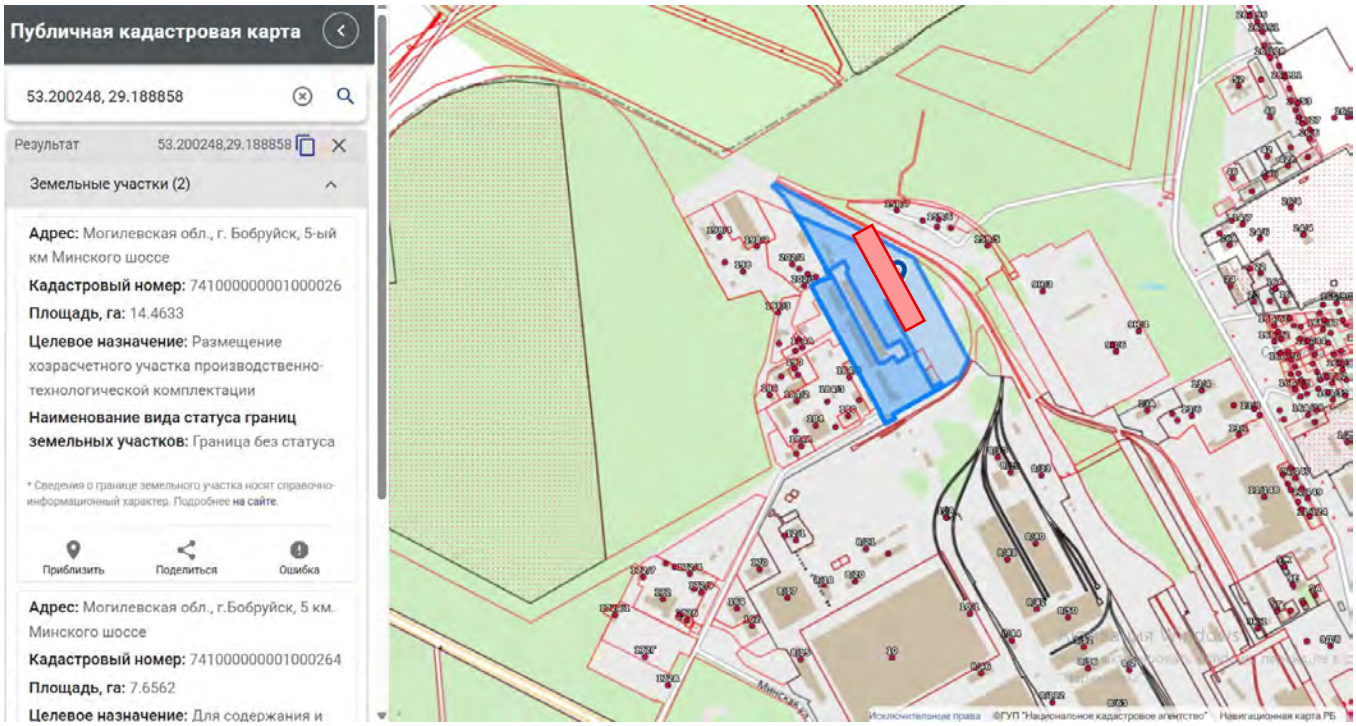


Рисунок 2.1 – Размещение объекта проектирования на Публичной кадастровой карте

Въезд на территорию предприятия предусмотрен с западной стороны от существующего проезда. Проектными решениями на площадке предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

- Административно-бытовой блок (поз.1 по ГП);
- Противопожарный водоём (поз.3 по ГП);
- Площадка для размещения автовесов (поз.4 по ГП);
- Дезинфицирующая ванна (поз.5 по ГП);
- Локально-очистные сооружения (поз.6 по ГП);
- Ванны мембранного компостирования (поз.7 по ГП);
- Автомобильная стоянка (6 маш/мест) (поз.11 по ГП);
- Трансформаторная подстанция (существующая) (поз.15 по ГП);

- Изолированный выгреб (поз.16 по ГП);
- Навес для хранения отходов минваты и кровли (поз.18 по ГП).

В северно-восточном, восточном и юго-восточном направлении от объекта возведения проходят железнодорожные пути.

В северном, южном и западном направлении от объекта возведения располагаются земли для содержания и обслуживания зданий и сооружений производственного назначения.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 795м в восточном направлении от проектируемого объекта по улице Энергетиков в городе Бобруйск Могилевской области, то есть за пределами расчетной СЗЗ 520 м с запасом 275 м.

2.2. Характеристика проектируемой площадки

Для целей настоящей работы планируется организация производственной площадки, для складирования и изготовления биогенного (технического) грунта (ТУ BY 790818650.009-2023), органической добавки для грунта органическая (ТУ BY 790818650.008-2023), добавки для грунта органо-минеральной (ТУ BY 790818650.007-2023), сырья древесного (ТУ BY 790818650.002-2023), щепы топливной (ТУ BY 790818650.003-2023) щебня вторичного, полученного путём переработки отходов строительства (ТУ BY 790818650.001-2021), добавки сырьевой (ТУ BY 790818650.006-2023), материал битумосодержащий (ТУ BY 790818650.010-2024), материал дробленный вторичный минерального происхождения (ТУ BY 790818650.011-2025), материал изоляционный минерального происхождения (ТУ BY 790818650.013-2025), материал изоляционный (ТУ BY 790818650.004-2023), мульча органическая (ТУ BY 790818650.012-2025), порошок вяжущий из битумных отходов (ТУ BY 790818650.005-2023), производственными средствами Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант» из промышленных и бытовых отходов.

Проектом предусмотрены устройство комплекса сооружений и площадок для переработки и складирования различного вида отходов. В комплекс входят площадка для установки автомобильных весов, ванна для дезинфекции колес выезжающего автотранспорта, железобетонные ванны для мембранного компостирования, навес для обслуживания техники, административно-бытовой блок, противопожарные резервуары, система отвода и очистки поверхностного стока, беседка для курения и отдыха персонала, биотуалет, железобетонные площадки складирования, переработки отходов и изготовления сырья. Исходные отходы доставляются на площадки автомобильным транспортом и складируются на площадках, хранятся навалом высота насыпи не более 6,0м. Переработка отходов предусмотрена на этих же площадках с применением передвижных механизмов (дробилок, сортировок и д.р.), что позволяет производить продукцию в не посредственной близости с отходами. Переработанные отходы складируются на площадках погрузчиками, хранятся навалом с высотой насыпи не более 6,0м.

Технико-экономические показатели Административно-бытового блока:

1. Строительный объем – 125,75 м3.
2. Площадь застройки – 46,96 м2.
3. Общая площадь – 40,68 м2.
4. Полезная площадь – 40,68 м2.

Технико-экономические показатели Навеса:

1. Строительный объем – 251,22 м3.
2. Площадь застройки – 60,69 м2.
3. Общая площадь – 52,15 м2.

Также устраивается бортовое ограждение площадки твердых бытовых отходов.

Проектом предусматривается отведение дождевых вод с территории объекта путем устройства дождеприемников, строительства дождевой канализационной сети и устройства очистных сооружений.

Наружное освещение стройплощадки и временные здания обеспечиваются энергосберегающими электроосветительными приборами. В конце рабочего дня обеспечить централизованное отключение электроэнергии санитарно-бытовых помещений.

Обеспечение электроэнергией будет производиться при помощи электрогенератора, согласно ТУ.

Рисунок 2.2 – Площадки для складирования сырья и готовой продукции

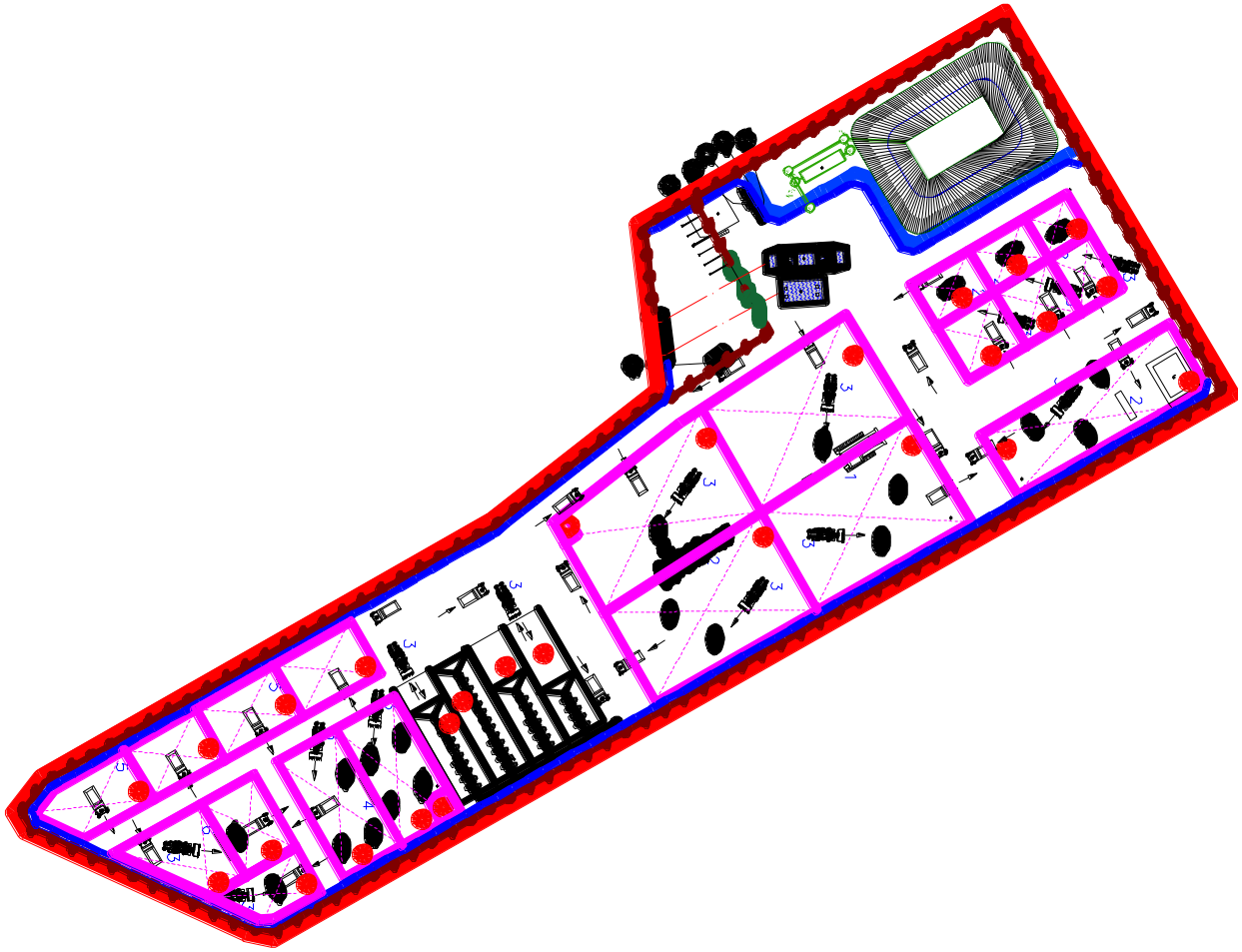


Рисунок 2.3 – Схема размещения производственной площадки

Для взвешивания поступающих на предприятие и вывозимых с предприятия отходов проектом предусмотрены подкладные весы типа ИСТОК 60-6, грузоподъемностью 60т, которые устанавливаются на бетонной площадке размером 4,0 х20,0 м.

Весы снабжены тензодатчиками, позволяющими при взвешивании передавать сигнал на дискретное устройство, расположенное в административном помещении административно-бытового блока.

Проектом предусмотрена установка дезбарьера. Дизбарьер предназначен для дезинфекционной обработки ходовой части транспортных средств выезжающих с территории полигона. При низких температурах для исключения замерзания дезинфицирующего раствора в ванну добавляют 10-15 % поваренной соли от объема раствора.

Проектными решениями предусмотрено обеспечение безопасных условий движения транспорта на территории предприятия. Ширина проездов по территории принята 6,0м, размеры парковочных мест 2,5х5,0м.

2.3. Основные характеристики технологического процесса

Доставка и приёмка отходов

Доставка строительных отходов и вывоз подготовленных отходов или произведенной сторонними организациями продукции осуществляется грузовыми автомобилями грузоподъемностью 20-50 т. Пересыпка и погрузочно-разгрузочные работы на площадке ведутся с помощью

фронтального погрузчика SEM656D (либо аналога) с ковшом объемом 2,7 м^3 и грузоподъемностью 5т. В дополнение к погрузчику на площадке допускается работа экскаваторов.

При необходимости качественный состав отходов, поступающих на переработку, проверяется в лаборатории, аккредитованной в установленном порядке.

Сбор и хранение отходов, определяемые классом опасности отходов, обуславливает выбор способа хранения с учетом агрегатного состояния и площадки хранения, для исключения смешивания с менее опасными отходами.

Для приемки отходов для переработки проектом предусмотрено строительство:

- площадки для размещения весов;

Приемка отходов осуществляется в следующей последовательности:

- въезд автотранспорта на территорию объекта;
- определение типа и вида отходов;
- замер радиационного фона ручным дозиметром. При завышении радиационного фона отходы на разгрузку не допускаются;
- взвешивание гружёного автотранспорта на автомобильных весах;
- движение автотранспорта к месту выгрузки;
- выгрузка автотранспорта на площадку складирования;
- движение автотранспорта к дезинфицирующей ванне или к месту загрузки готовой продукции;
- дезинфекция автотранспорта в дезванне;
- движение автотранспорта на площадку взвешивания;
- взвешивание автотранспорта с помощью переносных весов;
- выезд с территории объекта;

Определение типа и вида отходов, замер радиационного фона и взвешивание производится на площадке для взвешивания весовщиком.

Расчет проектной мощности объекта на основании применяемого технологического оборудования

Максимальная годовая проектная мощность объекта составит:

– 90,4 т/час;

– 723 т/смену;

– 182200 т/год.

Годовая производительность готовой продукции с учетом потерь на некондиционный материал, отходы металлолома и пыль по бетонным отходам (0,1% некондиции и металлолома), составит:

– 182050 т/год.

Шумовые характеристики:

Уровень постоянного шумового воздействия сепаратора барабанного типа Doppstadt SM 620 – 74дБ (А) на расстоянии 7 метров от источника шума;

Уровень постоянного шумового воздействия дробильной установки Terex Pegson XR400S – 78-82дБ (А) на расстоянии 7 метров от источника шума;

- Уровень постоянного шумового воздействия экскаватора CAT 330 – 83-84дБ (А) на расстоянии 7 метров от источника шума;

Уровень постоянного шумового воздействия измельчителя HX-3600 – 80дБ (А) на расстоянии 7 метров от источника шума;

- Уровень постоянного шумового воздействия горизонтального измельчителя древесины WDL-1690 – 82дБ (А) на расстоянии 7 метров от источника шума;

- Уровень постоянного шумового воздействия экскаватора XCMG XE225DN – 69-72дБ (А) на расстоянии 7 метров от источника шума;

- Уровень постоянного шумового воздействия фронтального погрузчика SEM656D – 71-74дБ (А) на расстоянии 7 метров от источника шума;

Класс обслуживаемых автомобилей – N3.

Производство органической добавки (компоста)

Проектом строительства предусмотрены зоны для компостирования:

- ванны для мембранного компостирования;
- площадка складирования сырья и готовой продукции компостирования;

После приемки и взвешивания органические отходы, поступают на площадку мембранного компостирования отходов.

Продуктом компостирования является добавка органическая (компост) с влажностью не более 60%. Это полностью обезвреженный, стабилизированный инертный материал. Полученный компост просеивают на сите с ячейкой 50 мм с целью отделения неорганических включений и используют как товарный продукт в виде добавки органической по ТУ BY 790818650.008-2023 для дальнейшей реализации, или как сырьё для изготовления биогенного (технического) грунта по ТУ BY 790818650.009-2023.

Срок технологического цикла может меняться в зависимости от климатических фактором и характеристик исходного сырья, но в среднем составляет 56 суток, в том числе, 1-я фаза компостирования под мембраной – 28 суток, 2-я фаза компостирования под мембраной (после перемещения компоста с помощью погрузчика) – 14 суток, 3-я фаза – вылёживание (созревание) компоста – 14 суток.

Количество полных циклов в год составляет – 8 циклов (при осреднённой продолжительности цикла 42 сут., с учётом совмещения фаз).

Общегодовая производительности перерабатываемых отходов методом компостирования составит 18666 м3/год (11200 т/год).

Общегодовой выпуск компоста фракцией не более 50 мм и влажностью не более 60% составит 11200 м3/год (5600 т/год).

Средний остаток на сите после фракционирования (частицы свыше 50 мм) составляют 3733 м3/год (2613 т/год).

Готовый компост сгребается с ванны и складируется в буртах на площадке размером 15.1х30.1м высотой до 6 м на площади 454 м2 в объёме 908м3.

Среднегодовое количество рейсов транспорта, доставляющего отходы на переработку в указанном количестве, приведённое к автосамосвалу грузоподъёмностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 м3, составляет – 1212 рейсов/год.

Расчётный годовой масс-баланс производимого компоста

Этап процесса	Объем материала		Плотность материала т/м^3	Масса материала		Влажность материала,%
	м^3	%		т	%	
Наполнение бурта	18666	100	0,6	11200	100	75
После активного компостирования	14933	80	0,55	8213	73	65
После фракционирования	11200	60	0,5	5600	50	55

Процесс компостирования разделен на две основных фазы с законченным

технологическим циклом, в результате которого производится компост с заданными свойствами.

Фаза №1 – Начальное интенсивное вылеживание.

В течение фазы №1 перемещение буртов при их вылеживании на протяжении 4-х недель процесса – не требуется.

Бурты с компостируемой массой подвергаются аэрации в нормальном режиме после предварительной установки заданных значений содержания кислорода и температуры.

Орошение водой буртов в течение данного срока– не требуется.

С точки зрения охраны труда данные условия являются идеальными, поскольку компостируемый материал полностью изолирован от внешней среды, персонал защищен от контакта с ним.

По окончании фазы №1 через 4 недели бурты разбираются. Сначала удаляются крепления с кромки материала, затем вынимаются датчики, после чего укрывной материал наматывается на барабан укрывной машины.

Бурт разбирается колесным фронтальным погрузчиком, и промежуточный компостный материал перемещается на соответствующую площадку для основного интенсивного вылеживания (фаза №2).

Фаза №2 – Основное интенсивное вылеживание.

Укладка материала происходит так же, как и в первой фазе. Нормативная длительность 2-ой фазы для вылеживания материала составляет 2 недели.

Активная аэрация воздухом снабжает микроорганизмы кислородом из окружающей среды.

Аэрация регулирует основные параметры компостирования, такие как уровень кислорода и температура внутри бурта.

Управление параметрами на 1-ой и 2-ой фазе технологического процесса осуществляется вручную.

Обработка готового компоста заключается в его отделении от некондиционных фракций, а также в придании ему однородности и гомогенности.

Разделение фракций осуществляется с помощью сепаратора барабанного типа WDL-1690 (либо аналог), который оснащен автоматическим устройством «грохочения».

Подрешётная фракция, выделенная на сите с размерами ячейки до 50 мм, является готовым компостом высокого качества, предназначенным для реализации или приготовления биогрунта.

Надрешетная фракция идентифицируется с присвоением кода и класса опасности, при невозможности доработки передается организации, имеющей право на соответствующее использование, обезвреживание или захоронение, по договору и согласно Реестру. Либо дорабатывается до 50 мм. На площадке предназначено место для его временного складирования, размером 6х5,4м площадью 32,4м2 с высотой хранения до 3м, объемом 32,4м3.

Погрузка и перекладка органического материала осуществляется погрузчиками SEM656D (либо аналогов), допускается работа экскаваторов.

Закрытое мембранное компостирование, предусматривающее размещение и компостирование сырья в бетонных модулях (ваннах), покрытых специальной мембраной, оснащенных системой контроля температуры, содержания кислорода (при наличии датчиков кислорода), регулированием процесса аэрации, с получением технического компоста.

Предусмотрена установка 4 бетонных модулей (ванн), размеры ванны: длина – 30 м, ширина – 9 м, высота боковых стенок – 1,4 м, высота торцовой стенки – 3 м. Бурты располагаются в 1 ряд (производственный блок), в днище ванны проложены 2 канала принудительной аэрации и отвода фильтрата условным диаметром 150 мм (сформированные в дне бетонного модуля лотки, накрытые решетками, класс нагрузки С250). С торцов буртов (торцовая стенка 3 м) располагается вентиляционное оборудование (вентиляторы среднего давления) и колодцы (отстойники/пескоуловители) для сбора фильтрата.

Объем закладки отходов двух компостных ванн составляет 1206 м3 (724 т).

По опытным данным, при мембранном компостировании, объем фильтрата составляет 5% от массы поступающих на компостирование отходов, что составляет 933 м3/год. Отведенный фильтрат используется в технологическом процессе для полива буртов компоста при доведении до оптимальной влажности.

Полупроницаемая мембрана для укрывания буртов соразмерна полной площади укрытия бурта, снабжена технологическими отверстиями для ввода измерительных зондов, а также натяжным устройством для корректировки объёма укрытия в процессе компостирования.

Для создания требуемого микроклимата аэробного процесса компостирования необходимо предусматривать накрывание буртов в компостных ямах специальным укрывочным материалом с диаметром пор не более 0, 2 мкм, обладающим сочетанием хорошей воздухопроницаемости с низкой влагопроницаемостью атмосферных осадков. Укрывания буртов предусмотрено – воздухопроницаемая мембрана типа GoreCover (или аналог).

Производство биогенного (технического) грунта

Производство биогенного грунта по ТУ BY 790818650.009-2023 предусмотрено методом перемешивания на проектируемой бетонной площадке площадью 454 м^2 (30х15 м), высотой до 6 м, объемом 908 м^3.

Сырьем для данной продукции является добавка для грунта органическая по ТУ BY 790818650.008-2023, добавка для грунта органо-минеральная по ТУ BY 790818650.007-2023 и сырье древесное по ТУ BY 790818650.002-2023. Сырье складируется в непосредственной близости на площадке для удобства производства перемешивания. Пропорции компонентов при приготовлении зависят от кондиций применяемого сырья. Ориентировочные объемные пропорции составляют: органическая добавка - 35%, добавка для грунта органо-минеральная - 7%, сырьё древесное - 58%. Перемешивание производится фронтальным погрузчиком SEM656D (или аналог), допускается работа экскаватора XCMG XE225DN (или аналог). Дополнительное просеивание биогенного грунта не требуется, т.к. исходное сырьё уже предварительно отсортировано. В процессе перемешивания и хранения контролируется влажность биогенного (технического) грунта и при необходимости увлажняется. Увлажнение производится поливомоечной машиной либо мобильной мотопомпой AGT WPT 30HX производительностью 48 м^3/ч (или аналог) из емкостей или открытого собирателя поверхностного стока. Забор воды осуществляется из проектируемого открытого собирателя либо из системы отвода и сбора фильтрата компостных ванн. Допускается доставка воды из других источников.

Годовой объем производства биогенного грунта, при наличии всех сырьевых компонентов может составлять до 13333 м^3/год (16000 т/год).

Готовый биогенный грунт хранится в 2 буртах 30х15 м высотой до 6 м каждый, расположенных на открытой бетонной площадке площадью 454 м2. Общий объем хранящегося биогенного грунта составляет 908 м3.

При реализации готовой продукции биогенный грунт грузится погрузчиком в автотранспорт покупателя или транспортной компании и доставляется к месту выгрузки.

Среднегодовое количество рейсов транспорта, доставляемое биогрунт на реализацию потребителю в указанном количестве, приведённое к автосамосвалу грузоподъёмностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 м^3, составляет – 1083 рейсов/год.

Требования к физико-химическим биогенного грунта в соответствии с ТУ BY 790818650.009-2023:

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля влаги, %, не более	60
Фракционный состав, мм, не более	50
Относительное содержание органического вещества, %, не менее	3

Наименование показателя	Значение показателя
Предельно допустимая концентрация нефтепродуктов, мг/кг, не более	50[1]
Предельно допустимая концентрация химических веществ: Валовое содержание - свинца - кадмия - ртути - никеля - мышьяка - цинка - меди Подвижные формы - свинца - цинка - меди - никеля - хрома (III)	Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности почвы», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.
Показатель активности водородных ионов солевой суспензии, ед. pH, не более	8,5[1]
Массовая доля питательных элементов (в пересчете на сухое вещество), %, не менее: - азот общий - фосфор общий, в пересчете на P_2O_5 - калий общий, в пересчете на K_2O	 0,3 0,2 0,3
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более	370
[1] – Грунт, имеющий значение показателя активности водородных ионов солевой суспензии более 8,5 может использоваться на кислых почвах в качестве органоизвестковых удобрений	

Производство органо-минеральной добавки

Добавка для грунта органо-минеральная по ТУ BY 790818650.007-2023 не требует дополнительной переработки и складируется на площадке.

Добавку для грунта органо-минеральная применяют в качестве материала для производства грунта биогенного, применяемого в садоводстве, цветоводстве, ландшафтном дизайне, для благоустройства и озеленения территорий, в качестве удобрения, почвогрунтов, а также для выполнения работ по восстановлению нарушенных земель и засыпки совместно с грунтом верхнего слоя земли. Допускается использовать добавку как самостоятельно, так и совместно с другими материалами, допущенными к использованию в указанных целях в установленном порядке.

Требования к физико-химическим показателям добавки согласно требованиям ТУ BY 790818650.007-2023:

Массовая доля влаги, %, не более	60
Фракционный состав, мм, не более	50
Предельно допустимая концентрация нефтепродуктов, мг/кг, не более	50[1]
Предельно допустимая концентрация химических веществ: Валовое содержание - свинца	

- кадмия - ртути - никеля - мышьяка - цинка - меди Подвижные формы - свинца - цинка - меди - никеля - хрома (III)	Показатели, установленные [1]
Относительное содержание органического вещества, %, не менее	1
Содержание инородных механических включений, %, не более: пластик, металл, щебень и т.п. размером до 10 мм, %, не более бумага, древесина, шпагат и т.д. размером до 150 мм %, не более	 1,5 1,5
Показатель активности водородных ионов солевой суспензии, ед. pH	3,5-5,5
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более	370
Насыпная плотность, т/м^3	не нормируется[2]

[1] – Показатель соответствует максимальному значению, установленному в [1] для земель сельскохозяйственного назначения
[2] – Устанавливается по требованию потребителя (заказчика)

Наличие в добавке яиц и личинок гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не допускается.

Инородные механические включения, превышающие 1,5% от массы сырья, удаляются посредством рассева и ручной выборки.

В процессе работ производится поливка готовой продукции для уменьшения выброса пыли в атмосферу, из открытого собирателя сточных вод.

Добавка органо-минеральная складируется в отвале 17,7х15,5 м высотой до 6 м на площади 205 м2 в объёме 410м3. Годовой объём производства органо-минеральной добавки составляет 933 м3/год (1120 т/год). На производство биогрунта расходуется 933 м3/год (1120 т/год).

При реализации добавка органо-минеральная отгружается фронтальным погрузчиком в транспорт покупателя или транспортной компании.

Среднегодовое количество рейсов транспорта, доставляющего отходы на переработку и реализуемую продукцию потребителю в указанном количестве, приведённое к автосамосвалу грузоподъёмностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 м^3, составляет – 61 рейс/год.

Производство топливной щепы, сырья древесного и мульчи органической

Сырье древесное

Производство сырья древесного (ТУ BY 790818650.002-2023) и щепы топливной (ТУ BY 790818650.003-2023) выполняется методом измельчения и дробления древесных отходов, корней, стволов деревьев сучьев и т.д. При производстве сырья древесного используется биопрепарат «Флебиопин».

Переработка отходов производится на площадке складирования отходов передвижными механизмами типа измельчителя древесины HX-3600 (или аналог) и горизонтального измельчителя древесины WDL-1690 (или аналог). Отходы в измельчитель подаются фронтальным погрузчиком SEM656D (или аналог), допускается работа экскаватором. При необходимости перед загрузкой в измельчитель кусковое сырье подвергается разделке на фрагменты. Размер фрагментов определяется исходя из технических характеристик измельчителя. Разделка осуществляется с помощью ручного либо станочного дереворежущего инструмента. Измельченное сырьё складируется фронтальным погрузчиком в отвалы.

Для получения сырья древесного отходы, по мере формирования штабеля, бурта или вала обрабатываются биопрепаратом «Флебиопин» путем опрыскивания или обмазки поверхности применяемых древесных отходов.

Доза вносимого биологического препарата «Флебиопин» – 10 мл/10 л воды/15 м2 поверхности обрабатываемых древесных отходов

Сырье древесное представляет собой рыхлый субстрат из остатков разложившейся древесины (возможно включение отдельных не полностью разложившихся корневищ, минерального грунта).

Требования к физико-химическим показателям сырья древесного согласно ТУ BY 790818650.002-2023:

Наименование показателя	Значение показателя
Фракционный состав, мм	50
Массовая доля общей влаги, %, не более	60
Массовая доля минеральных примесей, % (по массе), не более	10
Содержание инородных механических включений, %, не более: пластик, металл, щебень и т.п. размером до 10 мм, %, не более бумага, шпагат и т.д. размером до 150 мм %, не более	 1,5 1,5

Объем производства древесного сырья зависит от применяемых механизмов, кондиций, равномерности поставок исходного сырья, реализации готовой продукции и может составлять до 12374 м^3/год (9280 т/год). Вся продукция используется на производстве биогрунта расходуется 12374 м^3/год (9280 т/год).

Одновременно на площадке может храниться до 612 скл. м^3 с высотой до 6 м исходного сырья на площади 306 м^2 в бурте 15,4х19,2 м.

Готовая продукция древесного сырья хранится в отвале 19,2х12,9 м с высотой до 6 м на площади 254 м^2 объемом 508 скл. м^3.

При реализации отгружается фронтальным погрузчиком в транспорт покупателя или транспортной компании.

Среднегодовое количество рейсов транспорта, доставляющего отходы на переработку и реализуемое потребителю в указанном количестве, приведённое к автосамосвалу грузоподъёмностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 м^3, составляет – 687 рейсов/год.

Контроль качества готовой продукции, а также её хранение должны соответствовать требования ТУ BY 790818650.002-2023.

Щепа топливная

Щепа топливная представляет собой продукт измельчения и исходного древесного сырья с последующим фракционирования до требуемых кондиций.

По физико-химическим показателям щепа должна соответствовать требованиям и нормам согласно ТУ BY 790818650.003-2023:

	Наименование показателя	Значение показателя
1	Длина щепы, мм, не более	100
2	Массовая доля общей влаги, %, не более	40
3	Массовая доля минеральных примесей, %, не более	10
4	Массовая доля специфических примесей (бумага, картон, металлы, текстиль, стекло, полимеры), % (по массе), не более	2
5	Зольность, %, не более	3

Содержание радиоактивных элементов в щепе не должно превышать нормируемых величин, установленных ГН 2.6.1.10-1-01. Удельная объемная активность цезия-137 в щепе не должна превышать 740 Бк/кг.

Объем производства щепы зависит от применяемых механизмов, кондиций, равномерности поставок исходного сырья, реализации готовой продукции и может составлять до 3333 $м^3$/год (2500 т/год).

Одновременно на площадке может храниться до 534 скл. $м^3$ с высотой до 6 м исходного сырья на площади 267 $м^2$ в бурте 13,5х20 м.

Готовая продукция хранится в отвале 13,5х20 м с высотой до 6 м на площади 267 $м^2$ объемом 534скл.$м^3$.

При реализации отгружается фронтальным погрузчиком в транспорт покупателя или транспортной компании.

Среднегодовое количество рейсов транспорта, доставляющего отходы на переработку и реализуемую продукцию потребителю в указанном количестве, приведённое к автосамосвалу грузоподъёмностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 $м^3$, составляет – 197 рейсов/год.

Контроль качества готовой продукции, а также её хранение должны соответствовать требования ТУ BY 790818650.003-2023.

Мульча органическая

Мульча представляет собой продукт измельчения: коры, сучья, ветки деревьев, части стволов, корни, поросль и других компонентов растительного происхождения, изготавливаемую из различных древесных отходов и предназначенную для поверхностного покрытия почвы с целью ее защиты, улучшения свойств, предохраняющую ее от чрезмерного роста сорняков, пересыхания и дисбаланса водной и воздушной среды в верхнем слое, эрозии, предотвращения перегрева почвы летом и промерзания зимой, восстановления продуктивности нарушенных земель, засыпки ям, траншей, котлованов и иных углублений в земле естественного или искусственного происхождения, в том числе в местах просек и охранных зон линий электропередачи (ЛЭП), полос отводов трубопроводов, при расчистке сельхозземель и благоустройства территории.

Мульчу изготавливают из различных видов древесных отходов (хвойных и лиственных пород древесины, кустарников, древесных отходов, полученных в процессе лесозаготовки, отходов обработки и переработки древесины, растительных отходов от расчистки полос отвода, земель сельскохозяйственного назначения, и т.д.) путем их дробления, измельчения, размалывания, смешивания, сортировки специально предназначенными для этих целей машинами и механизмами. Породный состав древесных отходов для производства мульчи не нормируется. Инородные включения в составе мульчи, включая минеральные примеси, допускаются не более 15% от общего объема мульчи.

Основные параметры и показатели:

Наименование продукции	Массовая доля общей влаги, V%, не более	Размер частиц, мм, не более	Включения, % не более	Плотность, кг/м3
1	2	3	4	5
Мульча	60	1,0-200	15	250-655

В качестве исходного сырья для производства мульчи запрещается применение древесных отходов неустановленного происхождения, из мест радиоактивного заражения.

Допустимая удельная активность, Бк/кг сырья не должна превышать Сз-137 - 2,3х103 Бк/кг и 8г-90 - 1,9х102 Бк/кг по ГН 2.6.1.10-1-01.

Не допускается использование древесных отходов, загрязненных нефтепродуктами, лакокрасочными материалами, клеями, смолами, стойкими органическими загрязнителями, а также наличие инородных включений с теми же показателями.

Иные параметры, определяющие качество мульчи в соответствии с их эксплуатационными назначениями, устанавливаются в технологическую документацию, согласованной и утвержденной заказчиком в установленном порядке.

Продукция (мульча) после изготовления складируется на специально подготовленной площадке с твердым покрытием. В соответствии с требованиями технических условий хранение продукции осуществляется с исключением воздействия прямых солнечных лучей. Для этого штабели готовой продукции укрываются светонепроницаемым водонепроницаемым защитным тентом, обеспечивающим защиту от солнечного излучения и атмосферных осадков. При укрытии предусматривается возможность естественной вентиляции штабелей для предотвращения образования конденсата и накопления влаги. Укрытие надежно закрепляется с учетом возможных ветровых нагрузок и не должно препятствовать выполнению погрузочно-разгрузочных операций.

Объем производства мульчи зависит от применяемых механизмов, кондиций, равномерности поставок исходного сырья, реализации готовой продукции и может составлять до 3333 $м^3$/год (2500 т/год).

Одновременно на площадке может храниться до 480 скл. $м^3$ исходного сырья м с высотой до 6 м на площади 240 $м^2$ в бурте 13,1х18,2 м.

Готовая продукция хранится в отвале 13х22,2 м с высотой до 6 м на площади 280 $м^2$ объемом 560 скл.$м^3$.

При реализации отгружается фронтальным погрузчиком в транспорт покупателя или транспортной компании.

Среднегодовое количество рейсов транспорта, доставляющего отходы на переработку и реализуемую продукцию потребителю в указанном количестве, приведённое к автосамосвалу грузоподъёмностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 $м^3$, составляет – 217 рейсов/год.

Контроль качества готовой продукции, а также её хранение должны соответствовать требования ТУ BY 790818650.012-2025.

Производство щебня вторичного

Производство щебеня вторичного, полученного путём переработки отходов строительства соответствии с ТУ BY 790818650.001-2021 предусмотрено методом дробления строительных отходов.

Складирование строительных отходов производится на железобетонной монолитной площадке площадью 4645 $м^2$ в навал, с высотой до 6 м.

Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства получается путем дробления отходов и предназначен для устройства оснований и покрытий дорожных одежд и фундаментных плит, автомобильных дорог III, IV и V категорий и соответствующих им

категорий городских улиц и дорог, устройства покрытия и основания пешеходных связей, различных объектов благоустройства, площадок автостоянок, укрепления обочин, устройства оснований временных строительных площадок и подъездных путей, наполнителя в бетон.

Сырьё для производства вторичного щебня доставляется автотранспортом и складируется на соответствующих площадках. Крупные элементы разделяются на более мелкие экскаватором XCMG XE225DN (или аналог) с дробильным навесным оборудованием. После предварительного дробления куски сырья подаются фронтальным погрузчиком SEM656D (или аналог) в щековую дробилку Terex Pegson XR400S, где производится дробление на фракции. Дробленый вторичный щебень подается, в соответствующий фракции бурт складирования, фронтальным погрузчиком SEM656D (или аналог). Погрузка готового щебня производится погрузчиком в кузов автотранспорта покупателя или транспортной компании. Технология производства щебня вторичного является практически безотходной, некондиционный продукт направляется на повторную переработку. Извлекаемый из перерабатываемых отходов железный лом код -3510900 (четвертый класс) собирается, хранится рядом с буртами щебня и передается на использование в соответствии с действующим законодательством.

Физико-технические характеристики изготавливаемого вторичного щебня, согласно требованиям ТУ BY 790818650.001-2021:

Гранулометрический состав, (мм)	15-135
Номер щебня по показателям гранулометрического состава в соответствии с СТБ 2318-2013	С1, С5
Насыпная плотность, (кг/м^3)	1668-1880
Марка по дробимости в соответствии требованиями таблицы 4 ГОСТ 8267-93	600
Марка по истираемости	И3
Марка по морозостойкости	F50

Для изготовления щебня вторичного используются различные бетонные и железобетонные элементы и конструкции, блоки, балки. колонны, плиты, стеновые панели, куски бетонных полов, кирпич, отходы, образовавшиеся при демонтаже зданий и сооружений и т.д.

Исходное сырьё для производства вторичного щебня складируется навалом в двух штабелях 38,6х27,2м и 25,3х42,1м с высотой штабеля 6м на площади 1050м^2 и 1033м^2 в объёме 2100м^3 и 2066м^3 соответственно.

Готовая продукция складируется навалом в двух штабелях 27,2х39,9м и 23,1х41,8м с высотой штабеля 6м на площади 1038м^2 и 1014м^2 в объёме 2076м^3 и 2028м^3 соответственно.

Годовой объем производства вторичного щебня зависит от применяемых механизмов, кондиций и равномерности поставок исходного сырья, реализации готовой продукции и может составлять до 71429 м^3/год (150000 т/год).

Годовая производительность готовой продукции с учетом потерь на некондиционный материал, отходы металлолома и пыль по бетонным отходам (0,1% некондиции и металлолома), может составлять до 71357 м3/год (149850 т/год).

Часть продукции используется на производстве материала битумосодержащего по TY BY 790818650.010-2024, в объеме 4429 м^3/год (9300 т/год)

При реализации вторичный щебень отгружается фронтальным погрузчиком в транспорт покупателя или транспортной компании.

Среднегодовое количество рейсов транспорта, доставляющего отходы на переработку в указанном количестве, приведённое к автосамосвалу грузоподъёмностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 м^3, составляет – 7195 рейсов /год.

Среднегодовое количество рейсов транспорта, реализуемую продукцию потребителю в указанном количестве (с вычетом потерь и части для изготовления материала битумосодержащего), приведённое к автосамосвалу грузоподъёмностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 м^3, составляет – 6741 рейсов /год.

Производство порошка из битумных отходов

Производство порошка, вяжущий из битумных отходов (далее — порошок), применяемый в качестве вяжущего сырья для производства гидроизоляционных, теплоизоляционных кровельных, дорожных и изоляционных материалов.

Условное обозначение и запись порошка при заказе и в другой документации должны включать наименование продукции с указанием крупности зерен, марку порошка и обозначение настоящих технических условий.

Порошок должен соответствовать требованиям технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

Порошок подразделяется на марки:

- С - сыпучий, с содержанием частиц, проходящих через сито с сеткой №5;
- Тв - с содержанием частиц, проходящих через сито с сеткой №5, слежавшихся в брикеты или бухты.

Порошок представляет собой однородный материал черного цвета с крупностью частиц до 5 мм, состоящий из битума, частиц картонной основы рубероида или частиц стекловолокнистого холста, а также минеральных составляющих (тальк, песчаная посыпка).

Состав порошка:

Наименование показателя	Значение, %
Битум	От 75 до 85
Органические наполнители	От 7 до 10
Минеральные наполнители	От 8 до 15
Примечание – содержание битума в отходах, перерабатываемых в порошках, превышает 75% и может составлять 90%, что обусловлено частыми ремонтами кровли с избыточным расходом нефтяных вяжущих	

Требования к физико-механическим показателям порошка:

Наименование показателя	Значение показателя
Содержание частиц крупнее 5 мм, % по массе, не более	От 5 до 6
Содержание органического вяжущего, % по массе, не менее	От 75 до 85
Температура размягчения по кольцу и шару, Град., не ниже	От 80 до 85
Глубина проникания иглы при 25 градусах, 0,1мм, не более	130
Насыпная плотность, кг/м3	От 750 до 1200
Влажность, %, не более	От 10 до 12
7 Начало слеживаемости порошка без воздействия прямых солнечных лучей, сут., визуально	5-7

Изготовитель поставляет потребителю слежавшийся порошок марки Тв в брикетах или бухтах из складских запасов. По желанию потребителя эти брикеты или бухты на пункте переработки могут быть повторно измельчены до фракции.

Порошок не должен содержать скоплений из слипшихся зерен и слежавшихся комков.

Сырьё для производства порошка доставляется автотранспортом и складируется под навесом. После сырьё подаётся фронтальным погрузчиком SEM656D (или аналог) в измельчитель НХ-3600 (или аналог), где производится дробление. Дробленый материал подается на хранение под навес, фронтальным погрузчиком SEM656D (или аналог).

Объем производства порошка зависит от применяемых механизмов, кондиций, равномерности поставок исходного сырья, реализации готовой продукции и может составлять до 700 $м^3$/год (700 т/год). Вся продукция используется на производстве материала битумосодержащего и расходуется 700 $м^3$/год (700 т/год).

Одновременно под навесом может храниться до 12 скл. $м^3$ исходного сырья с высотой до 3 м на площади 12 $м^2$ в бурте 6х2 м.

Готовая продукция хранится под навесом 6х2 м с высотой до 3 м на площади 12$м^2$ объемом 12скл.$м^3$.

При реализации отгружается фронтальным погрузчиком в транспорт покупателя или транспортной компании.

Среднегодовое количество рейсов транспорта, доставляющего отходы на переработку и реализуемое потребителю в указанном количестве, приведённое к автосамосвалу грузоподъёмностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 $м^3$, составляет – 46 рейсов/год.

Контроль качества готовой продукции, а также её хранение должны соответствовать требования ТУ BY 790818650.005-2023.

Производство материала битумосодержащего

Производство материала битумосодержащего, представляющий собой смесь многокомпонентных материалов органического и минерального происхождения, применяемый в качестве сырья для рециклированных асфальтобетонных смесей для устройства покрытий, оснований и дополнительных слоев основании автомобильных дорог, укрепления обочин автомобильных дорог, для устройства оснований и покрытий дорожных одежд автомобильных дорог I-V категории и оснований пешеходных связей, твердых покрытий и оснований под покрытия иного назначения, противофильтрационных экранов на полигонах ТКО и в качестве матрицы при захоронении твердых токсичных отходов, а также при благоустройстве территории.

Требования к физико-химическим показателям материала:

Наименование показателя	Значение показателя
Размер зерен, мм	0-135
Насыпная плотность, кг/м3, не менее	700
Содержание органического вяжущего, % по массе, не менее	10
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов Аэфф, Бк/кг, не более	1500

Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства получается путем дробления

Наличие в исходном сырье для производства материала отходов, в том числе водорастворимых, не допускается.

Наличие в исходном сырье для производства материала специфических примесей органического и неорганического происхождения не допускается.

Примеси, не соответствующие требованиям настоящих технических условий для производства материала, в исходном сырье удаляются посредством сепарации, рассева, ручной выборки или любым другим доступным способом, обеспечивающим соответствие исходного сырья для производства продукции требованиям настоящих технических условий.

Соотношение компонентов в материале не нормируется и определяется исходя из показателей исходного сырья для производства материалов в соответствии с технологической документацией изготовителя, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

Хранение, транспортировка и использование исходного сырья для производства материала осуществляется в соответствии с требованиями законодательства.

Исходное сырье для производства материала: щебень вторичный ТУ BY 790818650.001-2021 и порошок, вяжущий из битумных отходов ТУ BY 790818650.005-2023.

Сырье складируется в непосредственной близости на площадке для удобства производства перемешивания. Пропорции компонентов при приготовлении зависят от кондиций применяемого сырья. Ориентировочные объемные пропорции составляют: щебень вторичный - 93%, порошок - 7%. Перемешивание производится фронтальным погрузчиком SEM656D (или аналог), допускается работа экскаватора XCMG XE225DN (или аналог).

Объем производства материала битумосодержащего зависит от применяемых механизмов, кондиций, равномерности поставок исходного сырья, реализации готовой продукции и может составлять до 14286 м^3/год (10000 т/год).

Производство материала битумосодержащего предусмотрено методом перемешивания и хранения готовой продукции в буртах на проектируемой бетонной площадке площадью 698 м2 (49,1х15,9 м), высотой до 6 м, объемом 1396 м3.

При реализации отгружается фронтальным погрузчиком в транспорт покупателя или транспортной компании.

Среднегодовое количество рейсов транспорта, доставляющего отходы на переработку и реализуемое потребителю в указанном количестве, приведённое к автосамосвалу грузоподъёмностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 м^3, составляет – 928 рейсов/год.

Контроль качества готовой продукции, а также её хранение должны соответствовать требования ТУ BY 790818650.010-2024.

Производство материала дробленого вторичного минерального происхождения

Производство материала дробленого вторичного минерального происхождения, предназначенный для устройства оснований и покрытий дорожных одежд и фундаментных плит, автомобильных дорог III, IV и V категорий и соответствующих им категорий городских улиц и дорог, строительства временных (построечных) дорог в местах массовой застройки, устройства покрытия и основания пешеходных связей, велодорожек, площадок автостоянок, укрепления обочин, устройства оснований временных строительных площадок и подъездных путей, засыпки коммуникаций, изготовление стеклобетона, наполнителя в бетон.

Материал дробленый должен соответствовать требованиям настоящих технических условий, и изготавливаться по установленной технологии переработки отходов строительства, демонтажа, строительного производства.

Материал дробленый изготавливается путем дробления, размалывания (измельчения) и отсева с помощью различных моделей дробильного оборудования.

В результате дробления различных производственных и строительных отходов минерального происхождения получается материал дробленый, в виде следующих основных фракций: от 0,1 мм до 250 мм; нефракционный. Полные остатки на контрольных ситах при рассеве материала дробленого 0,1 - 250 мм: от 0,1 мм до 250 мм, должны соответствовать указанным в таблице 10, где б, В - наименьшие и наибольшие номинальные размеры зерен.

Диаметр отверстий контрольных сит, мм	d	0.1 (d+D)	250D
Полные остатки на ситах, % по массе	От 90 до 100	От 30 до 80	До 0,5

Материал дробленый не должен содержать обломков стальной арматуры, полимеров, резины, отходов животного и растительного происхождения. Не допускается присутствия в продукции отходов 1-3 класса опасности, а также отходов с неустановленным классом опасности.

Основные параметры и показатели качества материала дробленого:

Наименование показателя качества (параметров)	Значение показателей качества (параметров)
Гранулометрический состав, (мм)	0,1-250
Номер материала дробленого по показателям гранулометрического состава в соответствии с СТБ 2318-2013	С1, С5
Насыпная плотность, (кг/м3)	1650-2000
Марка по дробимости ГОСТ 8267-93	600
5 Марка по истираемости	И3
6 Марка по морозостойкости	F50

Для изготовления материала дробленого используются различные производственные отходы минерального происхождения, а также бетонные и железобетонные элементы и конструкции, бетонные и железобетонные блоки, балки, колонны, плиты, стеновые панели, куски бетонных полов, кирпич и т.д., отходы, образовавшиеся при разборке и демонтаже зданий и сооружений, а также других инженерных сооружений.

Для производства материала дробленого в качестве исходного сырья запрещается применение отходов, подверженных коррозионному износу при действии промышленных технологических агрессивных жидкостей (кислоты, щелочи, стойкие органические загрязнители и т.д.). Допускается использование отходов с удельной эффективной активностью (А э фф) Бк/кг:

- до 370 при всех видах строительства;
- от 370 до 740 дорожное строительство в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки;
- от 740 до 1500 дорожное строительство вне населенных пунктов.

Сырьё для материала дробленого вторичного минерального происхождения доставляется автотранспортом и складируется на соответствующих площадках. Крупные элементы разделяются на более мелкие экскаватором XCMG XE225DN (или аналог) с дробильным навесным оборудованием. После предварительного дробления куски сырья подаются фронтальным погрузчиком SEM656D (или аналог) в щековую дробилку Terex Pegson XR400S, где производится дробление на фракции. Дробленый материал подается, в соответствующий фракции бурт складирования, фронтальным погрузчиком SEM656D (или аналог). Погрузка готового материала производится погрузчиком в кузов автотранспорта покупателя или транспортной компании.

Объем производства материала дробленого вторичного минерального происхождения зависит от применяемых механизмов, кондиций, равномерности поставок исходного сырья, реализации готовой продукции и может составлять до 1111 м^3/год (2000 т/год).

Одновременно на площадке может храниться до 332 скл. м3 исходного сырья м с высотой до 6 м на площади 166 м2 в бурте 13,4х12,4 м.

Готовая продукция хранится в отвале 13,4х12,4 м с высотой до 6 м на площади 166 м2 объемом 332 скл.м3.

При реализации отгружается фронтальным погрузчиком в транспорт покупателя или транспортной компании.

Среднегодовое количество рейсов транспорта, доставляющего отходы на переработку и реализуемое потребителю в указанном количестве, приведённое к автосамосвалу грузоподъёмностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 м^3, составляет – 96 рейсов/год.

Контроль качества готовой продукции, а также её хранение должны соответствовать требования ТУ BY 790818650.011-2025.

Производство материала изоляционного минерального происхождения

Производство материала изоляционного минерального происхождения, предназначенный на основе отходов производства и потребления, предназначенный для использования в качестве изолирующего слоя уплотняемых отходов на объектах захоронения коммунальных отходов.

Материал изоляционный изготавливается путем дробления, размалывания (измельчения), смешения и отсева с помощью различных моделей дробильного оборудования.

В результате дробления различных отходов минерального происхождения получается материал изоляционный, в виде следующих основных фракций: от 0,1 мм до 40 мм; св. 40 мм до 120 мм; св. 120 мм до 230 мм; нефракционный. Полные остатки на контрольных ситах при рассеве материала изоляционного 0,1 -230 мм: от 0,1 мм до 40 мм; св. 40 мм до 120 мм; св. 120 мм до 230 мм, должны соответствовать указанным в таблице 12, где б, Э -наименьшие и наибольшие номинальные размеры зерен.

Диаметр отверстий контрольных сит, мм	d	0.40 (d+D)	120D	230D
Полные остатки на ситах, % по массе	От 90 до 100	От 30 до 80	До 30	До 0,5

Материал изоляционный не должен содержать обломков стальной арматуры, полимеров, резины, отходов животного и растительного происхождения. Не допускается присутствия в продукции отходов 1-3 класса опасности, а также отходов с неустановленным классом опасности.

Основные параметры и показатели качества материала изоляционного:

	Наименование показателя качества (параметров)	Значение показателей качества (параметров)
1	Гранулометрический состав, (мм)	0,1-230
2	Номер материала дробленого по показателям гранулометрического состава в соответствии с СТБ 2318-2013	С1, С5
3	Насыпная плотность, (кг/м3)	1650-1900
4	Минеральный состав, не менее, %	95
5	Наличие инородных включений не более, %	5

Для изготовления материала изоляционного используются различные отходы минерального происхождения, а также бетонные и железобетонные элементы и конструкции, бетонные и железобетонные блоки, балки, колонны, плиты, стеновые панели, куски бетонных полов, кирпич и т.д., отходы образовавшиеся при разборке и демонтаже зданий и сооружений, а также других инженерных сооружений.

Использование отходов с кодом 3991300, 3991400 должно осуществляться от источников образования отходов, на которых снос зданий и сооружений осуществляется путем поэлементной разборки, после извлечения вторичных материальных ресурсов, опасных и иных отходов, по своим свойствам не близким по составу к природным строительным материалам.

Для производства материала изоляционного в качестве исходного сырья запрещается применение отходов, подверженных коррозионному износу при действии промышленных технологических агрессивных жидкостей (кислоты, щелочи, стойкие органические загрязнители и т.д.). Допускается использование отходов с удельной эффективной активностью (А э фф) Бк/кг: от 370 до 1500.

Сырьё для материала изоляционного минерального происхождения доставляется автотранспортом и складируется на соответствующих площадках. Крупные элементы разделяются на более мелкие экскаватором XCMG XE225DN (или аналог) с дробильным навесным оборудованием. После предварительного дробления куски сырья подаются фронтальным погрузчиком SEM656D (или аналог) в щековую дробилку Terex Pegson XR400S, где производится дробление на фракции. Дробленый материал подается, в соответствующий фракции бурт складирования, фронтальным погрузчиком SEM656D (или аналог). Погрузка готового материала производится погрузчиком в кузов автотранспорта покупателя или транспортной компании.

Объем производства материала изоляционного минерального происхождения зависит от применяемых механизмов, кондиций, равномерности поставок исходного сырья, реализации готовой продукции и может составлять до 1111 м^3/год (2000 т/год).

Одновременно на площадке может храниться до 340 скл. м3 исходного сырья м с высотой до 6 м на площади 170 м2 в бурте 13,6х12,5 м.

Готовая продукция хранится в отвале 13,6х12,5 м с высотой до 6 м на площади 170 м2 объемом 340скл.м3.

При реализации отгружается фронтальным погрузчиком в транспорт покупателя или транспортной компании.

Среднегодовое количество рейсов транспорта, доставляющего отходы на переработку и реализуемое потребителю в указанном количестве, приведённое к автосамосвалу грузоподъёмностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 м^3, составляет – 96 рейсов/год.

Контроль качества готовой продукции, а также её хранение должны соответствовать требования ТУ BY 790818650.013-2025.

Производство материала изоляционного

Производство материала изоляционного, который применяется для утепления хозяйственных построек, зданий и сооружений подсобного и вспомогательного значения, сооружений сезонного и вспомогательного назначения, навесов, а также в качестве дополнительной изоляции при утеплении стен, чердачных перекрытий, строительных конструкций, полов внутри помещения.

Требования к физико-химическим показателям материала:

Наименование показателя	Значение показателя
Плотность, кг/м3, не более	70
Модуль кислотности, не менее	1,4
Водостойкость, pH, не более	4
Средний диаметр волокна, мкм, не более	8
5 Содержание неволокнистых включений размером св. 0,25 мм, % по массе, не более	16
6 Влажность, % по массе, не более	1
7 Содержание органических веществ, % по массе, не более	2
8 Теплопроводность, Вт/(мхК), не более, при температуре 283К(10°С) 298 К (25°С) 398 К (125°С) 573 К(300°С)	 0,038 0,040 0,070 0,120
9 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов Аэфф, Бк/кг, не более	370

Материал должна соответствовать требованиям настоящих технических условий.

Материал относится к группе негорючих материалов.

Форма и размер материала изоляционного произвольные в виде обрезков и кусков измельченных.

Наличие примесей (бумага, картон, металлы, текстиль, стекло, кожа, резина, полимеры) не допускается.

Контроль входного сырья определяется изготовителем в соответствии технологической документацией изготовителя, разработанной и утвержденной в установленном порядке

Примеси в исходном сырье, не соответствующие требованиям технических условий для производства материала, удаляются посредством рассева и ручной выборки.

Сырьё для производства материала изоляционного доставляется автотранспортом и складируется под навесом. После куски сырья подаются фронтальным погрузчиком SEM656D (или аналог) в измельчитель НХ-3600 (или аналог), где производится дробление. Дробленый материал подается, в бурт складирования, фронтальным погрузчиком SEM656D (или аналог).

Объем производства материала изоляционного зависит от применяемых механизмов, кондиций, равномерности поставок исходного сырья, реализации готовой продукции и может составлять до 7143 м3/год (500 т/год).

Одновременно под навесом может храниться до 12 скл. $м^3$ исходного сырья с высотой до 3 м на площади 12 $м^2$ в бурте 6х2 м.

Готовая продукция хранится под навесом 6х2 м с высотой до 3 м на площади 12$м^2$ объемом 12скл.$м^3$.

При реализации отгружается фронтальным погрузчиком в транспорт покупателя или транспортной компании.

Среднегодовое количество рейсов транспорта, доставляющего отходы на переработку и реализуемое потребителю в указанном количестве, приведённое к автосамосвалу грузоподъёмностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 м3, составляет – 464 рейсов/год.

Контроль качества готовой продукции, а также её хранение должны соответствовать требования ТУ BY 790818650.004-2023.

Производство добавки сырьевой

Производство добавки сырьевой, который применяется при изготовлении конструкционного, монолитного бетона, бетона для асфальтового покрытия, при производстве минеральной ваты, стекла, гранулированного заполнителя, закладок гидравлических, кровельных работ, а также и для других строительных целей.

Требования к физико-химическим показателям материала:

Наименование показателя		Значение показателя
1	Гранулометрический (фракционный состав), мм, не более	50
2	Насыпная плотность, кг/м	Не нормируется
3	Массовая доля влаги, %	Не нормируется
Возможно производство добавки с иным гранулометрическим (фракционным) составом по согласованию между изготовителем и потребителем (заказчиком); Определяется по требованию потребителя (заказчика); Устанавливают по согласованию с потребителем (заказчиком).		

Добавку, в зависимости от значения удельной эффективной активности естественных радионуклидов Аэфф, следует применять:

- при Аэфф до 370 Бк/кг - для іражданского строительства, во вновь строящихся жилых и общественных зданиях (класс I);

- при А3фф свыше 370 до 740 Бк/кг - для дорожного строительства, в том числе для оснований автомобильных дорог, взлетно-посадочных полос и перронов аэродромов без ограничений (класс II);

- при Аэфф свыше 740 до 1500 Бк/кг - для строительства оснований автомобильных дорог вне населенных пунктов и зон перспективной застройки (класс III).

Наличие в исходном сырье для производства добавки специфических примесей (бумага, картон, металлы, текстиль, кожа, резина, полимеры и др.) не допускается.

Примеси, не соответствующие требованиям настоящих технических условий для производства добавки, в исходном сырье удаляются посредством рассева и ручной выборки.

Объем производства добавки сырьевой зависит от применяемых механизмов, кондиций, равномерности поставок исходного сырья, реализации готовой продукции и может составлять до 1333 м3/год (2000 т/год).

Одновременно на площадке может храниться до 330 скл. м3 исходного сырья м с высотой до 6 м на площади 165 м2 в бурте 12,5х13,2 м.

Готовая продукция хранится в отвале 12,5х13,2 м. с высотой до 6 м на площади 165 м2 объемом 330 скл.м3.

При реализации отгружается фронтальным погрузчиком в транспорт покупателя или транспортной компании.

Среднегодовое количество рейсов транспорта, доставляющего отходы на переработку и реализуемое потребителю в указанном количестве, приведённое к автосамосвалу грузоподъёмностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 м3, составляет – 96 рейсов/год.

Контроль качества готовой продукции, а также её хранение должны соответствовать требования ТУ BY 790818650.006-2023.

Реализация готовой продукции

Реализация готовой продукции осуществляется грузовыми автомобилями покупателя или транспортных компаний, грузоподъемностью 20-50 т. Пересыпка и погрузочно-разгрузочные работы на площадке ведутся с помощью фронтального погрузчика SEM656D (или аналога) с ковшом объемом 2,7 м3 и грузоподъемностью 5т. Каждая партия отгружаемой продукции должна сопровождаться документом о качестве и (или) другим сопроводительным документом по согласованию с потребителем (заказчиком).

Реализация продукции осуществляется в следующей последовательности:

- погрузка продукции в автотранспорт;
- движение автотранспорта к дезинфицирующей ванне;
- дезинфекция автотранспорта в дезванне;
- движение автотранспорта на площадку взвешивания;
- взвешивание автотранспорта с помощью переносных весов;
- получение сопроводительной документации;
- выезд с территории объекта.

Характеристика применяемого оборудования и инструментов

Производство биогенного грунта и органо-минеральной добавки:

Наименование подразделения (цеха, участка, отдела, сектора и т. д.)	Наименование, тип (марка) оборудования, инструмента	Технические характеристики	Количество единиц
Производство биогенного грунта органической добавки,	Фронтальный погрузчик SEM656D	Грузоподъёмность 5 т, Объём ковша 2,7 м^3	1

органо-минеральной добавки, древесного сырья			
Производство биогенного грунта органической добавки, органо-минеральной добавки, древесного сырья	Экскаватор XCMG XE225DN (или аналог)	Объём ковша 1,0 м^3	1
Производство древесного сырья	Горизонтальный измельчитель древесины WDL-1690 (или аналог)	Максимальная производительность – 6,1 м^3/ч (4,6 т/ч), 49,1 м^3/смену (36,8 т/смену) 12374 м^3/год (9280 т/год)	1
Производство органической добавки, древесного сырья	Сепаратор барабанного типа Doppstadt SM 620 (или аналог)	Максимальная производительность – 15,4 м^3/ч (10,1 т/ч), 123,1 м^3/смену (81,3 т/смену) 31040 м^3/год (20480 т/год)	1
Производство органической добавки, органо-минеральной добавки	Мотопомпа AGT WPT 30HX	Максимальная производительность – до 48 м^3/ч	2 (1 рабочий,1 резервный)

Производство вторичного щебня:

Наименование подразделения (цеха, участка, отдела, сектора и т. д.)	Наименование, тип (марка) оборудования, инструмента	Технические характеристики	Количество единиц
Производство вторичного щебня	Экскаватор XCMG XE225DN (или аналог)	Объём ковша 1,0 м^3	1
Производство вторичного щебня	Экскаватор CAT 330 с навесным оборудованием (или аналог)	Объём ковша 1,8 м^3 Максимальная производительность гидромолота 450-900 уд/мин.	1
Производство вторичного щебня	Фронтальный погрузчик SEM656D	Грузоподъёмность 5 т, Объём ковша 2,7 м^3	1
Производство вторичного щебня	Дробилка щековая Terex Pegson XR400S	Максимальная производительность – 35.4 м^3/ч (74.4 т/ч), 283.4 м^3/смену (595.2 т/смену) 71429 м^3/год (150000 т/год)	1

Производство вторичного щебня	Гидромолот DELTA F-5 (на экскаватор)	Максимальная производительность – 2,9 м^3/ч (6 т/ч), 22,9 м^3/смену (48 т/смену) 5760 м^3/год (12096 т/год)	1

Производство древесной мульчи и топливной щепы:

Наименование подразделения (цеха, участка, отдела, сектора и т. д.)	Наименование, тип (марка) оборудования, инструмента	Технические характеристики	Количество единиц
Производство топливной щепы, древесной мульчи	Экскаватор XCMG XE225DN (или аналог)	Объём ковша 1,0 м^3	1
Производство топливной щепы, древесной мульчи	Фронтальный погрузчик SEM656D	Грузоподъёмность 5 т, Объём ковша 2,7 м^3	1
Производство топливной щепы	Измельчитель древесины HX-3600 (или аналог)	Максимальная производительность – 1.65 м^3/ч (1.24 т/ч), 13.2 м^3/смену (9.9 т/смену) 3333 м^3/год (2500 т/год)	1
Производство древесной мульчи	Измельчитель древесины HX-3600 (или аналог)	Максимальная производительность – 1.65 м^3/ч (1.24 т/ч), 13.2 м^3/смену (9.9 т/смену) 3333 м^3/год (2500 т/год)	1

Производство материала битумосодержащего, порошка вяжущего и материала изоляционного

Наименование подразделения (цеха, участка, отдела, сектора и т. д.)	Наименование, тип (марка) оборудования, инструмента	Технические характеристики	Количество единиц
Производство материала битумосодержащего, порошка вяжущего, материала изоляционного	Экскаватор XCMG XE225DN (или аналог)	Объём ковша 1,0 м^3	1
Производство материала битумосодержащего, порошка вяжущего, материала изоляционного	Фронтальный погрузчик SEM656D	Грузоподъёмность 5 т, Объём ковша 2,7 м^3	1

Производство порошка вяжущего	Дробилка щековая Terex Pegson XR400S	Максимальная производительность – 0,4 м^3/ч (0,4 т/ч), 2,8 м^3/смену (2,8 т/смену) 700 м^3/год (700 т/год)	1
Производство материала изоляционного	Дробилка щековая Terex Pegson XR400S	Максимальная производительность – 3,5 м^3/ч (0,25 т/ч), 28,3 м^3/смену (2 т/смену) 7143 м^3/год (500 т/год)	1

Производство материала изоляционного дробленного, материала изоляционного минерального происхождения и сырьевой добавки:

Наименование подразделения (цеха, участка, отдела, сектора и т. д.)	Наименование, тип (марка) оборудования, инструмента	Технические характеристики	Количество единиц
Производство материала изоляционного дробленного, материала изоляционного минерального происхождения, сырьевой добавки	Экскаватор XCMG XE225DN (или аналог)	Объём ковша 1,0 м^3	1
Производство материала изоляционного дробленного, материала изоляционного минерального происхождения, сырьевой добавки	Фронтальный погрузчик SEM656D	Грузоподъёмность 5 т, Объём ковша 2,7 м^3	1
Производство материала изоляционного дробленного	Дробилка щековая Terex Pegson XR400S	Максимальная производительность – 0,55 м^3/ч (0,98 т/ч), 4,4 м^3/смену (7,9 т/смену) 1111 м^3/год (2000 т/год)	1
Производство изоляционного минерального происхождения	Дробилка щековая Terex Pegson XR400S	Максимальная производительность – 0,55 м^3/ч (0,98 т/ч), 4,4 м^3/смену (7,9 т/смену) 1111 м^3/год (2000 т/год)	1
Производство сырьевой доавки	Дробилка щековая Terex Pegson XR400S	Максимальная производительность – 0,66 м^3/ч (0,98 т/ч), 5,3 м^3/смену (7,9 т/смену) 1333 м^3/год (2000 т/год)	1

Тип механизмов, виды используемого топлива

Тип механизма	Объем двигателя, л	Вид топлива
Экскаватор XCMG XE225DN с навесным оборудованием (или аналог)	4,4	Дизель
Экскаватор CAT 330 (или аналог)	7,01	Дизель
Фронтальный погрузчик SEM656D (или аналог)	9,7	Дизель
Дробилка щековая Terex Pegson XR400S	9,3	Дизель
Измельчитель НХ-3600 (или аналог)	12,8	Дизель
Горизонтальный измельчитель древесины WDL-1690 (или аналог), 408кВт	-	Дизель
Мотопомпа AGT WPT 30HX	0,196	Бензин
МАЗ 5516 (или аналог)	14,86	Дизель
КАМАЗ 6520 (или аналог)	11,76	Дизель

Численность производственных работающих

Число рабочих мест, численность производственных работающих принимается в соответствии с количеством оборудования, нормами обслуживания технологического оборудования, а также заданием на проектирование.

Распределение работающих, по профессиям с указанием кодов и санитарной характеристики технологических процессов

Код ПрофессииПо ОКРБ 014-2017	Профессия	Группа производственных процессов	Количество работающих, чел.	Примечание
1321-115	Начальник участка погрузочно-разгрузочных работ	2г	1	
8342 -042	Машинист экскаватора	-	1	
8172 -004	Сепараторщик	-	1	
9622-001	Подсобные рабочие		2	
8131-428	Машинист дробильной установки	-	3	
8111-037	Машинист погрузочной машины	-	1	
4321-001	Весовщик(контролер-приемщик)	2г	1	
Итого			10	

Режим работы предприятия – односменный, с 8-00 до 17-00 часов.
Количество производственных работающих на предприятии – 10 человек.
Проектом предусмотрено создание новых рабочих мест в количестве 10 ед.

2.4. Здания и сооружения подсобно-вспомогательного назначения

Административно-бытовой блок

Здание административно – бытового блока модульного типа полной заводской готовности с необходимым комплектом мебели и оборудования Водоснабжение – привозное. Бытовая канализация – изолированный выгребной колодец. Связь осуществляется с применением GSM телефонии. В помещениях устанавливается приёмник УКВ FM-вещания.

Сантехническое оборудование поставляется в смонтированном виде и готово к подключению к наружным сетями. Предусмотрена установка запорной арматуры на каждом источнике водозабора.

Водоснабжение объекта принято осуществлять привозной водой.

Проектом предусмотрена комната приема пищи.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств, предусмотрен шкаф.

Уборка осуществляется ежедневно в конце рабочей смены.

Первичными средствами пожаротушения блок-модуль обеспечен в полном объеме.

Проектом предусматривается установка ручных порошковых огнетушителей. Огнетушители размещаются на расстоянии не менее 1,2 м от проема двери, на высоте не более 1,5 м от уровня пола до низа огнетушителя и таким образом, чтобы был виден текст инструкции по использованию.

Режим работы с 8.00 до 17.00, 252 дней в году.

Общий штат работников – 10 чел.

Технологическая часть проекта согласована с заказчиком.

Перечень принятого технологического оборудования указан в спецификации.

Автомобильные весы

Для взвешивания поступающих на предприятие и вывозимых с предприятия отходов проектом предусмотрены подкладные весы типа ИСТОК 60-6, грузоподъемностью 60т, которые устанавливаются на бетонной площадке размером 4,0 х20,0 м.

Весы снабжены тензодатчиками, позволяющими при взвешивании передавать сигнал на дискретное устройство, расположенное в административном помещении административно-бытового блока.

Дезинфекционная ванна

Дезбарьер предназначен для дезинфекционной обработки ходовой части транспортных средств выезжающих с территории полигона. При низких температурах для исключения замерзания дезинфицирующего раствора в ванну добавляют 10-15 % поваренной соли от объема раствора.

Санитарно-бытовые помещения

Для обеспечения санитарно-бытовых условий проектом предусмотрено устрой административно-бытового блока модульного типа.

В блоке устраиваются помещения гардеробов, место для приема пищи, административные помещения.

Для оказания первой доврачебной помощи в корпусе должна находиться аптечка с минимально необходимым набором медикаментов.

2.5. Потребность в основных видах ресурсов, энергосбережение

Вся производственная техника самоходная с дизельными двигателями. Для обеспечения производственного процесса не требуется дополнительных энергоисточников.

2.6. Механизация производственных процессов

Проектные решения разработаны с учетом прогрессивных подходов, с применением нового современного технологического оборудования, материалов и инвентаря в соответствии с нормами проектирования.

По проекту для механизации производственных процессов предусмотрены:

- МАЗ 5516 (или аналог) – 2 шт;
- КАМАЗ 6520 (или аналог) – 2 шт;
- Фронтальный погрузчик SEM656D (или аналог) – 1 шт;
- Экскаватор XCMG XE225DN (или аналог) – 1 шт;
- Экскаватор CAT 330 (или аналог) – 1 шт;
- Дробилка щековая Terex Pegson XR400S (или аналог) – 1 шт;
- Измельчитель НХ-3600 (или аналог) – 1 шт;
- Горизонтальный измельчитель древесины WDL-1690 (или аналог) – 1 шт;
- Сепаратор барабанного типа Doppstadt SM 620 (или аналог) – 1 шт;
- Гидромолот DELTA F-5 и гидроножницы;
- Автовесы передвижные типа ИСТОК 60-6 г.п.60 т (или аналог) – 1 шт;
- Мотопомпа переносная AGT WPT 30HX – 1 шт.

2.7. Защита от пыли

Рабочий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты: комбинезонами, шапочками, специальным бельем, носками, обувью, перчатками, бумажными полотенцами и носовыми платками разового пользования, а также средствами защиты органов дыхания.

Спецодежда должна дезактивироваться в спец прачечной не реже 1 раз в месяц.

В связи с интенсивным пылеобразованием в сухую погоду необходимо применение лепестковых респираторов, в том числе и при проведении пылеподавления рекомендуется также использование пленочных и резиновых фартуков.

В сухую погоду обеспечивается периодическое увлажнение площадки для снижения образования пыли от движения техники и складирования бревен.

Предусмотрено применение пылеулавливающих систем, если используются пилящие или обрезные операции на площадке.

2.8. Архитектурные решения

Сооружение по ГП №1 (административно-бытовой блок).

Здание поставляется на объект полной заводской готовности (модульный блок). Несущий каркас – состоит из стальных колонн и ферм, связанных между собой продольными связями (прогонами).

Фундамент монолитная железобетонная плита.

Стены наружные выполнены из сэндвич-панелей заводского производства с заполнением негорючими минераловатными плитами толщиной 120мм с полимерным покрытием с характеристиками К0 (НГ), EI 90.

Внутренние перегородки выполнены из сэндвич-панелей заводского толщиной 100мм, в качестве утеплителя применяется минеральная вата.

Кровля – односкатная из сэндвич-панелей заводского толщиной 250мм, в качестве утеплителя применяется минеральная вата с характеристиками К0 (НГ), REI 15.

Окна – из поливинилхлоридного профиля (ПВХ).

Габаритные размеры: ДхШхВ 7500х6000х3000 мм.

Сооружение по ГП №18 (навес для техники).

Навес предназначен для переработки отходов кровли и минваты.

Каркас здания выполнен по схеме плоских рам с жестким защемлением колонн в фундаментах и шарнирным сопряжением с балками.Основными несущими конструкциями покрытия являются стальные фермы пролетом 12 м.

Навес имеет размеры в плане в осях 6,0х8,0м, шаг колонн 4,0м, высота до низа конструкций 4,39м. Кровля односкатная по стальным балкам и прогонам с покрытием из оцинкованного профлиста.

Стены навеса выполнены из ФБС-блоков.

Монолитные заделки между блоками стены выполнять из бетона С25/30 F100 W4 до укладки блоков вышележащего ряда.

Конструкция пола площадки – бетон С30/37, F150, W8 50мм. Под полом выполнена подготовка из бетона С16/20, F150 армированного сеткой ⌀10 – 100мм.

2.9. Конструктивные решения

Сооружение по ГП №1 (административно-бытовой блок).

Фундамент монолитная железобетонная плита из бетона класса С25/30 F150 W6 СТБ 2674-2025 толщиной 250мм, армируется нижней и верхней сетками из арматурных стержней ø10 S500. Использовать для фиксации арматуры щебень, обрезки арматуры, деревянные бруски запрещается. Величина защитного слоя 45мм и 35мм. Размер монолитной плиты 7,5х6,0х0,25мм.

При установке сеток в опалубку соблюдать защитный слой бетона в соответствии с чертежами проекта. Проектное положение арматурных стержней должно обеспечиваться правильной установкой поддерживающих устройств, фиксаторов, подставок, подкладок, шаблонов. Запрещается применение подкладок из обрезков арматуры, деревянных брусков, щебня.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Под конструкцию монолитной плиты устраивается бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100мм с выпуском за грани фундамента на 100мм.

Основанием фундамента будет, и подушка из щебня толщиной 900мм послойно уплотненный с к=0,95.

Для ограждения применены конструкции, соответствующие эксплуатационным, эстетическим и охранным требованиям.

Класс экспозиции для фундамента принят – XC2.

Сооружение по ГП №5 (дезинфицирующая ванна).

Железобетонная монолитная емкость из бетона класса С25/30 F200 W8 СТБ 2674-2025 толщиной 300-600мм, армируется сетками из арматурных стержней ø8 S500.

Бетонные стенки выполнены из бетона класса С25/30 F200 W8 СТБ 2674-2025 толщиной 150мм, армируются сетками из арматурных стержней ø8 S500.

Использовать для фиксации арматуры щебень, обрезки арматуры, деревянные бруски запрещается.

Габаритный размер дезинфицирующей ванны – 11,0х4,3м.

Класс экспозиции для бетонных поверхностей горизонтальных на открытом воздухе, конструкции подпорных стен – XF3.

Сооружение по ГП №7 (ванны мембранного компостирования).

Блок компостных ванн представляет собой четыре монолитные железобетонные емкости с пятью стенками.

Фундамент – монолитный железобетон на подготовленном основании, выполненный из бетона С25/30 F200 W8 СТБ 2674-2025 толщиной 400мм, армируется сетками из арматурных стержней ø8 S500.

Бетонные стенки выполнены из бетона класса С25/30 F200 W8 СТБ 2674-2025 толщиной 300мм, армируются сетками из арматурных стержней ø8 S500.

Класс экспозиции для бетонных поверхностей горизонтальных на открытом воздухе, конструкции подпорных стен – XF3.

Сооружение по ГП №15 (КТПТ).

Под комплексную трансформаторную подстанцию выполняется монолитный фундамент размерами 6,2х2,3х0,25м. Фундамент выполняется из бетона класса С20/25 F150 W6 по СТБ 2674-2025, армируется нижней и верхней сетками из арматурных стержней ø10 S500. Под фундамент устраивается подбетонка толщиной 100 мм из бетона С8/10, W4, F100 по СТБ 2674-2025. Под подбетонку выполняется подготовка из песчано-гравийной смеси толщиной 200 мм.

По периметру плиты под КТП выполняется отмостка шириной 800мм из бетона С16/20 F150 W6.

Снятие опалубки производить после набора бетоном 70% от проектной прочности.

Защитный слой бетона исходя из условий сцепления арматуры с бетоном и обеспечения трещиностойкости и защиты от коррозии принимается равным 45 мм.

При установке арматуры в опалубку, необходимо соблюдать защитный слой бетона, указанный в проекте. Проектное положение арматурных стержней должно обеспечиваться правильной установкой поддерживающих устройств, фиксаторов, подставок, подкладок, шаблонов. Запрещается применение подкладок из обрезков арматуры, деревянных брусков и щебня.

После устройства фундаментов выполняют обратную засыпку пазух фундамента и восстановление бетонного пола здания. Обратную засыпку производят непучинистым грунтом без примесей строительного мусора и органических включений с послойным трамбованием толщиной слоя не более 200-300 мм. Коэффициент уплотнения грунта засыпки должен быть не менее 0,95.

Класс экспозиции для фундамента принят – XC2.

Сооружение по ГП №18 (навес для хранения отходов минваты и кровли).

Фундамент навеса столбчатый монолитный железобетонный С20/25 F100 W4, армированный сеткой ⌀6 и ⌀10.

Фундамент под стенами – блоки ФБС: 9.5.6; 12.5.6; 24.5.6; 9.3.6; 12.3.6; 24.3.6.

Швы между блоками ФБС проармированны сеткой из арматуры ⌀5. После укладки трех рядов блоков подземной части с отметки +0.050 выполнить устройство армированного железобетонного пояса высотой 200мм. Крепление колонн предусмотрено анкерные блоками из шпилек М24х800 С245, гайкой М24-6Н.5(S36), шайбой М24. Обвязка анкерный блоков выполнена из арматуры ⌀10.

При установке сеток в опалубку соблюдать защитный слой бетона в соответствии с чертежами проекта. Проектное положение арматурных стержней должно обеспечиваться правильной установкой поддерживающих устройств, фиксаторов, подставок, подкладок, шаблонов. Запрещается применение подкладок из обрезков арматуры, деревянных брусков, щебня.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Класс надежности навеса RC1 по СН 2.01.01-2022.

Класс сложности навеса К-5 согласно СН 3.02.07-2020.

Класс по последствиям разрушений – СС1.

Класс по функциональной пожарной опасности навеса – Ф5.2 по СН 2.02.05-2020.

Степень огнестойкости здания по СН 2.02.05-2020 – V.

Уровень ответственности навеса – III по ГОСТ 27751-88.

Коэффициент K/fl=0,9 для воздействий согласно СН 2.01.01-2022.

Класс экспозиции для столбчатых монолитных фундаментов – XF1.

3. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В данной работе рассматривалось несколько альтернативных вариантов решения проектируемого объекта:

1 вариант: возведение площадки для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске.

2 вариант: возведение площадки для организации производства технического грунта на иной территории.

3 вариант: «нулевая» альтернатива – отказ от планируемой хозяйственной деятельности.

Таблица 3.1 - Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности

Показатель	**1 вариант** Возведение площадки для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске	**2 Вариант** Возведение площадки для организации производства технического грунта на иной территории.	**3 Вариант** отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности
Атмосферный воздух	среднее	среднее	низкое
Поверхностные воды	среднее	среднее	среднее
Подземные воды	низкое	низкое	низкое
Почвы	среднее	среднее	среднее
Растительный и животный мир	низкое	среднее	низкое
Природоохранные ограничения	соответствует	соответствует	соответствуют
Соответствие функциональному использованию территории	соответствует	соответствует	соответствует
Социальная сфера	высокое	среднее	
Производственно-экономический потенциал	высокий	средний	
Трансграничное воздействие	отсутствует	отсутствует	отсутствует

	положительный эффект либо отрицательное воздействие отсутствует
	значительное отрицательное воздействие либо отсутствие положительного эффекта
	отрицательное воздействие средней значимости
	незначительное отрицательное воздействие

Изменение показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивалось по шкале от «положительный эффект» до «отсутствие положительного эффекта».

ВЫВОД:

При рассмотрении альтернативных вариантов в первую очередь был исключена «нулевая» альтернатива.

В случае отказа от реализации проектных решений положительными факторами будут являться:

- отсутствие отрицательных последствий в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от возводимых установок;
- отсутствие затрат на реализацию проектных решений.

Отрицательные факторы:

- упущение выгоды, в том числе для роста производственного потенциала региона, роста инвестиционной активности в регионе.

Следовательно, отказ от реализации проекта приведет к отказу от экономической выгоды и уменьшению благосостояния жителей района.

Решения по 2 варианту также являются менее перспективными, т.к. предполагают поиск и анализ новой площадки для строительства, увеличение себестоимости за счет увеличения транспортировочных расходов.

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, вариант I является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности. При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна, а по производственно-экономическим и социальным показателям обладает положительным эффектом.

Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду и здоровье человека будет минимальным.

4. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

4.1 Природные компоненты и объекты

4.1.1. Климат и метеорологические условия

Бобруйский район входит в Центральную теплую умеренно влажную область, и практически целиком расположен в пределах Центрально-Березинской равнины (рис 4.1). В течение всего года господствует западный перенос воздушных масс, однако, часто отмечается вторжение арктических и тропических воздушных масс.

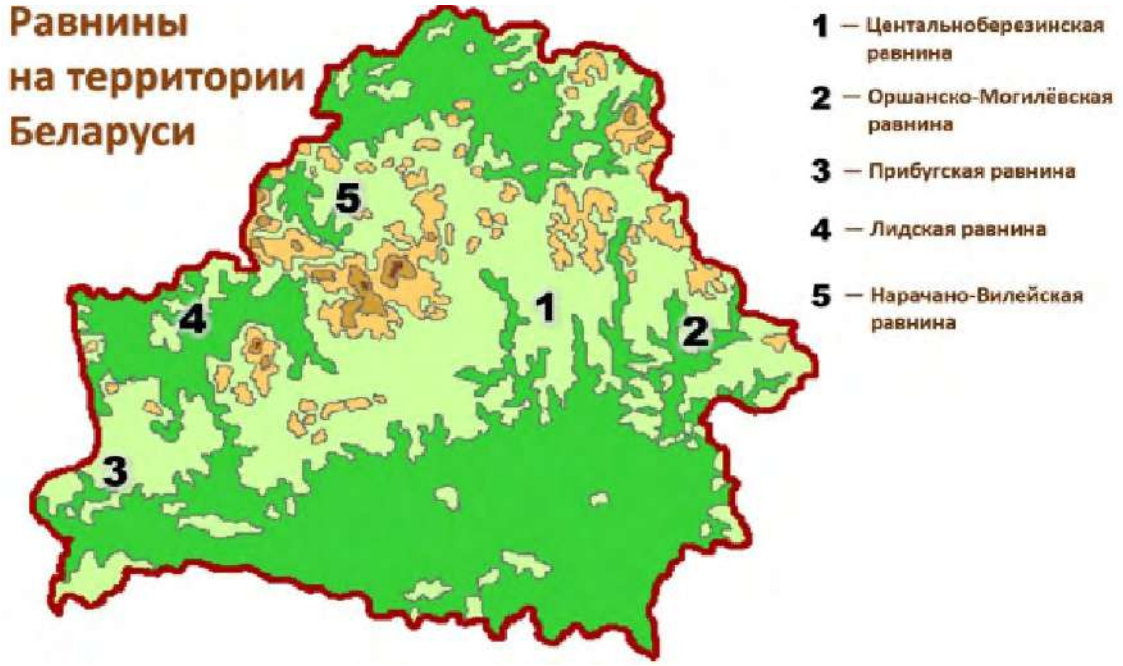


Рис. 4.1 – Равнины на территории Беларуси

Климат Бобруйского района умеренно-континентальный. Средняя годовая температура составляет +6,2ºС. Самый холодный месяц - январь со средней месячной температурой -6,1ºС, самый теплый - июль со средней месячной температурой +17,8ºС. Средняя высота снежного покрова - 22 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 89 дней, средняя глубина промерзания грунта - 69 см, максимальная - 132 см. Первые заморозки наступают в октябре месяце, последние - в мае. Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 38, среднее количество осадков за ноябрь - март составляет 185 мм, за апрель - октябрь - 434 мм. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль и за июнь-август западное (по данным СНБ 2.04.02-2000 с изменением № 1).

По количеству выпадающих осадков исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период составляет 639 мм. В годовом ходе минимальное количество осадков (31 мм) выпадает в феврале, максимальное (92 мм) – в июле. Годовой ход продолжительности осадков противоположен годовому ходу их количества. Наиболее продолжительны они зимой, летом их продолжительность сокращается, но количество увеличивается более чем в 2 раза; осенью осадки иногда принимают затяжной характер. Условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в значительной степени ухудшаются при штилях. В среднем за год фиксируется пять дней со штилем. Наибольшее количество безветренных дней отмечается в летние месяцы: в июле их регистрируется в среднем восемь дней.

Климатические и метеорологические характеристики района согласно письму филиала

«Могилёвский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды имени О.Ю.Шмидта» № 27-9-8/95 от 09.07.2026 представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Климатические и метеорологические характеристики района размещения проектируемого объекта

Наименование									Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца									-4,5
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее									+25,1
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
7	4	10	12	16	21	23	7	3	Январь
14	10	10	7	9	15	22	13	8	Июль
10	8	11	12	14	17	19	9	5	Год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%						м/с			7

Для изучаемой территории характерны следующие неблагоприятные метеорологические явления, которые при высокой интенсивности могут нарушать производственную деятельность:

- среднее число дней с грозами за год – 28 дней;
- среднее число дней с туманом за год – 52 дня, максимум дней с туманами – 76;
- среднее число дней с метелицей за год – 14 дней.

Объект не входит в Перечень населённых пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, утверждённый постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 8 февраля 2021 г. № 75 «О перечне населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения».

4.1.2. Атмосферный воздух

Природный химический состав воздуха в естественных условиях изменяется очень незначительно. Однако, в результате хозяйственной и производственной деятельности человека может происходить существенное изменение состава атмосферы. Большинство таких веществ, как диоксид серы, оксиды азота и другие, обычно присутствуют в атмосфере в низких (фоновых), не представляющих опасности концентрациях. Они образуются как в результате природных процессов, так и из антропогенных источников.

К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновыми значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, используемых человеком.

Атмосферный воздух в городе Бобруйске, где расположены участки свободной экономической зоны (СЭЗ) «Могилев», характеризуется высокой промышленной нагрузкой, в основном связанной с работой крупных предприятий теплоэнергетики, нефтехимии и автотранспорт.

Рис. 4.2 – Схема размещения участков свободной экономической зоны «Могилев» в городе Бобруйске

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Могилёвского района согласно письму филиала «Могилёвский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды имени О.Ю.Шмидта» № 27-9-8/95 от 09.07.2026 указаны в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения проектируемого объекта

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/куб. м			Значение концентраций, мкг/м^3					Значения фоновых концентраций, мкг/м^3
		Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-6 м/с и направлении				
						С	В	Ю	З	
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)[1]	300	150	100	96	96	96	96	96	96
0008	ТЧ-10[2]	150	50	40	42	42	42	42	42	42
0330	Серы диоксид	500	200	50	51	51	51	51	51	51
0337	Углерода оксид	5000	3000	500	1243	1243	1243	1243	1243	1243
1071	Фенол	10	7,0	3,0	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
0301	Азота диоксид	250	100	40	39	39	39	39	39	39

0303	Аммиак	200	-	-	51	51	51	51	51	51
1325	Формальдегид[3]	30,0	12	3,0	27	27	27	27	27	27

[1] Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)
[2] Твердые частицы фракции размером до 10 микрон
[3]для летнего периода.
Фоновые концентрации действительны до 31.12.2026 г. включительно.

Объект производства работ расположен на территории участка СЭЗ «Могилев» в городе Бобруйске.

Мониторинг атмосферного воздуха г. Бобруйск проводили на двух пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб (рисунок 4.3).

Общая оценка состояния атмосферного воздуха. В 2024 г. по сравнению с 2023 г. отмечено снижение содержания в воздухе углерод оксида, аммиака и фенола, содержание в воздухе азота диоксида существенно не изменилось. Ухудшение качества воздуха в летний период было связано с повышенным содержанием формальдегида.

Концентрации основных загрязняющих веществ. По сравнению с 2023 г. содержание углерод оксида снизилось на 13 %, азота диоксида – существенно не изменилось. Максимальные из разовых концентраций углерод оксида и азота диоксида составляли 0,2 ПДК. В годовом ходе самый высокий уровень содержания в воздухе углерод оксида отмечен в январе, азота диоксида – в июне. Концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) были ниже предела обнаружения.

Наблюдения за содержанием серы диоксида проводились в периоды январь-май и сентябрь-декабрь. Концентрации серы диоксида были ниже предела обнаружения.

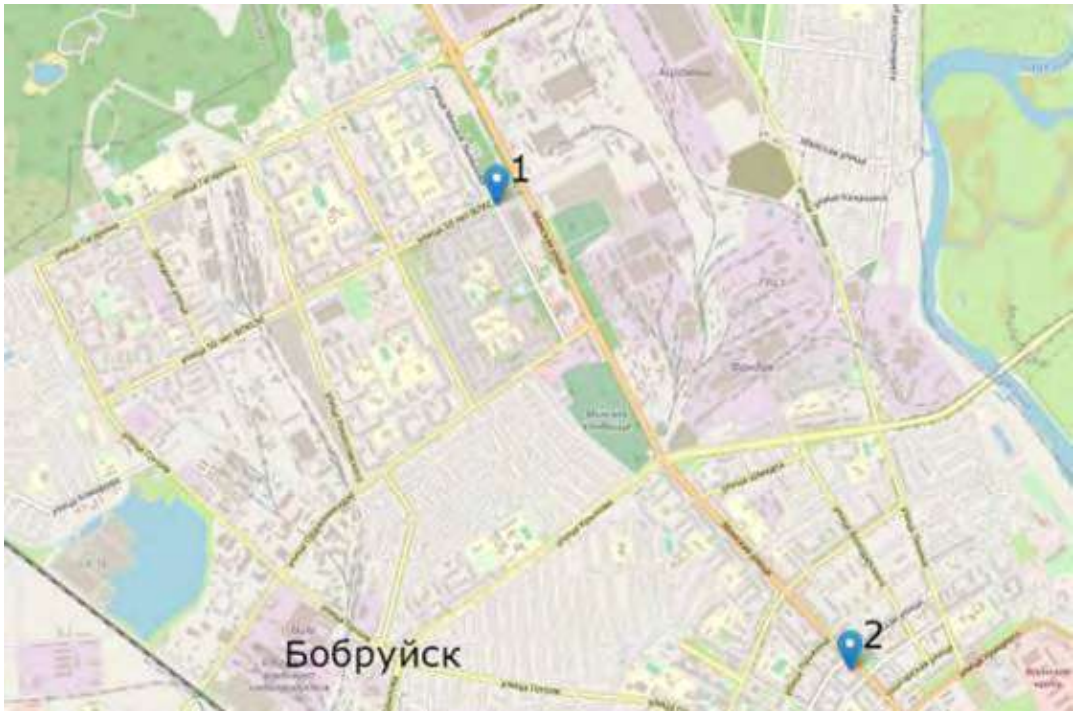


Рисунок 4.3 – Местоположение пунктов наблюдений мониторинга атмосферного воздуха в г. Бобруйск

Концентрации специфических загрязняющих веществ. По сравнению с 2023 г. содержание в воздухе аммиака в 2024 г. снизилось на 14 %, фенола – снизилось в 2 раза.

Максимальная из разовых концентраций бензола составляла 0,7 ПДК, этилбензола – 0,6 ПДК, ксилолов и фенола – 0,5 ПДК, аммиака – 0,3 ПДК, стирола – 0,2 ПДК, толуола – 0,1 ПДК.

Содержание в воздухе формальдегида определяли в июне-августе. По сравнению с 2023 г. уровень загрязнения воздуха формальдегидом в летний период 2024 г. был выше на 12 %. Средние за летний период 2024 г. концентрации формальдегида в городах Республики Беларусь отображены на рисунке 4.3, из которого видно, что г. Бобруйск входит в перечень городов с наиболее высоким средним содержанием формальдегида.

Следует отметить, что содержание в воздухе формальдегида в районах ул. Михася Лынькова, 12А и ул. Минская, 9А находилось на одинаковом уровне.

В годовом ходе увеличение содержания в воздухе аммиака наблюдалось в июне-августе. Увеличение уровня загрязнения воздуха бензолом отмечено в апреле, ксилолом и толуолом – в августе-сентябре, этилбензолом – в июле. Самый низкий уровень загрязнения аммиаком отмечен в ноябре-декабре, ксилолом – в июле, толуолом – в июле и ноябре-декабре.

Концентрации тяжелых металлов и бенз(а)пирена. Концентрации в воздухе свинца, кадмия, как и в 2023 г., были ниже пределов обнаружения. По сравнению с 2023 г. снизилось содержание бенз(а)пирена в воздухе, его уровень сохраняется низким. Средняя концентрация бенз(а)пирена составляла 0,1 нг/м3, максимальная концентрация зафиксирована в ноябре (0,4 нг/м3).

Тенденции за период 2020 – 2024 гг. Наблюдается устойчивая тенденция снижения уровня загрязнения воздуха углерод оксидом и аммиаком, за пятилетний период содержание углерод оксида снизилось на 55 %, аммиака – на 56 %. Средняя концентрация фенола в 2024 г. по сравнению с 2020 г. снизилась в 2,7 раза, азота диоксида – на 24 %.

Содержание в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) стабилизировалось, резкие колебания уровня загрязнения воздуха отсутствуют. Источник: 4-air-monitoring-2024.pdf.

На данной производственной площадке выявлено 30 источников выбросов, из них:

- 4 организованных источников выбросов;
- 26 неорганизованных источников выбросов.

11 загрязняющих веществ, суммарный выброс которых составил 27,753 т/год.

В г. Бобруйске так же расположены пункты наблюдений за состоянием атмосферными осадками и снежного покрова. В 2023 г. было отмечено увеличение минерализации (показатель содержания растворенных в осадках веществ) атмосферных осадков в гг. Бобруйск (рис.6). Минимальные значения минерализации атмосферных осадков в г. Бобруйск зафиксированы в ноябре.

По качественному составу атмосферные осадки характеризуются существенным разнообразием, однако доминирующая роль принадлежит гидрокарбонатам. Так же в составе присутствуют нитраты, сульфаты. В катионах основную долю занимает кальций и натрий, калий и магний.

Для большинства пунктов наблюдений характерны выпадения нейтральных осадков: повторяемость их в г. Бобруйск составила 82-88 %. Повторяемость выпадения слабощелочных осадков составляла 7-10 %.

4.1.3. Поверхностные воды

Территория города Бобруйска по гидрологическому районированию относится к Центральноберезенскому гидрологическому району(рис.4.4).

Гидрография г. Бобруйска (по данным Проекта о водоохранных зонах и прибрежных полос водных объектов города Бобруйска Могилевской области утвержденного Решением Бобруйского городского исполкома от 04.12.2020 г. №27-6) представлена основными водотоками: р. Березина, р. Бобруйка, р. Крапивка; ручьями (3 шт.), водоемами (73 шт.).

Река Березина – один из основных притоков р. Днепра. Начинается в 1,0 км к юго-западу от г. Докшицы Витебской области, далее протекает по территории Минской, Могилевской и Гомельской областей, впадает в р. Днепр справа на участке между г. Жлобином и г. Речицей, в 5,0 км юго-восточнее. д. Горваль.

Длина реки 561 км, площадь водосбора 24 500 км^2.

Основные притоки р. Березины от верховьев к устью следующие: правые – р. Гайна (длина 93 км), р. Уша (длина 89 км), р. Свислочь (длина 257 км); левые – р. Бобр (длина 124 км), р. Клева (длина 80 км), р. Ольса (длина 92 км), р. Ола (длина 116 км).

Бассейн р. Березины расположен на юго-восточном склоне Белорусской гряды, являющейся водоразделом между Балтийским и Черным морями. На севере он граничит с бассейном р. Западной Двины, на западе, востоке и юге – соответственно с бассейнами р. Птичи, Друти и Припяти. Наибольшая длина бассейна 320 км, средняя ширина – 77 км.

Рис. 4.4 - Гидрологическое районирование

В верхнем течении р. Березина пересекает Верхне-Березинскую низину с возвышающимися на 10–15 м моренными и дюнными холмами.

Значительную часть бассейна занимает плоско-волнистая Центрально-Березинская равнина (средняя высота 150–180 м), где встречаются участки моренных гряд высотой 20–30 м.

В нижнем течении Центрально-Березинская равнина плавно переходит в заболоченную низину Гомельского Полесья (средняя высота 140–160 м) с небольшими песчаными повышениями и неглубокими проточными лощинами. Здесь находится самое низкое (118 м над уровнем

моря) место бассейна. Наиболее приподнятая северо-западная часть водосбора находится на восточных склонах сильно расчлененной Минской возвышенности с относительными высотами отдельных холмов до 80–100 м.

Значительная часть бассейна (около 35%) занята лесными массивами. Большие лесные массивы сосредоточены в верхней части водосбора (Березинский биосферный заповедник), в бассейнах притоков р. Гайны, р. Ольсы, р. Олы и в низовьях р. Свислочи. Преобладают сосна, ель, в долинах нередки пойменные дубравы и осиново-березовые рощи. Озерность водосбора около 1 %. Наиболее крупное озеро, расположенное в бассейне – оз. Палик. Из искусственных водоемов выделяются: Заславское водохранилище, каскад водохранилищ – Криница, Дрозды, Чижовское, Осиповичское водохранилище.

Река Березина замерзает в первой половине декабря, вскрывается в конце марта. Максимальная толщина льда 60 см. Весенний ледоход длится 4–7 суток. Особенность режима – высокие паводки поздней осенью со спадом их в период ледостава.

На водосборе проведены мелиоративные работы – мелиорировано около 16 % площади бассейна, сдано в эксплуатацию около 15 700 км открытой осушительной сети каналов.

Наиболее подверженными мелиоративным преобразованиям оказались водосборы следующих притоков: р. Поня (29 %), р. Плисса (27 %), р. Ола (18 %), р. Сведь (30 %), р. Ведрич (25 %).

Русло реки извилистое, свободно меандрирующее. Глубины колеблются от 1,5 м до 3 м, достигая 5–7 м на плесах. До оз. Медзозол русло сильно зарастает водной растительностью, ниже д. Брод – только у берегов. Берега крутые, высотой 1–2 м.

На реке Березина расположен филиал РТУП «Белорусское речное пароходство» речной порт Бобруйск.

Режим реки изучался на 16 постах, из которых посты у г. Борисов, г. Березино, г. Бобруйск и г. Светлогорск действуют в настоящее время.

Река Бобруйка – правый приток р. Березины (бассейн Днепра). Длина 14,5 км. Площадь водосбора 88 км^2. Средний уклон водной поверхности 1,2 %. Начинается в 1,5 км к югу от д. Большая Каменка. Протекает по Центрально-Березинской равнине, под лесом 51 % территории. В 1968 г., 1978 г. русло канализировано на всем протяжении. При впадении реки в р. Березину расположен г. Бобруйск.

Река Крапивка (р. Крапивенка) – левый приток р. Березины (бассейн Днепра). Длина 10,5 км. Площадь водосбора 20 кв. км. Средний уклон водной поверхности 1,1 %. Начинается у западной окраины д. Ясный Лес. Протекает по Центрально-Березинской равнине. Низовья русла р. канализированы и протекают в границах г. Бобруйска.

На р.Березина в г.Бобруйске находится пункт наблюдения гидробиологических и гидрохимических показателей воды.

Основные загрязняющие вещества в р. Березина являются нефтепродукты, азот аммонийный, нитритный азот, фосфор фосфатный, медь, железо, цинк, никель, хром. В р. Березина, ниже г. Бобруйска, на протяжении всего 2023 г. фиксировались повышенные концентрации фосфат-иона (по данным НСМОС).

Река Березина (выше г. Бобруйск) по гидрохимическим показателям в 2023 г. относилась ко 2 (хорошему) классу качества, а ниже г. Бобруйск к 3 (удовлетворительному) классу качества по гидрохимическим показателям. При этом класс качества по гидрохимическим показателям ухудшился со 2 (хорошего) в 2022 г. на 3 (удовлетворительный) в 2023 г. для р. Березина ниже г. Бобруйск.

Результаты мониторинга поверхностных вод за 2024 г. свидетельствуют о стабильном состоянии поверхностных водных объектов, качественный состав поверхностных вод республики по сравнению с результатами наблюдений за последние пять лет существенно не изменился. Основными показателями, по которым отмечаются превышения нормативов качества воды, являются биогенные вещества, при этом превышения, как правило, до 2 ПДК.

Проектируемый объект «Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске» вклад в загрязнение поверхностных стоков не оказывает из-за значительного удаления от них.

Объект производства работ располагается за границами водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов в г. Бобруйск.

Ближайший водный объект р. Березена расположена на расстоянии 2,8 км от границ земельного участка проектируемого объекта.

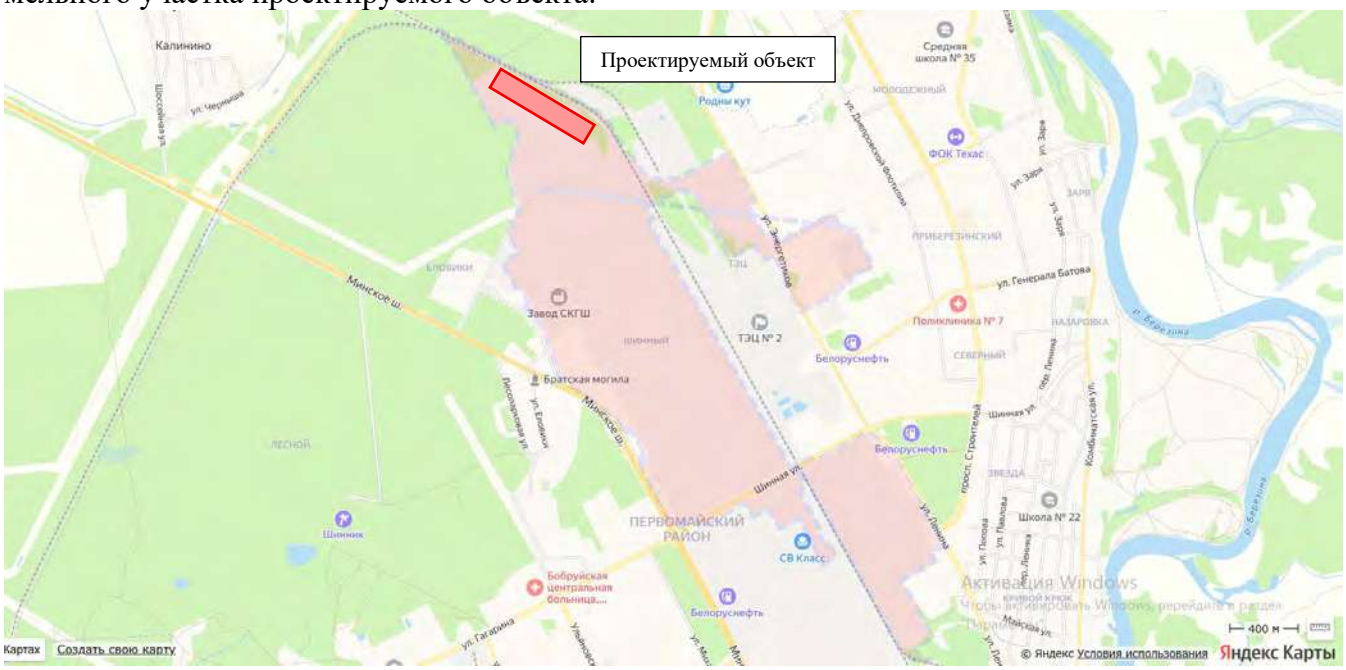


Рис. 4.5 - Гидрологическое районирование

4.1.4. Геологическая среда и подземные воды

Территория изучаемой площадки располагается в пределах восточной части Белорусского массива. В структурно-тектоническом отношении равнина приурочена к Бобруйскому погребенному выступу Белорусской антеклизы. Кровля фундамента залегает на глубине 300–500 м и выше. Поверхность коренных пород тяготеет в основном к уровню 60-100 м и характеризуется распространением изометричных пологих поднятий и понижений. Она сложена различными по возрасту и составу породами: верхнепротерозойскими песчаниками, алевритами и глинами, девонскими глинами, доломитами и песчаниками, меловыми мергелями, мелом, палеогеновыми и неогеновыми песками и глинами.

Мощность антропогенового чехла от 20 до 100 м, преобладают значения 60-80 м. В строении антропогенового покрова главную роль играют образования ранне- и среднеантропогеновых ледников, верхнеантропогеновые и голоценовые аллювиальные, озерно-аллювиальные и болотные отложения. Земная поверхность расположена в основном в интервале высот 155-160 м (на севере района) и 150-155 м (на юге). Максимально приподнятый уровень связан с субширотно вытянутой полосой увалов, гряди холмов вблизи северной границы. Отметки здесь достигают 170-200 м (до 206 м), причем с запада на восток высоты постепенно снижаются. Другой повышенный участок (до 170-180 м) выделяется к запад-юго-западу от Бобруйска. Минимальные отметки земной поверхности (130-140 м) характерны для тальвеговой части речных долин. Таким образом, в общем орографическом облике геоморфологического района отмечается некоторая приподнятость северных и южных окраин и понижение центральной части, где интенсивно развиваются процессы заболачивания.

Коренные породы перекрыты антропогеновыми (четвертичными) отложениями, среди которых преобладают моренные и водно-ледниковые образования березинского и днепровской стадии припятского ледников, а также межледниковий. Общая мощность четвертичных отложений в границах изучаемой территории 40–50 м.

Гидрогеологические условия.

В соответствии с гидрогеологическим районированием Республики Беларусь, г. Бобруйск расположен в границах Оршанского гидрологического бассейна.

Оршанский гидрогеологический бассейн является частью Московского мегабассейна подземных вод и территориально приурочен к северо-востоку Беларуси. В структурном отношении он согласуется с юго-западным окончанием Московской синеклизы. Мощность водовмещающих пород в пределах этой структуры достигает 1500 – 1700 м.

В геологическом строении долинного комплекса и прилегающей территории, принимают участие водоносные горизонты и комплексы, находящиеся в зоне активного водообмена. Водовмещающие отложения горизонтов и комплексов находятся также под дренирующим влиянием р. Березина.

Пополнение запасов грунтовых вод происходит путем инфильтрации атмосферных осадков, а в пойме р. Березина также в результате подтока из нижележащих напорных горизонтов.

По условиям формирования и разгрузки водоносный горизонт является горизонтом грунтовых вод. Подземные воды приурочены к толще песков мелкозернистых. Мощность обводненной толщи 3–5 м. Уровень грунтовых вод залегает на глубинах 1–2,5 м. Коэффициент фильтрации изменяется от 0,1 до 14,5 м/сут и зависит от сортировки песков и содержания в них глинистых частиц.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков по всей площади его распространения. Воды редко используются сельским населением для хозяйственных нужд.

Данные по геологическому строению и гидрогеологическим условиям показывают, что напорный водоносный комплекс водно-ледниковых, аллювиальных и озерно-болотных отложений (f,lgQ2br-prdn) залегающий на березинских моренных отложениях, является основным источником водоснабжения населенных пунктов и ниже расположенные водоносные горизонты, используемые для водоснабжения перекрыты днепровским моренным комплексом мощностью более 15 м, следовательно, защищены от проникновения загрязнения с поверхности земли.

4.1.5. Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Площадка производства работ расположена на участке СЭЗ «Могилев» в городе Бобруйске, на землях населенных пунктов, садоводческих товариществ дачных кооперативов, на арендуемой территории предприятия ЧТУП «Регионагрогарант».

Местоположения: Могилевская область, г. Бобруйск, 5-й км Минского шоссе, Первомайский район в границах территории СЭЗ «Могилев» города Бобруйск.

Площадь земельного участка производства работ составляет 2,0 га.

В северно-восточном, восточном и юго-восточном направлении от объекта возведения проходят железнодорожные пути.

В северном, южном и западном направлении от объекта возведения располагаются земли для содержания и обслуживания зданий и сооружений производственного назначения.

Существующий рельеф местности – спокойный.

Район расположен в пределах Центрально-Березинской равнины, средняя высота которой достигает 165 м над уровнем моря. Рельеф местности представляет собой полузакрытую равнину с абсолютными высотами 118-278 метров, местами слабовсхолмленная, изрезанная густой сетью рек и осушительных каналов.

Согласно геоморфологическому районированию Республики Беларусь (рисунок 4.6), г.Бобруйск расположен в пределах области равнин и низин Предполесья и относится к Бобруйской водно-ледниковой равнине с краевыми образованиями.

Рисунок 4.6 – Геоморфологическое районирование Беларуси

Геоморфологический район расположен в междуречье Птичи, Свислочи и Березины. Протяженность с запада на восток 70–75 км, с юга на север 55–60 км. На востоке и севере район граничит с Центральноберезинской, Пуховичской, на западе с Солигорской, на юге Светлогорской равнинами.

В строении фундамента выделяется погребенный Бобруйский выступ, расположенный в месте сочленения Припятского прогиба, Оршанской впадины и Жлобинской седловины и со всех сторон ограниченный разломами. Фундамент постепенно погружается от центральной, приподнятой (0,2–0,25 км) части к востоку (0,5 км) и к югу (0,7 км). В отложениях платформенного чехла мощностью до 700 м отмечены породы девона, юры, меловой системы палеогена и неогена. Верхняя часть разреза представлена антропогеновыми толщами от 40–60 до 100–150 м. Равнинная поверхность коренных пород осложнена небольшими поднятиями с абсолютными отметками 110–125 м и котловинами.

Современная поверхность занимает высоты 150–160 м, среди которых возвышаются участки до 200–206 м. Минимальные значения 130–140 м характерны для речных долин. Рельеф постепенно понижается с севера и юга к центру. Преобладает пологоволнистая водно-ледниковые равнина с колебаниями относительных высот 2–3 м, вблизи речных долин до 5–7 м. Равнинность территории нарушается ложбинами стока талых ледниковых вод, длина которых 3–5 км, ширина до 200 м.

К югу от г. Осиповичи, у г. Бобруйска, на правобережье р. Березины севернее устья р. Волчанка распространены пологоволнистые участки моренной равнины. Вблизи речных долин

поверхность приобретает увалистый характер (относительные превышения 5–7 м). Встречаются заболоченные термокарстовые западины небольших размеров.

Равнинная поверхность разнообразится комплексами краевых образований. Они возвышаются на 10–15 м над уровнем водно-ледниковой равнины. Отдельные пологоувалистые массивы выражены на северо-западе. На востоке они приобретают вид среднехолмистого, среднеувалистого расчлененного рельефа. В южной части района к западу от г. Бобруйска краевой рельеф представлен увалами, длина которых достигает 1000 м и более, и холмами с относительными превышениями 10–15 м. Здесь получили распространение гляциодислокации и отторженцы коренных пород (Бобруйская гляциодислокация).

Ниже водно-ледниковой равнины на уровне 145–160 м, широкое развитие получил озерно-аллювиальный рельеф. На плоской заболоченной поверхности встречаются остаточные озера (оз. Дикое), спущенные котловины которых достигают в диаметре 5–7 км.

Поверхность равнины расчленена долинами рек Свислочь, Березина, Птичь и их притоками. Долины крупных рек широкие (2–3 км), имеют хорошо выраженную, часто заболоченную пойму и фрагменты первых надпойменных террас высотой до 5–7 м. Склоны речных долин расчленены рытвинами, оврагами длиной 50–100 м, глубиной до 3 м. Густота расчленения составляет 0,2–0,4 км/км2. Современное рельефо-образование связано с заболачиванием, эоловой переработкой песчаных поверхностей, развитием линейной эрозии. Распространение получили техногенные процессы. Проложена сеть мелиоративных каналов, сооружены искусственные водоемы, ведется карьерная добыча полезных ископаемых, разработка торфа. В местах добычи глин на площади Бобруйских гляциодислокаций карьеры имеют глубину более 10 м и длину 100 м.

Земельный фонд Бобруйского района составляет 158,949 тыс. га (согласно Реестра земельных ресурсов на 1 января 2024 г.), в разрезе по видам земельных ресурсов представлен в таблице 4.3. Из них на долю сельскохозяйственных земель приходится 70,097 тыс. га территории.

Таблица 4.3 - Структура земельного фонда района

Вид земельных ресурсов	Площадь, тыс. га	%
Всего сельскохозяйственных земель:	70,097	44,10
пахотные	46,374	29,18
луговые	21,976	13,82
под постоянными культурами	1,747	1,10
Лесные	66,603	41,90
Земли под древесно-кустарниковой растительностью	6,591	4,15
Под болотами	3,757	2,36
Под водными объектами	2,416	1,52
Под дорогами и иными транспортными коммуникациями	4,273	2,69
Общего пользования	0,727	0,46
Под застройкой	2,170	1,36
Неиспользуемые	1,796	1,13
Иные	0,519	0,33
Всего	158,949	100

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория планируемой деятельности относится к Узденско-Осиповичско-Червеньскому району дерново-подзолистых заболоченных супесчаных почв центрального округа центральной провинции.

На территории г.Бобруйска находятся 2 пункта наблюдения НМСОС мониторинга земель:

- ✓ наблюдения за химическим загрязнением земель в населенных пунктах, периодичность – 1 раз в 5 лет;
- ✓ наблюдения за химическим загрязнением земель в придорожных полосах автомобильных дорог, периодичность – 1 раз в 5 лет.

Данные наблюдений за химическим загрязнением земель в населенных пунктах (по данным 2019 г) свидетельствуют о том, что в почвах обследованных в 2019 г. городов не зарегистрировано превышений ПДК по нитратам, хлориду калия и полихлорированным дифенилам (ПХД). Средние концентрации сульфатов в почвах обследованных населенных пунктов в 2019 г. составили 0,2-0,7 ПДК, бензо(а)пирена – 0,1-0,4 ПДК. Превышение ПДК нефтепродуктов в почвах отмечено в пяти из восьми обследованных городов. Наибольшие площади загрязнения характерны для городов Новолукомль, Кобрин, Бобруйск и п.г.т. Красносельский. Анализ загрязнения городских почв тяжелыми металлами показал, что наибольшее количество проб с превышением норматива качества характерно для цинка и свинца, по кадмию, меди и ртути наблюдались в одном населенном пункте. При этом отмечается рост содержания свинца в почвах Минска и Бобруйска.

Почвы района представлены (в %): дерновые, дерново-карбонатные 0,5; дерново-подзолистые 46,1; дерново-подзолистые заболоченные 26,9; дерновые и дерново-карбонатные заболоченные 5,8; аллювиальные 5,1; торфяно-болотные 15,6. Плоскостная эрозия на 1,7% площади пахотных земель, в том числе на 1,5% слабая; 0,8% площади пахотных земель завалуненая.

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 8 февраля 2021 г. № 75 «О перечне населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения» уровень загрязнения почв цезием-137 в г. Бобруйске составляет до 1 Ки/кв. км.

Согласно ст.6 Закона РБ «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС» № 385-З от 26 мая 2012 г. (с изм.и доп.) территории с меньшей плотностью загрязнения почв радионуклидами, чем указано в части первой статьи 5 настоящего Закона, на которых содержание радионуклидов не превышает республиканских допустимых уровней, не относятся к зонам радиоактивного загрязнения.

4.1.6. Растительный и животный мир. Леса

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий в районе размещения проектируемого объекта особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значений отсутствуют, а также отсутствуют пути миграции диких животных, редких природных ландшафтов и биотопов, обитания животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Растительный мир

Растительность Бобруйского района принадлежит к Березинско – Предполесскому геоботаническому округу подзоны грабово-дубово-темнохвойных (рис.4.7).

Общая площадь лугов 30,1 тыс. га. На лугах произрастает более 200 видов растений, но лишь несколько десятков из них являются господствующими, придающими фон растительным ассоциациям. Низменные занимают 36,1%; заливные 24,8%; суходолы 19,1%. Под лесами занято 38% территории района; массивы сплошного леса на юге-до 140-150 км^2 , на севере - до 60 км^2 . Природный состав лесов следующий хвойные - 56,5%; березовые - 17,8%; черноольховые - 9,4%; еловые-8,8%; осиновый - 3,8%; дубовые - 3,1%; грабовые - 0,5%.

65% болот принадлежит к Быховско – Светлогорскому торфяному району – площадь 19,2 тыс. га. (частично осушены), из них 17,3 тыс. га низменные, 1,9 тыс. га верховые. Наиболее болотные массивы: Редкий Рог, Волчанское болото, Мечулинское болото и другие. 21,2% лесов – искусственные, преимущественно сосновые насаждения Послевоенного времени.

Из 23 древесных пород, произрастающих в районе, лесообразователями являются 10. Лесообразующие породы Бобруйского района: сосна, ель, дуб, граб, ясень, клен, береза, осина, ольха черная, липа.

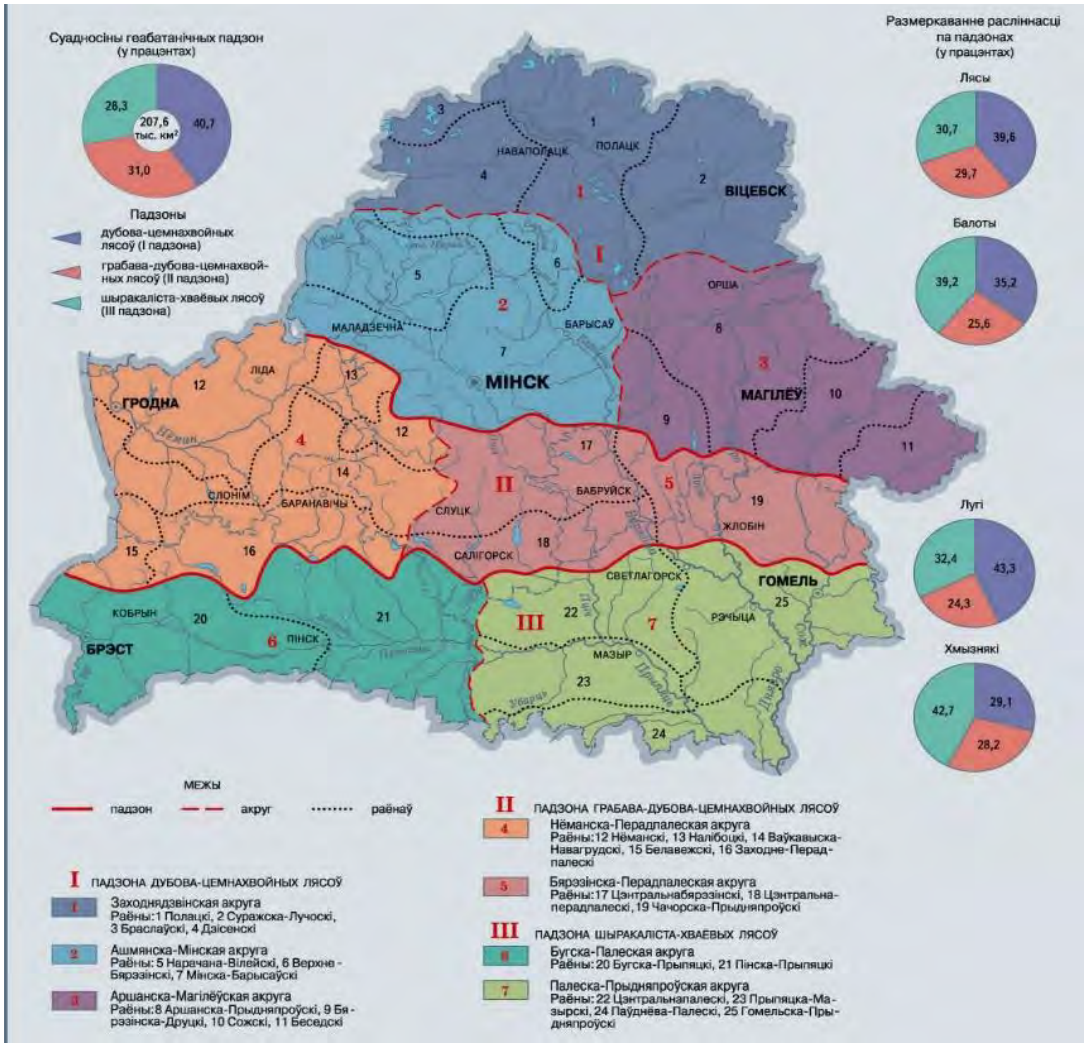


Рисунок 4.7 – Карта геоботанического районирования

В составе современной аквафлоры насчитывается 183 вида высших сосудистых растений. Большинство водоемов отличаются слабой и умеренной степенью зарастания (10 – 40%). В реках, озерах, водохранилищах и прудах часто встречаются заросли ежеголовников, камыша озерного, стрелолиста. Старицы и тихие заводи зарастают кубышкой, кувшинками, рясками, телорезом. Повсеместно обильно представлены рдесты, элодея канадская, роголистники. В толще воды и на дне водоемов сотни видов водорослей.

На территории Бобруйского района произрастают растения, занесенный в Красную книгу, из них: кувшинка белая, подснежник благородный, зубница клубненосная, купальник горный, наперстянка крупноцветковая, медвежий лук, лилия царские кудри, шпажник черепитчатый, ирис сибирский.

На участке производства работ произрастает древесно-кустарниковая растительность разного породного состава. Согласно проектным решениям предусмотрено удаление древесно-кустарниковой растительности, а так и нарушение травяного покрова, мешающих реализации проектных решений. Удаляемые насаждения по своим возрастным и качественным характеристикам пересадке не подлежат.

В соответствии со статьей 38 Закона Республики Беларусь от 14.06.2003 205-З «О растительном мире» и "Постановления Совета Министров РБ от 7 декабря 2016г. №1002" при удалении древесно-кустарниковой растительности, предусмотрены компенсационные посадки.

Удаляемый травяной покров частично компенсируется устройством газона обыкновенного путем посева трав на площади, а за оставшуюся часть проектом предусматриваются компенсационные мероприятия.

Животный мир

Характеристика животного мира дана на основе литературных данных.

В соответствии с зоогеографическим районированием территория размещения объекта относится к Переходному зоогеографичному району (рисунок 4.8).

Рисунок 4.8 – Карта зоогеографического районирования

В Бобруйском районе обитает около 300 видов позвоночных животных, из них более 40 видов млекопитающих. Наиболее распространены бобры, волки, лисы зайцы, косули, также водятся лось, дикий кабан, куница. Также встречается до 200 видов птиц (тетерев, глухарь, серая куропатка и многие другие), в водах района водится более 30 видов рыб, около 20 видов пресмыкающихся и земноводных.

Животный мир региона является ресурсным фактором развития экологического и охотничьего туризма. В области создано более 30 охотничьих хозяйств, значительная часть которых сосредоточена на территории Осиповичского, Быховского, Шкловского, Могилевского районов. Наибольшее промысловое значение в регионе имеют лось, кабан, косуля, заяц, белка, волк, лисица.

Из охраняемых животных, занесенных в Красную книгу, на территории Бобруйского района встречаются: обыкновенная пустельга, филин, зимородок обыкновенный, овсянка садовая, барсук.

Объект «Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске» будет располагаться в границах участка СЭЗ «Могилев» г. Бобруйск, следовательно, редкие животные и растения, занесенные в Красную книгу, пути миграции животных на площадке строительства отсутствуют.

Проектные мероприятия предусмотрены в производственной зоне СЭЗ «Могилев», на антропогенно преобразованных землях, которые характеризуются существенной длительной трансформацией посредством интенсивной хозяйственной деятельности, что не позволяет судить о ней, как о естественной экосистеме.

4.1.7. Природные комплексы и природные объекты

Природные объекты подразделяются на природные ресурсы и природные комплексы.

Природные ресурсы — это компоненты природной среды, природные и природноантропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, в качестве источников энергии, продуктов производства и потребления и имеют потребительскую ценность.

Природные комплексы — это функционально и естественно связанные между собой природные объекты, объединенные географическими и иными соответствующими признаками.

Комплексы подразделяются на три категории по режиму охраны:

- полностью исключенные из хозяйственного или рекреационного (отдых, восстановление) использования (заповедники);
- исключенные полностью или частично из хозяйственного использования (заказники);
- с ограниченным режимом использования ресурсов (Национальные парки).

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности являются:

наличие в регионе планируемой деятельности особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений.

По состоянию на 01.01.2024 в Могилевской области 156 ООПТ на общей площади 135.192 тыс. га, что составляет 4,65 % от площади области.

В Бобруйском районе насчитывается 8 ООПТ:

- 5 памятников природы местного значения;
- 3 заказника местного значения.

На территории г. Бобруйска выявлено 2 памятника природы местного значения.

Таблица 4.4 - Особо охраняемых природных территорий Бобруйского района

№ п/п	Наименование ООПТ	Вид	Расположение

Заказники местного значения			
1	«Великое»		На юго-западе Бобруйского района, западнее н.п.Макаровичи, на территории Брожского лесничества.
2	«Липняки»		Расположен в западной части Бобруйского района, западнее д.Глуша, на территории Глушанского лесничества.
3	«Дубовский каскад озер»		расположен в 4 км к западу от деревни Телуша, на территории Приберезинского лесничества.
Памятники природы местного значения			
4	Дубрава	ботанический	Находится на юго-востоке от г.Бобруйск, через р.Березина
5	Пойменная дубрава	ботанический	расположен в юго-западной части Могилевской области и находится в 10 км к югу от г. Бобруйска и 0,6 км на юго-запад от д. Доманово (по автодороге «Ломы-Доманово-дорога Р31»).
6	дуб-великан	ботанический	Расположен в г.Бобруйск по ул.Гоголя 16
7	Вековая сосна	ботанический	Расположен 4,4 км на юго-восток от д. Михайловка.
8	Луковая гора	геологический	На севере от Бобруйска, около деревни Луки,

На территории города Бобруйска расположен ботанический памятник природы «Бобруйский дуб-великан», геологический памятник природы «Луковая гора».

Заказник «Великое»

Для заказника «Великое» характерно наличие следующих редких биотопов: южно-таежные широколиственные леса с елью и грабом, черноольховые и пушисто-березовые леса на избыточно увлажненных почвах болотах; неморальные широколиственные леса с грабом.

Заказник «Дубовский каскад озер»

Ядро заказника составляет река Вирь, которая на протяжении 14 км в направлении с севера на юг соединяет между собой четыре озера – Дрогичин, Усох, Плавун и Вяхово. Такое явление – единственное в Могилевской области. Общая площадь озер составляет 110 га, а протяженность – более 10 км.

Сама река Вирь имеет длину всего 20 км и впадает в Березину. Озеро Драгочин расположено в 3 км от Бобруйска, площадь водоема составляет 16 га. Наибольшая ширина – около 90 м, длина составляет немногим более 2 км.

В несколько раз больше озеро Плавун, площадь которого составляет 39 га. Оно также вытянуто, с длиной водной акватории в 4,7 км и максимальной шириной в 130 м. Озеро Вяхово самое большое из цепочки водоемов. Длина водоема составляет 1,1 км, а максимальная ширина - 750 м. Озеро проточное, мелководное, склоны котловины пологие, заболочены, поросшие лесом, кустарником.

Сапропелевые отложения некоторых озер используются в лечебных целях.

Особенности рельефного и гидрологического режима образовали в этом регионе своеобразный микроклимат. Что подтверждает наличие особого растительного и животного мира. Здесь произрастают широколиственные лесные массивы, имеются рощи дуба и клена. На данной территории встречаются растения и животные, которые занесены в Красную Книгу Республики Беларусь — это кувшинка белая, болотная черепаха.

Заказник «Липняки»

Заказник представляет собой относительно крупный для региона лесоболотный комплекс, который образуют верховые, переходные и низинные болота, а также произрастающие на них хвойные и пушисто-березовые леса.

Заказник создан в целях сохранения в естественном состоянии торфяного месторождения, ценных гидрологических объектов и связанных с ними экологических систем.

4.1.8. Природно-ресурсный потенциал

Природно-ресурсный потенциал территории – это совокупность природных ресурсов территории, которые могут быть использованы в хозяйстве с учетом достижений научно-технического прогресса. В процессе хозяйственного освоения территории происходит количественное и качественное изменение природно-ресурсного потенциала данной территории. Поэтому сохранение, рациональное и комплексное использование этого потенциала одна из основных задач рационального природопользования.

Природно-ресурсный потенциал района - совокупность природных богатств (минерально-сырьевых, климатических, земельных, водных, биологических).

Месторождения полезных ископаемых представляют собой естественные скопления полезных ископаемых, по количеству, качеству и условиям залегания пригодных для промышленного и иного хозяйственного использования. Количественная оценка минеральных ресурсов выражается запасами выявленных и разведанных полезных ископаемых, которые в свою очередь, в зависимости от достоверности подсчета запаса, разделяются на категории.

С учетом эколого-экономического содержания различных элементов природно-ресурсного потенциала, в целом, его можно разделить на две части – сырьевой и экологический потенциалы.

Наиболее значимыми элементами сырьевого потенциала являются отдельные минеральные ресурсы (торф, сырье для производства стройматериалов - песчано-гравийные материалы, глины), а также древесина.

Полезные ископаемые в основном осадочного происхождения: глина, строительные пески, торф, сапропель.

Имеются источники минеральной воды. Известно 65 месторождений торфа с общими запасами 31 млн. т. (т. П. Редкий Росс, Мечулинское болото, Гусалицкое болото); силикатных песков с общими запасами 135млн. м2 (Стасевское, Березинское, Брожское); 4 месторождения глины (для грубой керамики) с запасами 1,7 млн. м2 . (Молежавское); Вяховское и Лавское месторождения сапропеля. Также имеется источник минеральной воды.

На территории Бобруйского района имеются неразрабатываемые месторождения песка (табл.4.5)

Таблица 4.5

Месторождение (его часть)		Область, район, привязка к ближайшему населенному пункту	Направления использования полезного ископаемого
наименование	степень изученности или промышленного освоения		
Государственный баланс запасов песка (кроме песка, используемого в качестве формовочного, для производства стекла, фарфоро-фаянсовых изделий, огнеупорных материалов, цемента)			
Савичское	подготовленное для разработки	Могилевская Бобруйский 0,45 км к СЗ от д. Савичи	Песок для земляных сооружений
"Бабино-2 участок 1"	подготовленное для разработки	Могилевская Бобруйский	Песок для земляных сооружений

Месторождение (его часть)		Область, район, привязка к ближайшему населенному пункту	Направления использования полезного ископаемого
наименование	степень изученности или промышленного освоения		
		1,3 км к СВ от д.Бабино 2-е	
Юбилейное	подготовленное для разработки	Могилевская Бобруйский 1,3 км к СЗ от пос.Юбилейный	Песок для земляных сооружений
Березина	подготовленное для разработки	Могилевская Бобруйский у Ю окр. п. Титовка	Кирпич силикатный, силикатный бетон
Ленино	подготовленное для разработки	Могилевская Бобруйский 1,0 км к ЮЮЗ от п.им.Ленина	Песок для земляных сооружений
Государственный баланс запасов глины, суглинка, супеси (кроме огнеупорных, тугоплавких, формовочных, красочных, бентонитовых, кислотоупорных и каолина, а также используемых для производства фарфорово-фаянсовых изделий, цемента)			
Гончарка	подготовленное для разработки	Могилевская Бобруйский 2 км к СВ от д.Киселевичи	Производство кирпича морозостойкого
Малиновка	подготовленное для разработки	Могилевская Бобруйский 1,2 км к ЮЮВ от д.Малиновка	Производство кирпича морозостойкого
Побоковичи	подготовленное для разработки	Могилевская Бобруйский 1,5 км к В от д.Побоковичи	Производство дренажных труб
Писчаки	подготовленное для разработки	Могилевская Бобруйский у З и С окр. д.Писчаки	Производство кирпича
Кирпичная Слободка	подготовленное для разработки	Могилевская Бобруйский у Ю окр. г. Бобруйск	Производство кирпича морозостойкого

4.2. Природоохранные и иные ограничения

Природные территории, подлежащие специальной охране на территории Бобруйского района представлены:

- водоохранными зонами и прибрежными полосами рек и водоемов;
- зонами санитарной охраны водозаборов;
- природоохранными, рекреационно-оздоровительными и защитными лесами;
- местами обитания диких животных и местами произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного мира и произрастания объектов

растительного мира на территориях, прилегающих к водным объектам, устанавливаются водоохранные зоны и прибрежные полосы. Проектируемый объект не находится в водоохранных зонах и прибрежных полосах водных объектов.

Редкие, реликтовые виды растений, занесенные в Красную Книгу, на площади участка не произрастают. Изменений видового состава растений не планируется. Сведений о наличии в районе проектируемого объекта редких и исчезающих представителей фауны не имеется.

Пути миграции животных на участке отсутствуют. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы.

Проектируемый объект не располагается в границах природных объектов, имеющих природоохранные и иные ограничения.

4.3. Социально-экономические условия

Бобруйск и Бобруйский район расположен в юго-западной части Могилевской области, в 110 км от областного центра, в 150 км от Минска. Район граничит с Рогачевским, Паричским, Жлобинским районами Гомельской области, Глусским, Осиповичским, Кировским районами Могилевской области.

В административном отношении район разделен на 11 сельских Советов (Бортниковский, Брожский, Вишневский, Воротынский, Глушанский, Горбацевичский, Ковалевский, Слободковский, Сычковский, Телушский, Химовский). Административный центр района — город областного подчинения Бобруйск.

В районе введено 9 агрогородков, преобладающее большинство которых расположено в центральных усадьбах сельскохозяйственных организаций (Большие Бортники, Ковали, Михалево, Горбацевичи, Химы, Ленина, Ивановка, Воротынь, Телуша).

Бобруйск – город областного подчинения, второй по численности населения в Могилевской области, седьмой – в республике, центр Бобруйского района. Территориально город Бобруйск разделен на два района: Ленинский и Первомайский.

Рисунок 4.9 - Карта-схема Бобруйского района

Промышленность города представлена 35 крупными и средними предприятиями различных отраслей.

Структура по видам экономической деятельности и ее удельный вес в общем объеме производства города:

- производство продуктов питания, напитков и табачных изделий – 19,7 %;
- производство текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха – 5,3 %;
- производство изделий из дерева и бумаги: полиграфическая деятельность и тиражирование записанных носителей информации – 2,4 %;
- производство химических продуктов – 1,4 %;
- производство резиновых и пластмассовых изделий, прочих неметаллических минеральных продуктов – 44,6 %;
- производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки – 19,5 %;
- производство транспортных средств и оборудования – 3,1 %;
- производство прочих готовых изделий; ремонт, монтаж машин и оборудования – 1,4 %;
- снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – 0,7 %;
- водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – 1,1 %;
- прочие – 0,7 %.

По итогам работы за январь–июнь 2024 года промышленными организациями г. Бобруйска произведено продукции в фактических ценах (с учетом давальческого сырья) на сумму 1486,0 млн. рублей, или 101,7 % к аналогичному периоду прошлого года (без учета давальческого сырья – 100,8 %).

Агропромышленный комплекс района представляют: СПК «Гигант», ОАО «Михалевская Нива», ОАО «Невский-Агро», Филиал «Воротынь» ОАО «БЗТДиА», Филиал «Пищевик-

Агро» ОАО «Красный пищевик-АгроСервис», ОАО «Агрокомбинат Бобруйский», ОАО «Совхоз Киселевичи», ЗАО «Птицефабрика «Вишневка», 57 фермерских хозяйств.

В административно-территориальном отношении объект планируемой деятельности размещается на территории города Бобруйска в границах территории СЭЗ №11 «Могилев» (рис. 4.9) (https://fezmogilev.by/company/territorii/uchastki/uchastok-11/).

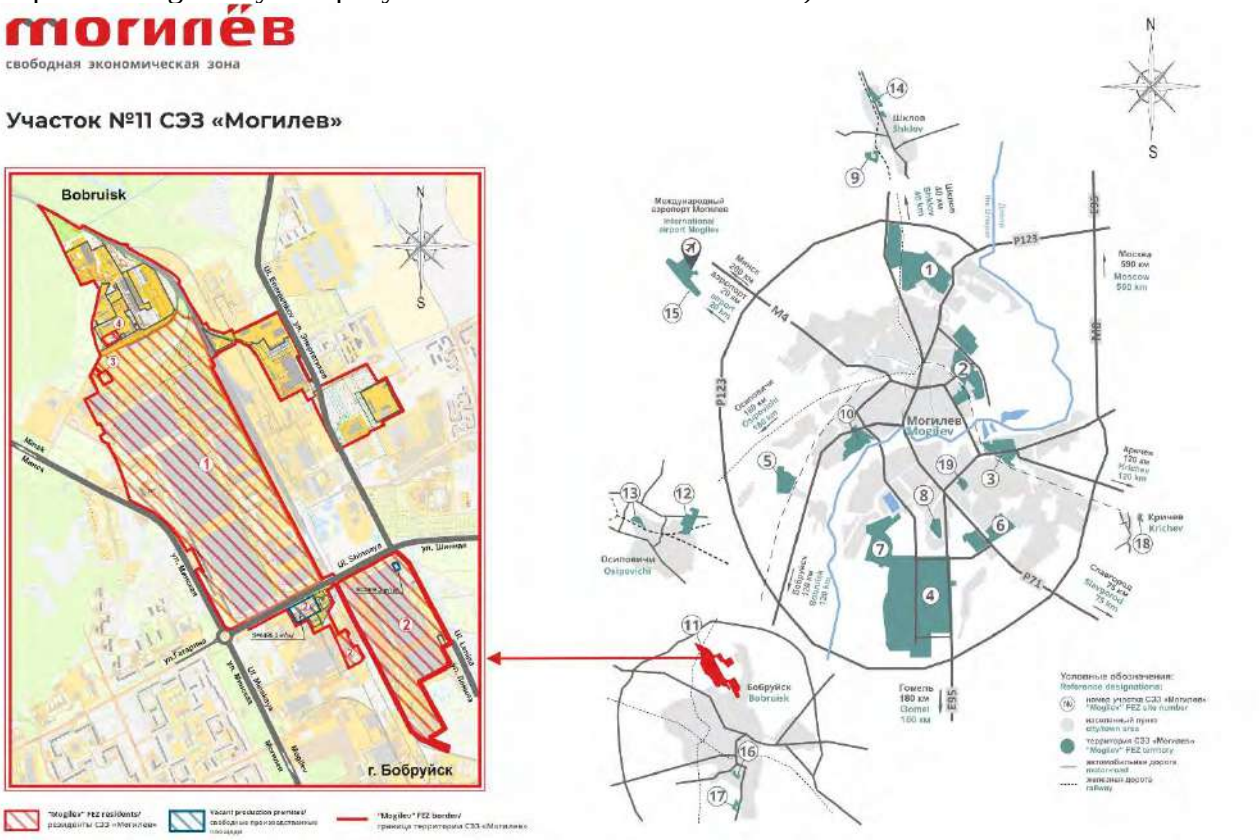


Рисунок 4.10 - Карта-схема участка №11 СЭЗ «Могилев» (https://fezmogilev.by/company/territorii/uchastki/uchastok-11/)

Общая площадь участка №11 СЭЗ «Могилев» составляет 322,02 га.

В состав участка входят территории:

ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш» - 1 934,0 м2;

ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш» - 2 205,2 м2;

ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш» - 4 561,3 м2;

Открытое акционерное общество «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш» зарегистрировано в качестве резидента СЭЗ «Могилев» 30.12.2011 с инвестиционным проектом в сфере машиностроения. Компания работает на рынке сельскохозяйственной техники с 1974 года. Специализируется на выпуске комплекса машин для транспортировки и внесения твердых и жидких органических удобрений, машин для внесения минеральных удобрений, комплекса машин для механизированной заготовки и раздачи грубых кормов, машин для уборки льна. Всего изготавливается более 50 наименований машин и агрегатов, используемых в сельскохозяйственном производстве.

ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш» является крупнейшим производителем сельскохозяйственных машин и приспособлений в странах Восточной Европы. Торговую марку предприятия знают в Европе, Азии, странах Ближнего Востока, Африки, Центральной и Южной Америки.

В целях обеспечения соблюдения требований природоохранного законодательства в организации функционирует система менеджмента окружающей среды, сертифицированная на соответствие требованиям СТБ ISO 14001-2017 в национальной системе подтверждения соответствия Республики Беларусь. В организации действует политика в области окружающей среды и 18 стандартов предприятия, обеспечивающих выполнение положений политики.

Отдел охраны окружающей среды и промышленной санитарии ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш» 07.04.2025 г. аккредитован Белорусским государственным центром аккредитации на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 к испытательным лабораториям. Аттестат аккредитации испытательной лаборатории дает возможность самостоятельно проводить контроль воздуха рабочей зоны, физических факторов, промышленных выбросов от стационарных источников, сточных вод и атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, проводить аттестацию рабочих мест в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь, а также оказывать услуги сторонним организациям.

В границах территории участка №11 СЭЗ «Могилев» расположились резиденты:

Открытое акционерное общество «Белшина» зарегистрировано в качестве резидента СЭЗ «Могилев» 30.12.2011 с инвестиционным проектом в сфере производства резиновых шин, покрышек и камер.

Среди производителей шинной продукции ОАО «Белшина» является одним из крупнейших предприятий в Европе. Предприятие предлагает потребителю шины для легковых, грузовых, большегрузных автомобилей, строительно-дорожных и подъемно-транспортных машин, электротранспорта, автобусов и сельскохозяйственных машин, выпускаемых под брендами: Astarta, AstartA SUV, Artmotion, ArtmotionSpike, Artmotion HP, Artmotion Snow, ArtmotionSnow HP, Bravado, Bravado Spike, Escortera, Forcerra, Forcerra Industry, Galero Agro.

В своей деятельности предприятие руководствуется принципом: строгое соблюдение законодательства об охране окружающей среды и других требований, распространяющихся на ОАО «Белшина», которые связаны с аспектами в области окружающей среды. Для этого разрабатываются и внедряются мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов, снижению выбросов, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, охране земель в зоне размещения предприятия, использованию отходов производства, опасных веществ.

В ноябре 2008 года СМОС была впервые сертифицирована на соответствие требованиям СТБ ИСО 14001-2005 в Национальной системе подтверждения соответствия Республики Беларусь. В июле 2018 года СМОС ОАО «Белшина» сертифицирована на соответствие требованиям новой версии стандарта СТБ ISO 14001-2017.

Общество с ограниченной ответственностью «Клин Энерджи Груп Бел» было зарегистрировано в качестве резидента СЭЗ «Могилев» 15.11.2012 с инвестиционным проектом в сфере энергетики.

Предприятие осуществляет производство электрической энергии, а также тепловой энергии в виде пара и сетевой воды для обеспечения производственных нужд ОАО «Белшина».

Для реализации инвестиционного проекта создан энергоцентр для совместной выработки тепла и электричества (тепловая мощность 13,0 МВт и электрическая мощность 11,7 МВт) на базе газопоршневых агрегатов производства MTU Onsite Energy GmbH, паровых котлов-утилизаторов производства BBS GmbH, парового котла, производства HKB, Viessmann Group. ОДО «Трансфэст».

Общество с дополнительной ответственностью «Трансфэст» основным видом деятельности предприятия является организация производства прицепной и кузовной техники на территории СЭЗ «Могилев».

Для обслуживания населения города городскую маршрутную сеть обслуживают автобусы Бобруйского филиала Автобусный парк № 2 ОАО «Могилевоблавтотранс», троллейбусы Бобруйского филиала Троллейбусный парк № 2 ОАО «Могилевоблавтотранс», автобусы автомо-

бильных перевозчиков частной формы собственности. Автобусным парком обслуживается 45 городских маршрутов, 25 пригородных маршрутов, 6 междугородных маршрутов, 1 международный маршрут.

Автобусами автомобильных перевозчиков частной формы собственности обслуживается 17 городских маршрутов.

В г. Бобруйске определен оператор городских, пригородных и междугородных внутриобластных автомобильных перевозок пассажиров в регулярном сообщении - ОАО «АТЭК-Могилев».

Бобруйский район имеет развитую автомобильную и железнодорожную транспортную сеть. Основные автодороги на Осиповичи-Минск, Елизово-Березино, Слуцк-Ивацевичи, Кировск-Могилев, Рогачев-Кричев, Жлобин-Гомель, Паричи-Светлогорск, Глуск-Любань. Их протяженность по району составляет 574 км.

По территории района проходят:

- железные дороги Минск-Бобруйск-Гомель, Бобруйск-Октябрьский. Эксплуатационная протяженность железных дорог 167 км.
- магистральный газопровод Минск-Гомель;
- областная высоковольтная линия электропередач, входящая в энергетическую сеть Республики Беларусь.

По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, численность населения Бобруйского района на 01.01.2026 г. составила 15 941 чел, в г.Бобруйск – 204 103 чел.

Торговое обслуживание населения города Бобруйска осуществляется через 2911 розничных торговых объекта с торговой площадью 161,0 тыс. кв. метра. На территории города функционируют 6 рынков и 31 торговый центр, фирменная торговля представлена 101 магазином.

Сведения о количестве образованных, использованных и захороненных твердых коммунальных отходах за 2024 год в г.Бобруйск, согласно информации, размещенной на сайте Республиканского научно-исследовательского унитарного предприятия «Бел НИЦ «Экология».

Таблица 4.6

Объемы собранных (заготовленных) вторичных материальных ресурсов, тонн						
Всего	по видам*					
	отходы бумаги и картона	отходы стекла	полимерные отходы	изношенные шины	отходы электрического и электронного оборудования	отработанные масла
21 217,90	9 642,40	6 039,90	2 839,00	1 601,50	640,10	455,00

Таблица 4.7

Объемы образования твердых коммунальных отходов (далее – ТКО), тыс. тонн	Объемы использования ТКО, тыс. тонн	Объемы захоронения ТКО, тыс. тонн			Количество объектов захоронения ТКО		
		всего	в том числе		всего	в том числе	
			на полигонах	на мини-полигонах		полигонов	мини-полигонов
84	33,6	50,4	50,4	0	1	1	15

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Любая намечаемая хозяйственная или иная деятельность оказывает явное или косвенное воздействие на окружающую среду. Возможные воздействия на окружающую среду можно определить, исходя из следующих признаков:

1) изъятие из окружающей среды:
- земельных ресурсов (пространственно-территориальных);
- водных ресурсов;
- ресурсов флоры и фауны;
- полезных ископаемых;
- агрокультурных ресурсов (плодородных земель);
- местообитаний популяций ценных видов растительного и животного мира;
- культурных, исторических и природных памятников.

2) привнесение в окружающую среду:
- загрязняющих веществ;
- шума и вибраций;
- электромагнитных излучений.

К основным объектам этих воздействий относят компоненты окружающей природной среды, персонал предприятия, население, попадающее в зону воздействия, а также социально-экономические условия жизнедеятельности населения, включая занятость, демографические сдвиги, социальную инфраструктуру, этнические особенности и прочее.

Возможные воздействия рассматриваемого объекта на окружающую среду связаны с проведением строительных работ и функционированием объекта.

5.1 Воздействие на атмосферный воздух.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит при следующих технологических процессах:
- работы с сыпучими материалами (дробление, пересыпка, хранение);
- работа техники при дроблении отходов и пересыпке продуктов дробления;
- работа грузового автотранспорта при осуществлении доставки отходов и отгрузки продукции;
- от очистных сооружений для очистки поверхностных стоков.

Для оценки негативного влияния загрязняющих веществ на атмосферный воздух учитывается следующее количество источников выбросов:

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО источников выбросов, учитываемых проектом – 30 ед., из них – 4 ед. стационарный организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, 24 ед. неорганизованный стационарный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и 2 ед. неорганизованный передвижной источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При этом количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, составит 11 загрязняющих веществ, из них:
- 1 класса опасности – нет веществ;
- 2 класса опасности – 3 вещество;
- 3 класса опасности – 6 веществ;
- 4 класса опасности – 2 вещества;
- без класса опасности – нет веществ.

Суммарный выброс загрязняющих веществ от всех источников, после реализации проекта составит 27,753 т/год. Максимальный выброс загрязняющих веществ по всем источникам, после реализации проекта равен 3,669 г/с.

Газоочистное оборудование отсутствует.

5.1.2 Характеристики источников выделения и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Существующие источники выбросов отсутствуют.

Для оценки негативного влияния загрязняющих веществ на атмосферный воздух учитывается проектируемые источников выбросов:

№ ИЗ	Вид ИЗ	Источник выбросов	Источник выделения	Наименование ЗВ	Кол-во отходов/продукции (т.), рейсов автотранспорта
0001	Организованный	Вентиляционный патрубок (h=1,0м; d=0,11м)	Песколовка-отстойник	- Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	-
0002	Организованный	Вентиляционный патрубок (h=1,0м; d=0,11м)	Песколовка-отстойник	- Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	-
0003	Организованный	Вентиляционный патрубок (h=1,0м; d=0,11м)	Коалесцирующий модуль	- Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	-
0004	Организованный	Вентиляционный патрубок (h=1,0м; d=0,11м)	Коалесцирующий модуль	- Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	-
6001	неорганизованный	Доставка сырья на проектируемый объект и отгрузка продукции (автосамосвалы МАЗ 5516 - 2 шт. и КАМАЗ 6520 - 2 шт. грузоподъемностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 м3):			
		- производственная площадка органической добавки (компоста);	Выбросы от ДВС Пыление от кузова при транспортировке	-Азота диоксид (Азот (IV) оксид -Азот (II) оксид (Азота оксид) -Углерод (Сажа) -Сера диоксид (Ангидрид сернистый) -Углерод оксид -Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19 -Твердые частицы суммарно	1212 рейсов/год (4,8 рейсов/сут)
		- производственная площадка биогенного (технического) грунта			1083 рейсов/год (4,3 рейсов/сут)
		- производственная площадка органо-минеральной добавки			61 рейс/год (0,3 рейсов/сут)
		- производственная площадка сырья древесного			687 рейсов/год (2,7 рейсов/сут)
		- производственная площадка щепы топливной			197 рейсов/год (0,8 рейсов/сут)
		- производственная площадка мульчи органической			217 рейсов/год (0,9 рейсов/сут)
		- производственная площадка щебня вторичного			доставка сырья - 7195 рейсов /год (28,6 рейсов/сут); отгрузка продукции - 6741 рейсов /год

№ ИЗ	Вид ИЗ	Источник выбросов	Источник выделения	Наименование ЗВ	Кол-во отходов/продукции (т.), рейсов автотранспорта
					(26,9 рейсов/сут)
		- производственная площадка порошка из битумных отходов			46 рейсов/год (0,2 ресов/сут)
		- производственная площадка материала битумосодержащего			928 рейсов/год (3,7 рейсов/сут)
		- производственная площадка материала дробленого вторичного минерального происхождения			96 рейсов/год (0,4 рейсов/сут)
		- производственная площадка материала изоляционного минерального происхождения			96 рейсов/год (0,4 рейсов/сут)
		- производственная площадка материала изоляционного			464 рейсов/год (1,8 рейсов/сут)
		- производственная площадка добавки сырьевой			96 рейсов/год (0,4 рейсов/сут)
6002	неорганизованный	Производство органической добавки (компоста):			
		- ванны для мембранного компостирования	Выгрузка органические отходов	Твердые частицы суммарно	18666 м^3/год (11200 т/год)
		- площадка складирования сырья и готовой продукции компостирования	Фракционирование / сепаратор барабанного типа Doppstadt SM 620 (просеивание компоста на сите)	Твердые частицы суммарно	
			Перемешивание компоста после фазы №1 для фазы №2	Твердые частицы суммарно	11200 м3/год (5600 т/год) Площадка 15.1х30.1м H=6м, S=454м2, V= 908м3
			Хранение готовой продукции		
		- площадка для временного складирования надрешетной фракции	Пересыпка надрешетной фракции	Твердые частицы суммарно	3733 м3/год (2613 т/год)
			Хранение надрешетной фракции	Твердые частицы суммарно	Площадка 6х5,4м, S=32,4м2,

№ ИЗ	Вид ИЗ	Источник выбросов	Источник выделения	Наименование ЗВ	Кол-во отходов/продукции (т.), рейсов автотранспорта
					H=3м, V=32,4м3
6003	неорганизованный	Производство биогенного (технического) грунта	Выгрузка сырья на площадку	Твердые частицы суммарно	13333 м3/год (16000 т/год)
			Площадка для смешивания компонентов		Площадка 30х15м, S=454м2, H=6м, V=908м3 13333 м3/год (16000 т/год)
			Хранение готовой продукции		2 бурта 30х15м, H=6м, S=454м2, V=908м3
6004	неорганизованный	Производство органо-минеральной добавки	Выгрузка органо-минеральной добавки	Твердые частицы суммарно	933 м3/год (1120 т/год)
			Хранение в отвале		Площадка 17,7х15,5м H=6м, S=205м2, V=410м3
6005	неорганизованный	Производство топливной щепы, сырья древесного и мульчи органической			
		Площадка хранения древесных отходов	Пересыпка древесных отходов	Пыль древесная	19040 м3/год (14280 т/год)
			Площадка хранится древесных отходов для производства древесного сырья	Пыль древесная	бурт 15,4х19,2м. V=612скл.м3, H=6м, S=306 м2
			Площадка хранится древесных отходов для производства щепы	Пыль древесная	бурт 13,5х20м, V=534скл.м3, H=6м, S=267м2
			Площадка хранится древесных отходов для производства мульчи	Пыль древесная	бурт 13,1х18,2м, V=480скл.м3, H=6м, S=240м2

№ ИЗ	Вид ИЗ	Источник выбросов	Источник выделения	Наименование ЗВ	Кол-во отходов/продукции (т.), рейсов автотранспорта
6006	неорганизованный	Площадка хранения топливной щепы, сырья древесного и мульчи органической	Пересыпка древесного сырья	Пыль древесная	12374 м3/год (9280 т/год)
			Площадка хранится древесного сырья	Пыль древесная	отвал 19,2х12,9м, H=6м, S=254м2, V=508скл.м3
			Пересыпка щепы	Пыль древесная	3333 м3/год (2500 т/год)
			Площадка хранится щепы	Пыль древесная	отвал 13,5х20м, H=6м, S=267м2 объемом 534скл.м3
			Пересыпка мульчи	Пыль древесная	3333 м3/год (2500 т/год).
			Площадка хранится мульчи	Пыль древесная	отвал 13х22,2м, H=6м, S=280м2, V=560скл.м3
6007	Неорганизованный	Производство щебня вторичного			
		Площадка хранения отхо-дов	Выгрузка строительных отходов из самосвала	Пыль неорг., содерж. двуокись кремния менее 70%	71429 м3/год (150000 т/год)
			Хранение отходов строительных	Пыль неорг., содерж.двуокись кремния менее 70%	2 штабеля: 1)38,6х27,2м, S=1050м2, V=2100м3, H=6м 2)25,3х42,1м, S=1033м2, V=2066м3, H=6м
6008	неорганизованный	Площадка хранения готовой продукции	Пересыпка вторичного щебня	Пыль неорг., содерж. двуокись кремния менее 70%	1357 м3/год (149850 т/год)
			Хранение щебня вторичного	Пыль неорг., содерж.двуокись кремния менее 70%	2 штабеля: 1)27,2х39,9м, S=1038м2, V=2076м3, H=6м 2)23,1х41,8м, S=1014м2, V=2028м3, H=6м
6009	неорганизованный	Площадка хранения исходного сырья	Пересыпка порошка из	Твердые частицы суммарно	700 м3/год (700 т/год)

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ ИЗ	Вид ИЗ	Источник выбросов	Источник выделения	Наименование ЗВ	Кол-во отходов/продукции (т.), рейсов автотранспорта
			битумных отходов		
			Хранение порошка из битумных отходов	Твердые частицы суммарно	бурт 6х2м, V=12скл.м, H=3м, S=12м2
			Пересыпка щебня вторичного	Пыль неорг., содерж.двуокись кремния менее 70%	4429 м3/год (9300 т/год)
6010	неорганизованный	Площадка хранения готовой продукции	Пересыпка материала битумосодержащего	Твердые частицы суммарно	14286 м3/год (10000 т/год)
			Хранение материала битумосодержащего	Твердые частицы суммарно	Площадка 49,1х15,9м, S=698м2, H=6м, V=1396м3
6011	неорганизованный	Площадка хранения исходного сырья	Пересыпка исходного сырья	Твердые частицы суммарно	1111 м3/год (2000 т/год)
			Хранение исходного сырья	Твердые частицы суммарно	бурт 13,4х12,4м, V=332скл.м3, H=6м, S=166м2
6012	неорганизованный	Площадка хранения готовой продукции	Пересыпка материала дробленого вторичного минерального происхождения	Твердые частицы суммарно	1111 м3/год (2000 т/год)
			Хранение материала дробленого вторичного минерального происхождения	Твердые частицы суммарно	отвал 13,4х12,4м, H=6м, S=166м2, V=332скл.м3
6013	неорганизованный	Площадка хранения исходного сырья	Пересыпка исходного сырья	Твердые частицы суммарно	1111 м3/год (2000 т/год)
			Хранение исходного сырья	Твердые частицы суммарно	бурт 13,6х12,5м, V=340скл.м3, H=6м, S=170м2
6014	неорганизованный	Площадка хранения готовой продукции	Пересыпка материала	Твердые частицы суммарно	1111 м3/год (2000 т/год)

№ ИЗ	Вид ИЗ	Источник выбросов	Источник выделения	Наименование ЗВ	Кол-во отходов/продукции (т.), рейсов автотранспорта
			изоляционного минерального происхождения		
			Хранение материала изоляционного минерального происхождения	Твердые частицы суммарно	отвал 13,6х12,5м, Н=6м, S=170м2, V=340скл.м3
6015	неорганизованный	Площадка хранения исходного сырья	Пересыпка исходного сырья	Твердые частицы суммарно	7143 м3/год (500 т/год)
			Хранение исходного сырья	Твердые частицы суммарно	бурт 6х2м, V=12скл.м3, Н=3м, S=12м2
6016	неорганизованный	Площадка хранения готовой продукции	Пересыпка материала изоляционного	Твердые частицы суммарно	7143 м3/год (500 т/год)
			Хранение материала изоляционного	Твердые частицы суммарно	Площадка 6х2м, Н=3м, S=12м2, V=12скл.м3
6017	неорганизованный	Площадка хранения исходного сырья	Пересыпка исходного сырья	Твердые частицы суммарно	1333 м3/год (2000 т/год)
			Хранение исходного сырья	Твердые частицы суммарно	Бурт 12,5х13,2м, V=330скл.м3, Н=6м, S=165м2
6018	неорганизованный	Площадка хранения готовой продукции	Пересыпка добавки сырьевой	Твердые частицы суммарно	1333 м3/год (2000 т/год)
			Хранение добавки сырьевой	Твердые частицы суммарно	отвал 12,5х13,2м, Н=6м, S=165м2, V=330скл.м3
6025	неорганизованный	Площадка хранения исходного сырья	Пересыпка исходного сырья	Твердые частицы суммарно	700 м3/год (700 т/год)
			Хранение исходного сырья	Твердые частицы суммарно	бурт 6х2м, V=12скл.м3, Н=3м, Н=12м2
6026	неорганизованный	Площадка хранения готовой продукции	Пересыпка порошка из	Твердые частицы суммарно	700 м3/год (700 т/год)

№ ИЗ	Вид ИЗ	Источник выбросов	Источник выделения	Наименование ЗВ	Кол-во отходов/продукции (т.), рейсов автотранспорта
			битумных отходов		
			Хранение порошка из битумных отходов	Твердые частицы суммарно	площадка 6х2м, Н=3м, S=12м2, V=12скл.м3
6019	неорганизованный	Площадка дробления отходов	Пересыпка древесных отходов (загрузка в измельчителя древесины WDL-1690)	Пыль древесная	19040 м3/год (14280 т/год)
			Дробление древесных отходов (измельчителя древесины WDL-1690)	Пыль древесная	19040 м3/год (14280 т/год)
			Пересыпка строительных отходов (загрузка в дробилку щековую)	Пыль неорг., содерж. двуокись кремния менее 70%	71429 м3/год (150000 т/год)
			Дробление строительных отходов для производства щебня (дробилка щековая Terex Pegson XR400S, гидромолот DELTA F-5 (на экскаватор))	Пыль неорг., содерж.двуокись кремния менее 70%	71429 м3/год (150000 т/год)
			Пересыпка сырья для производства порошка из битумных отходов	Твердые частицы суммарно	700 м3/год (700 т/год)
			Дробление дробилкой щековой Terex Pegson XR400S	Твердые частицы суммарно	700 м3/год (700 т/год)

№ ИЗ	Вид ИЗ	Источник выбросов	Источник выделения	Наименование ЗВ	Кол-во отходов/продукции (т.), рейсов автотранспорта
			Пересыпка компонентов для производства материала дробленого вторичного минерального происхождения	Твердые частицы суммарно	1111 м3/год (2000 т/год)
			Дробление дробилкой щековой Terex Pegson XR400S	Твердые частицы суммарно	1111 м3/год (2000 т/год)
			Пересыпка сырья для производства материала изоляционного минерального происхождения	Твердые частицы суммарно	1111 м3/год (2000 т/год)
			Дробление дробилкой щековой Terex Pegson XR400S	Твердые частицы суммарно	1111 м3/год (2000 т/год)
			Пересыпка сырья для производства материала изоляционного	Твердые частицы суммарно	7143 м3/год (500 т/год)
			Дробление дробилкой щековой Terex Pegson XR400S	Твердые частицы суммарно	7143 м3/год (500 т/год)
			Пересыпка сырья для производства добавки сырьевой	Твердые частицы суммарно	1333 м3/год (2000 т/год)
			Дробление измельчителем НХ-3600	Твердые частицы суммарно	1333 м3/год (2000 т/год)

№ ИЗ	Вид ИЗ	Источник выбросов	Источник выделения	Наименование ЗВ	Кол-во отходов/продукции (т.), рейсов автотранспорта
			Пересыпка надрешетной фракции	Твердые частицы суммарно	3733 м3/год (2613 т/год)
			Дробление измельчителем НХ-3600	Твердые частицы суммарно	3733 м3/год (2613 т/год)
		Площадка производства работ строительной техники			
6020	Неорганизованный	Фронтальный погрузчик SEM656D – 1 шт; Экскаватор XCMG XE225DN – 1 шт. Экскаватор CAT 330 – 1 шт. Дробилка щековая Terex Pegson XR400S – 1 шт. Измельчитель НХ-3600 – 1 шт. Горизонтальный измельчитель древесины WDL-1690 – 1 шт. Сепаратор барабанного типа Doppstadt SM 620 – 1 шт; Гидромолот DELTA F-5 и гидроножницы Мотопомпа переносная AGT WPT 30HX – 1 шт.	Выбросы от ДВС Пыление от кузова при транспортировке	-Азота диоксид (Азот (IV) оксид -Азот (II) оксид (Азота оксид) -Углерод (Сажа) -Сера диоксид (Ангидрид сернистый) -Углерод оксид -Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	252 дней/год
6021	неорганизованный	Весовая	Выбросы от ДВС автотранспорта Пыление от кузова при транспортировке	-Азота диоксид (Азот (IV) оксид -Азот (II) оксид (Азота оксид) -Углерод (Сажа) -Сера диоксид (Ангидрид сернистый) -Углерод оксид -Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19 -Твердые частицы суммарно	24303 рейсов /год
6022	неорганизованный	Площадка производства работ	Выбросы от ДВС от поливочной машины. В зимний период года не работает	-Азота диоксид (Азот (IV) оксид -Азот (II) оксид (Азота оксид) -Углерод (Сажа) -Сера диоксид (Ангидрид сернистый) -Углерод оксид	252 рейсов /год

№ ИЗ	Вид ИЗ	Источник выбросов	Источник выделения	Наименование ЗВ	Кол-во отходов/продукции (т.), рейсов автотранспорта
				-Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	
6023	неорганизованный	Дезбарьер не подогреваемый	Моечная машина для мытья шин	Хлор Хлористый водород	
6024	неорганизованный	Автостоянка на 6 м/м	Выбросы от ДВС автотранспорта	-Азота диоксид (Азот (IV) оксид -Азот (II) оксид (Азота оксид) -Углерод (Сажа) -Сера диоксид (Ангидрид сернистый) -Углерод оксид -Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	365 дней в год

Режим работы объекта – односменный с 8.00 до 17.00, 252 дней в году.

Общая численность персонала проектируемого объекта – 10 человек.

Максимальная годовая проектная мощность объекта составит:

– 90,4 т/час;

– 723 т/смену;

– 182200 т/год.

Годовая производительность готовой продукции с учетом потерь на некондиционный материал, отходы металлолома и пыль по бетонным отходам (0,1% некондиции и металлолома), составит:

– 182050 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками рассматриваемого объекта после реализации проектных решений приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

№ п/п	код загрязняющего вещества	наименование загрязняющего вещества	класс опасности загряз-	ПДК м.р., мкг/м3	ПДК с.с., мкг/м3	ПДК с.т., мкг/м3	ОБУВ, мкг/м3	Выбросы загрязняющих веществ					
								существующее производство		проектируемое производство		итого с учётом существующего и проектируемого производства	
								г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	250	100	40	-	-	-	0,147	2,103	0,147	2,103

№ п/п	код загрязняющего вещества	наименование загрязняющего вещества	класс опасности загрязняющего вещества	ПДК м.р., мкг/м3	ПДК с.с., мкг/м3	ПДК с.т., мкг/м3	ОБУВ, мкг/м3	Выбросы загрязняющих веществ					
								существующее производство		проектируемое производство		итого с учётом существующего и проектируемого производства	
								г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	3	400	240	100	-	-	-	0,057	0,342	0,057	0,342
3	0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	2	200	100	50	-	-	-	0,001	0,000	0,001	0,000
4	0328	Углерод черный (сажа)	3	150	50	15	-	-	-	0,055	0,367	0,055	0,367
5	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	3	500	200	50	-	-	-	0,054	0,310	0,054	0,310
6	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	$5,0 \times 10^3$	$3,0 \times 10^3$	500	-	-	-	0,635	2,859	0,635	2,859
7	0349	Хлор	2	100	30	10	-	-	-	0,001	0,000	0,001	0,000
8	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11} - C_{19}	4	$1,0 \times 10^3$	400	100	-	-	-	0,204	0,979	0,204	0,979
9	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/ аэрозоль)	3	300	150	100	-	-	-	1,541	12,995	1,541	12,995
10	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %	3	300	100	30	-	-	-	0,443	3,592	0,443	3,592
11	2936	Пыль древесная	3	400	160	40	-	-	-	0,531	4,207	0,531	4,207
Итого от всех источников объекта (организованных, неорганизованных)								-	-	3,669	27,753	3,669	27,753
Из них организованные стационарные								-	-	0,009	0,086	0,009	0,086
Из них неорганизованные стационарные								-	-	2,909	22,023	2,909	22,023
Из них мобильные источники выбросов								-	-	0,751	5,644	0,751	5,644

Расчёты выбросов загрязняющих веществ от проектируемых источников объекта приведены в Приложение.

Для определения влияния источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха был выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.7).

Расчет произведен с учетом фоновых концентраций на территории района расположения объекта в режиме уточненного перебора направлений и скоростей ветра и с учетом скорости ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (8 м/с).

По азот диоксиду, углерода оксиду, фенолу, аммиаку, формальдегиду, серы диоксиду, твердым частицам расчеты рассеивания выполнялись с учетом фона. По остальным загрязняющим веществам, выбрасываемым от проектируемого объекта, данные по фоновому загрязнению отсутствуют и в расчете рассеивания приняты без учета фона.

Результаты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в виде таблиц и карт приведены в Приложении А. В Таблице 52 приведены координаты расчетных точек, расположенных на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны.

Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ по результатам расчета рассеивания, приведенным в Приложении А с учетом и без учета фона, приведены в Таблице 5.3.

Таблица 5.2 - Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	-443,25	57,84	2,00	на границе СЗЗ
2	-448,56	535,53	2,00	на границе СЗЗ
3	-71,56	840,11	2,00	на границе СЗЗ
4	401,71	776,89	2,00	на границе СЗЗ
5	679,42	372,55	2,00	на границе СЗЗ
6	683,44	-105,58	2,00	на границе СЗЗ
7	327,96	-426,91	2,00	на границе СЗЗ
8	-139,41	-329,64	2,00	на границе СЗЗ
9	924,00	378,10	2,00	на границе жилой зоны
10	975,90	278,20	2,00	на границе жилой зоны
11	1050,20	247,80	2,00	на границе жилой зоны
12	1081,70	3,60	2,00	на границе жилой зоны
13	952,70	596,10	2,00	на границе жилой зоны
14	926,30	656,30	2,00	на границе жилой зоны
15	965,30	815,30	2,00	на границе жилой зоны
16	927,00	905,40	2,00	на границе жилой зоны

Таблица 5.3 – Максимальные концентрации загрязняющих веществ по типам расчетных точек

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Значения максимальных концентраций в долях предельно допустимой концентрации/ экологически безопасной концентрации				Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации				Источник
		В жилой зоне		На границе СЗЗ		Номер источника		Вклад, %		
		без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	В жилой зоне	На границе СЗЗ	В жилой зоне	На границе СЗЗ	

0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,10	0,25	0,18	0,33	6020	6020	72,2	69,6	Строительная техника
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,01	-	0,02	-	6020	6020	72,2	69,6	Строительная техника
0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,00	-	0,00	-	6023	6023	100,0	100,0	Дезбарьер не подогреваемый
0328	Углерод черный (сажа)	0,02	-	0,05	-	6020	6020	88,9	88,4	Строительная техника
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00	0,11	0,01	0,12	6020	6020	57,7	57,8	Строительная техника
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00	0,26	0,01	0,26	6020	6020	37,2	41,3	Строительная техника
0349	Хлор	0,00	-	0,00	-	6023	6023	100,0	100,0	Дезбарьер не подогреваемый
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11} - C_{19}	0,01	-	0,02	-	6021	6020	34,0	35,9	Строительная техника
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/ аэрозоль)	0,23	0,55	0,66	0,98	6010	6010	90,8	86,2	Производство материала битумосодер-жащего
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %	0,08	-	0,17	-	6008	6008	67,6	71,0	Производство щебня вторичного
2936	Пыль древесная	0,07	-	0,16	-	6006	6006	78,5	81,9	Производство топливной щепы, сырья древесного и мульчи органической
Группы суммаций										
6009	Группа сумм. Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301); Сера диоксид (Ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) (0330)	0,11	0,36	0,19	0,45	6020	6020	71,4	68,8	Строительная техника
6046	Группа сумм. Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (0337); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния: менее 70 % (2908)	0,09	-	0,18	-	6008	6008	61,0	66,1	Производство щебня вторичного

В расчетах рассеивания учтена неодновременность действия ряда проектируемых источников. Проектными решениями предусмотрены: МАЗ 5516 (или аналог) – 2 шт; КАМАЗ 6520 (или аналог) – 2 шт; фронтальный погрузчик SEM656D (или аналог) – 1 шт; экскаватор XCMG XE225DN (или аналог) – 1 шт; экскаватор CAT 330 (или аналог) – 1 шт. Поэтому в расчетах учитывалась неодновременность выгрузки сыпучих материалов из автосамосвалов и пересыпки с использованием погрузчика и экскаваторов. Расчеты рассеивания выполнялись при максимальной загрузке, как наиболее худший вариант с точки зрения влияния на состояние атмосферы, то есть когда происходит максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, а именно:

– хранение сыпучих материалов учитывалось для источников 6002-6019, 6025-6026;

– выгрузка из автосамосвалов только для источников 6002, 6005, 6007, 6009 как для источников с самым большим максимальным выбросом загрязняющих веществ;

– пересыпка погрузчиком (или экскаваторами) только для источников 6006, 6008, 6010 как для источников с самым большим максимальным выбросом загрязняющих веществ.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проектируемого объекта в целом с учетом фоновых концентраций показали:

- на границе СЗЗ максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ составляют менее 1,0 ПДК для всех загрязняющих химических веществ (превышений предельно допустимых концентраций ни по одному веществу не установлено расчетным методом).

5.2. Воздействие физических факторов

К основным факторам физического воздействия на окружающую среду относятся радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации.

5.2.1. Шумовое воздействие

Шум — это беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков, воспринимаемых людьми, как неприятные, мешающие или вызывающие болезненные ощущения. В наши дни шум стал одним из самых опасных факторов, вредящих среде обитания.

Звук, как физическое явление, представляет собой механическое колебание упругой среды (воздушной, жидкой и твердой) в диапазоне слышимых частот. Ухо человека воспринимает колебания с частотой от 16000 до 20000 Герц (Гц). Звуковые волны, распространяющиеся в воздухе, называют воздушным звуком. Колебания звуковых частот, распространяющиеся в твердых телах, называют структурным звуком или звуковой вибрацией.

Постановлением Совета министров Республики Беларусь №37 от 25 января 2021 г. «Об утверждении гигиенических нормативов» (в ред. постановления Совмина от 29.11.2022 N 829, в ред. постановления Совмина от 05.12.2024 N 904) утверждены гигиенические нормативы, которыми определяются:

предельно допустимый уровень (далее - ПДУ) звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука для видов трудовой деятельности и рабочих мест с учетом условий, тяжести и напряженности труда;

предельно допустимые эквивалентные уровни звука на рабочих местах с учетом классов условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса;

допустимый уровень (далее - ДУ) звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука на территории жилой застройки, в помещениях жилых и общественных зданий;

ДУ звука, создаваемого звуковоспроизводящими устройствами в закрытых помещениях и на открытых площадках объектов общественного питания, дискотек, культурно-развлекательных (ночных) клубов и иных объектов.

По временным характеристикам различают постоянный и непостоянный шум:

Постоянный шум – шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизованной временной характеристике измерительного прибора "Медленно".

ДУ - уровень шума, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

Импульсный шум - непостоянный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов (импульсов), при этом длительность каждого менее 1 с. В данном случае уровни звука, измеренные на временных характеристиках шумомера "импульс" и "медленно", отличаются на 7 дБА и более.

Колеблющийся шум - непостоянный шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени.

Непостоянный шум – шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизованной временной характеристике измерительного прибора "Медленно".

ПДУ - уровень шума, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе продолжительностью не более 40 ч в неделю в течение всей трудовой деятельности не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья человека.

Прерывистый шум - непостоянный шум, уровень звука которого ступенчато изменяется за временной интервал измерения более чем на 5 дБА, при этом длительность интервалов, в течение которых уровень звука остается постоянным, составляет не менее 1 с.

Регламентируемый временной интервал - период суток, для которого установлен гигиенический норматив шума (для дневного времени суток (с 7.00 до 23.00 ч) составляет 16 ч, для ночного времени суток (с 23.00 до 7.00 ч) - 8 ч).

Регулярный звуковой сигнал - сигнал, повторяющийся через определенные промежутки времени.

Тональный шум - шум, в спектре которого имеются выраженные (тональные) составляющие (тональность шума устанавливается измерением в третьоктавных полосах частот по превышению уровня звукового давления в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ).

Уровень звука с частотной коррекцией "А" - величина, равная двадцати десятичным логарифмам отношения среднеквадратичного звукового давления РА, измеренного с использованием частотной коррекции "А" средства измерения, к опорному значению звукового давления, обозначается LA, измеряется в дБА.

Уровень звукового давления - величина, равная десяти десятичным логарифмам квадрата отношения среднеквадратичного звукового давления, измеренного при временной и частотной характеристиках (коррекциях) средства измерения, к квадрату опорного звукового давления, обозначается LP, измеряется в дБ.

Широкополосный шум - шум с непрерывным спектром шириной более одной октавы.

Шум (звук) - упругие колебания в частотном диапазоне, воспринимаемом органом слуха человека, распространяющиеся в виде волн в газообразных средах или образующие в ограниченных областях этих сред стоячие волны.

Шумное оборудование (агрегаты) - оборудование, создающее при своей работе эквивалентный уровень звука более 50 дБА.

Эквивалентный по энергии уровень звука непостоянного шума (далее - эквивалентный уровень звука) - уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет такое же среднее квадратическое звуковое давление, что и данный непостоянный шум в заданном (опорном) временном интервале (величина, равная десяти десятичным логарифмам отношения квадрата среднеквадратичного звукового давления в заданном (опорном) временном интервале, из-

меренного при частотной характеристике "А" средства измерения, к квадрату опорного звукового давления), обозначается LAeqT, измеряется дБА.

Кроме терминов, указанных в части первой настоящего пункта, в отношении морских, речных, рыбопромысловых и других судов используются следующие термины и их определения:

жилое помещение - каюты экипажа и пассажиров;

машинное (энергетическое) отделение - помещение или группа помещений, в котором (которых) установлены главная энергетическая установка, котлы, двигатели и механизмы, вырабатывающие энергию и обеспечивающие работу различных судовых систем и устройств;

общественное помещение - помещения для отдыха и приема пищи (столовые, кают-компании, пассажирские салоны, салоны для отдыха и другое);

помещение медицинского назначения - санитарная каюта, амбулатория, стационар, изолятор;

производственно-технологическое помещение на судах рыбной промышленности - помещения для переработки объектов промысла (рыбы, морепродуктов и другого);

служебное помещение - рулевая, штурманская, багермейстерская рубка, радиорубка и другие помещения для управления судами и ведения документации;

суда I группы - суда с суммарной мощностью двигателей от 110 до 330 кВт включительно;

суда II группы - суда с суммарной мощностью двигателей от 331 до 550 кВт включительно;

суда III группы - суда с суммарной мощностью двигателей от 551 до 850 кВт включительно;

центральный пост управления - звукоизолированное помещение, выделенное из машинного (энергетического) отделения, в котором установлены контрольные приборы, средства индикации, органы управления главной энергетической установкой и вспомогательными механизмами.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются:

эквивалентный уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц;

эквивалентный уровни звука в дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

эквивалентный уровень звука в дБА;

максимальный уровень звука в дБА.

Нормируемыми показателями непостоянного шума являются:

- для видов трудовой деятельности и рабочих мест с учетом условий, тяжести и напряженности труда:

эквивалентный уровень звука в дБА;

максимальный уровень звука в дБА

- на территории жилой застройки, в помещениях жилых и общественных зданий:

Эквивалентные уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц;

эквивалентный уровень звука в дБА;

максимальный уровень звука в дБА.

В случае, когда установлено, что в заданном (опорном) временном интервале шум являет-ся импульсным или тональным, гигиеническая оценка осуществляется с учетом коррекции из-меренных значений на "+5 дБ (дБА)" (коррекция на импульсность или тональность шума).

Гигиеническая оценка шума в помещениях жилых и общественных зданий, а также на прилегающих к ним территориях, создаваемого технологическим и инженерным оборудованием здания, предусмотренным проектом (системы принудительной вентиляции, кондиционирования,

воздушного отопления, лифты, холодильные установки, насосы систем отопления и водо-снабжения и другое оборудование), а также шума оборудования встроенных, встроенно-пристроенных, пристроенных объектов осуществляется с учетом коррекции измеренных значений на "+5 дБ (дБА)". В случае, когда шум данных источников является импульсным или тональным, указанная коррекция не применяется. При этом применяется коррекция на импульсность или тональность шума.

Гигиеническая оценка шума на рабочих местах, создаваемого системами кондиционирования, воздушного отопления, принудительной вентиляции, холодильными установками, насосами систем отопления и водоснабжения, осуществляется с учетом коррекции измеренных значений на "+5 дБ (дБА)". При этом коррекция на импульсность или тональность шума не осуществляется.

Территория между улицами (дорогами) и ограждающими конструкциями первого эшелона шумозащитных зданий всех типов, обращенных в сторону улиц (дорог), не может быть использована для организации мест отдыха населения, за исключением мест (площадок) для отдыха, относящихся к объектам дорожного сервиса.

В настоящее время основными документами, регламентирующими нормирование уровня шума, являются:

- Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека» утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021 (в ред. постановления Совмина от 29.11.2022 N 829, в ред. постановления Совмина от 05.12.2024 N 904);

– СН 2.04.01-2020 «Защита от шума».

Допустимые значения октавных уровней звукового давления для территорий различного назначения представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Допустимые уровни шума

Назначение территории	Время суток, ч	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек	7-23	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
	23-7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Шумовые характеристики:

Уровень постоянного шумового воздействия фронтального погрузчика SEM656D, экскаватора XCMG XE225DN и экскаватора CAT 330 – 90дБ (А) на расстоянии 7 метров от источника шума.

Уровень постоянного шумового воздействия дробильной установки Terex Pegson XR400S – 78-82дБ (А) на расстоянии 7 метров от источника шума.

Уровень постоянного шумового воздействия измельчителя HX-3600 – 80дБ (А) на расстоянии 7 метров от источника шума.

Уровень постоянного шумового воздействия горизонтального измельчителя древесины WDL-1690 – 82дБ (А) на расстоянии 7 метров от источника шума.

Уровень постоянного шумового воздействия Гидромолота DELTA F-5 приняты на основании данных каталога шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77) – 103Дб(А) на расстоянии 7 метров от источника шума.

Уровень постоянного шумового воздействия Мотопомпы переносной AGT WPT 30HX приняты на основании данных интернет ресурса – 68 Дб(А) -71Дб(А) на расстоянии 7 метров от источника шума..

Согласно официальным техническим паспортам, эксплуатационной документации завода Doppstadt, уровень постоянного шумового воздействия для барабанного сепаратора (грохота) Doppstadt SM 620 с дизельным приводом составляет 74дБ (А) на расстоянии 7 метров от источника шума.

Проектом предусмотрено устройство двухтрансформаторной блочной комплектной трансформаторной подстанции (в бетонном корпусе). Шумовые характеристики трансформатора масляного типа, приняты на основании паспортных данных аналога.

Проектными решениями предусмотрено устройство въездного дезбарьера с навесом. В моечных машинах-дезбарьерах для шин установлены мощные насосы, способные создавать высокое давление (15-30 бар) для эффективного распыления дезинфицирующего раствора под давлением через форсунки. Мощность используемых насосов равна 0,55 кВт, напряжение 230/380V. Шумовые характеристики приняты равными шумовым характеристикам насоса аналога (каталог «Насосы Wilo с мотором).

Максимальный и эквивалентный уровень звука при выполнении погрузочно-разгрузочных работ приняты согласно Справочника УДК 613.644 «Шум при перегрузке горной массы и средства его снижения» В. Д. Афанасьев, Н. А. Раченко, А. М. Нечай.

Шумовые характеристики фронтального погрузчика SEM656D, экскаватора XCMG XE225DN и экскаватора CAT 330 приняты на основании Методических рекомендаций по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог, изданной в Москве в 1999 году.

Скорость движения автомобилей по территории объекта не превышает 5÷10 км/ч. Для расчета принимается средняя скорость движения – 7,5 км/ч.

На основании пункта 5.4 СН 2.04.01-2020 в качестве шумовых характеристик транспортных единиц приняты эквивалентный уровень звука LA экв, дБА, и максимальный уровень звука LA макс, дБА, на расстоянии 7,5 м от указанных объектов.

Шумовые характеристики отдельных транспортных средств определяют в зависимости от скорости их движения. Максимальные и эквивалентные уровни звука определяют в зависимости от типа автомобиля:

Эквивалентный уровень звука для автомобиля определяют по формулам:

для дизельного грузового автомобиля:

$$LA,экв = 51,7 + 10\lg \frac{V^2}{r^2};$$

для легковых автомобилей:

$$LA,экв = 42,7 + 10\lg \frac{V^2}{r^2};$$

где V – скорость движения автомобиля, км/ч;

r – расстояние от оси движения автомобиля до расчетной точки, м.

Максимальный уровень звука для автомобиля определяют по формулам:

для дизельного грузового автомобиля:

$$LA,экв = 68 + 10\lg \frac{V^2}{r^2};$$

для легковых автомобилей:

$$LA,экв = 58,9 + 10\lg \frac{V^2}{r^2};$$

Скорость движения автомобилей по территории объекта не превышает 5÷10 км/ч. Для расчета принимается средняя скорость движения – 7,5 км/ч.

для дизельного грузового автомобиля:

$$LA,экв = 51.7 + 10\lg \frac{7.5^2}{7.5^2} = 51.7 + 0 = 51.7$$

$$L_{A.макс} = 68 + 10\lg \frac{7.5^2}{7.5^2} = 68 + 0 = 68$$

для легковых автомобилей:

$$LA,экв = 42.7 + 10\lg \frac{7.5^2}{7.5^2} = 51.7 + 0 = 42.7$$

$$L_{A.макс} = 58,9 + 10\lg \frac{7.5^2}{7.5^2} = 68 + 0 = 58,9$$

Эквивалентные и максимальные уровни звука от проектируемых источников шума приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Расчёт эквивалентных и максимальных уровней звука от проектируемых источников

№ источника шума	Тип автомобиля	Скорость движения, км/ч	Расстояние от оси движения автомобиля до расчётной точки, м	Уровень звука эквивалентный, LA,экв, дБА	Уровень звука максимальный, LA.макс, дБА
001	Фронтальный погрузчик SEM656D	-	-	90	-
002	Экскаватор XCMG XE225DN	-	-	90	-
003	Экскаватор CAT 330	-	-	90	-
004	Измельчитель HX-3600			80	
005	Дробилка щековая Terex Pegson XR400S	-	-	82	-
006	Горизонтальный измельчитель древесины WDL-1690	-	-	82	-
007	Сепаратор барабанного типа Doppstadt SM 620	-	-	74	-
008	Гидромолот DELTA F-5 и гидроножницы	-	-	103	-
009	Мотопомпа переносная AGT WPT 30HX	-	-	71	-
010	Автосамосвал МАЗ	7,5	7,5	51,7	68,0

№ источника шума	Тип автомобиля	Скорость движения, км/ч	Расстояние от оси движения автомобиля до расчётной точки, м	Уровень звука эквивалентный, LA,экв, дБА	Уровень звука максимальный, LA.макс, дБА
	5516				
011	Автосамосвал МАЗ 5516	7,5	7,5	51,7	68,0
012	Автосамосвал КАМАЗ 6520	7,5	7,5	51,7	68,0
013	Автосамосвал КАМАЗ	7,5	7,5	51,7	68,0
014	Поливочная машина	7,5	7,5	51,7	68,0
015	Погрузочно-разгрузочные работы (выгрузка строительных отходов)	-	-	91	-
016	Погрузочно-разгрузочные работы (выгрузка строительных отходов)	-	-	91	-
017	Погрузочно-разгрузочные работы (загрузка продукции)	-	-	91	-
018	Погрузочно-разгрузочные работы (загрузка продукции)	-	-	91	-
019	Дезинфицирующая ванна	-	-	64	-
020	Трансформатор	-	-	60	-
021	Трансформатор	-	-	60	-
022	Автостоянка на 6 м/м	7,5	7,5	42,7	58,9

Оценка прогнозируемых уровней шума

Уровни звукового давления в октавных полосах для всех источников шума приведены в Таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Расчёт эквивалентных и максимальных уровней звука от проектируемых источников

Источник шума	Время работы источника	Координаты источника шума	Параметры источника шума, м	Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц	L_{pA}	L_{max}

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Номер	Наименование	тип	Всего	В дневное время (с 7:00	В ночное время (с	X_1	Y_1	X_2	Y_2	высота	ширина	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
010	Грузовой автомобиль	Линейный	8	8	-	203.59	140.27	207.81	134.93	-	3.00	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7	51.7	68.0
011	Грузовой автомобиль	Линейный	8	8	-	197.59	127.65	193.01	132.95	-	3.00	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7	51.7	68.0
012	Грузовой автомобиль	Линейный	8	8	-	199.29	104.29	204.71	108.71	-	3.00	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7	51.7	68.0
013	Грузовой автомобиль	Линейный	8	8	-	192.09	145.83	196.71	140.57	-	3.00	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7	51.7	68.0
014	Полимашина	Линейный	8	8	-	191.92	152.9	187.88	150.3	-	2.00	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7	51.7	68.0
022	Автостояка на 6 м/м	Линейный	8	8	-	60.06	231.42	73.34	237.57	-	5.00	36.7	39.7	44.7	41.7	38.7	38.7	35.7	29.7	28.7	42.7	58.9
Источники постоянного шума в период с 7.00 до 23.00																						
001	Фронтальный погрузчик SEM656D	Объемный	8	8	-	211.65	128.68	210.51	121.78	2.00	3.00	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	-
002	Экскаватор XCMG XE225 DN	Объем-	8	8	-	202.38	113.14	203.33	120.07	2.00	3.00	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	-
Источники непостоянного шума в период с 7.00 до 23.00																						

056.26-ОВОС

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

015	009	008	007	006	005	004	003
Погрузочно-разгрузочные работы (выгрузка строительных отходов)	Мотопомпа переносная AGT WPT 30HX	Гидромолот DELT A F-5 и гидроножницы	Сепаратор барабанного типа Doppstadt SM 620	Горизонтальный измельчитель древесины WDL-1690	Дробилка щековая Terex Pegson XR400 S	Измельчитель HX-3600	Экскаватор CAT 330
Объемный	Объемный	Объемный	Объемный	Объемный	Объемный	Объемный	Объемный
8	8	8	8	8	8	8	8
8	8	8	8	8	8	8	8
-	-	-	-	-	-	-	-
208.98	209.01	124.29	189.77	195.35	143.23	177.64	184.86
133.71	137.90	245.69	144.42	120.24	218.90	103.33	132.35
210.10	209.27	117.97	194.03	203.94	134.57	185.36	191.84
132.06	137.47	253.44	147.04	127.11	231.15	107.94	131.85
2.00	0.50	3.00	4.00	4.00	3.00	4.00	2.00
2.00	0.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
85.0	65.0	97.0	68.0	76.0	76.0	74.0	84.0
88.0	68.0	100.0	71.0	79.0	79.0	77.0	87.0
93.0	73.0	105.0	76.0	84.0	84.0	82.0	92.0
90.0	70.0	102.0	73.0	81.0	81.0	79.0	89.0
87.0	67.0	99.0	70.0	78.0	78.0	76.0	86.0
87.0	67.0	99.0	70.0	78.0	78.0	76.0	86.0
84.0	64.0	96.0	67.0	75.0	75.0	73.0	83.0
78.0	58.0	90.0	61.0	69.0	69.0	67.0	77.0
77.0	57.0	89.0	60.0	68.0	68.0	66.0	76.0
91.0	71.0	103.0	74.0	82.0	82.0	80.0	90.0
-	-	-	-	-	-	-	-

016	Погрузочно-разгрузочные работы (выгрузка строительных отходов)	Объемный	8	8	-	197.98	125.81	199.51	127.10	2.00	2.00	85.0	88.0	93.0	90.0	87.0	87.0	84.0	78.0	77.0	91.0	-
017	Погрузочно-разгрузочные работы (загрузка продукции)	Объемный	8	8	-	191.49	146.75	190.24	148.31	2.00	2.00	85.0	88.0	93.0	90.0	87.0	87.0	84.0	78.0	77.0	91.0	-
018	Погрузочно-разгрузочные работы (загрузка продукции)	Объемный	8	8	-	205.75	111.97	207.12	110.52	2.00	2.00	85.0	88.0	93.0	90.0	87.0	87.0	84.0	78.0	77.0	91.0	-
019	Дезинфицирующая ванна	Объемный	8	8	-	72.50	253.98	72.38	243.98	3.00	3.00	58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	-
020	Трансформатор	Объемный	24	16	8	90.20	236.84	91.32	235.18	1.50	2.00	54.0	57.0	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	46.0	60.0	-
021	Трансформатор	Объемный	24	16	8	92.04	234.11	93.17	232.46	1.50	2.00	54.0	57.0	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	46.0	60.0	-

Анализ результатов расчета шумового воздействия

Шумовое воздействие на прилегающую территорию выполнено по программе «Эколог-Шум, версия 2.6.0.4919».

Для определения ожидаемых уровней звукового давления от источников шума выполнены акустические расчеты уровней шума для расчетных точек:

→ №№1-8, расположенных на границе расчетной санитарно-защитной зоны на высоте h=1,5 м.

→ №9-10, 13-14, расположенных на границе с жилой застройкой на высоте h=15 м (уровень последнего этажа многоэтажного здания).

→ №11-12, 15-16, расположенных на границе с жилой застройкой на высоте h=1,5 м.

Для наиболее объективной оценки влияния по шумовому фактору на окружающую среду и рассмотрения наихудшего варианта, все акустические расчеты выполнены с учетом одновременности работы всего планируемого к установке оборудования, а также движения транспорта и

проведения погрузочно-разгрузочных работ.

При проведении акустических расчетов шум автомобильного и железнодорожного транспорта, следующего транзитом по прилегающим улицам и магистралям, а также иной шум, создаваемый внешними источниками, не относящимися к территории промплощадки, не учитывался.

Акустические расчеты выполнены для дневного времени суток. В ночное время источники не работают.

Акустический расчет проводили по уровням звукового давления в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц и по уровню звука, дБА на дневное время суток и сравнивался с данными для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек (нормативы допустимых уровней звукового давления, в соответствии с ГН «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека» утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021).

Как видно из результатов расчета, уровень звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и уровень звука в дБА по мере удаления от источников шума снижается и в расчетных точках достигает величин, приведенных в таблице 5.7, 5.8.

Таблица 5.7 – Результаты расчета уровня шума в расчетных точках, день

Расчетная точка		Координаты точки		Высота	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)	(м)											
Расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны															
001	СЗЗ	-443.25	57.84	1.50	32.8	35.7	39.2	34.9	31.4	30.7	24.1	3.4	0	34.50	35.10
002	СЗЗ	-448.56	535.53	1.50	26.7	29	31.8	27	23.1	22.1	14.2	0	0	26.00	28.30
003	СЗЗ	-71.56	840.11	1.50	29.4	30.9	34.1	28.9	23.8	21.3	12.8	0	0	26.50	28.60
004	СЗЗ	401.71	776.89	1.50	32.8	35.6	40.3	36.8	33.2	32.1	25.4	4.7	0	36.00	36.50
005	СЗЗ	679.42	372.55	1.50	33.6	36.4	39.4	34.9	31.2	30.6	24	4.5	0	34.40	34.70
006	СЗЗ	683.44	-105.58	1.50	33	35.7	40.1	36.3	32.5	31.2	24.2	1.5	0	35.30	35.90
007	СЗЗ	327.96	-426.91	1.50	32.6	35.2	37.9	33	29.1	28.1	20.2	0	0	32.00	32.80
008	СЗЗ	-139.41	-329.64	1.50	32.9	35.7	40.1	36.4	32.8	31.9	25.2	2.6	0	35.80	36.60
Расчетные точки на границе жилой зоны															
009	Жилая зона	924.00	378.10	15.00	35.5	38.4	43.1	39.5	35.7	34.2	26	0	0	38.30	38.40
010	Жилая зона	975.90	278.20	15.00	35.2	38.1	42.8	39.2	35.4	33.8	25.3	0	0	37.90	38.00
011	Жилая зона	1050.20	247.80	1.50	30	32.7	37.3	33.6	29.6	27.8	19.1	0	0	32.00	32.50
012	Жилая зона	1081.70	3.60	1.50	29.5	32.2	36.5	32.5	28.5	26.7	17.5	0	0	30.90	31.40
013	Жилая зона	952.70	596.10	15.00	28.5	31.3	35.9	32.3	28.4	26.7	18.1	0	0	30.80	31.30
014	Жилая зона	926.30	656.30	15.00	28.4	31.2	35.8	32.2	28.3	26.6	18	0	0	30.70	31.20
015	Жилая зона	965.30	815.30	1.50	28.8	31.6	36.2	32.4	28.4	26.5	17.2	0	0	30.80	31.20
016	Жилая зона	927.00	905.40	1.50	28.5	31.3	35.9	32.1	28.1	26.2	16.7	0	0	30.40	30.90

Таблица 5.8 – Результаты расчета уровня шума в расчетных точках, ночь

Расчетная точка		Координаты точки		Высота	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)	(м)											
Расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны															
001	СЗЗ	-443.25	57.84	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
002	СЗЗ	-448.56	535.53	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
003	СЗЗ	-71.56	840.11	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
004	СЗЗ	401.71	776.89	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
005	СЗЗ	679.42	372.55	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
006	СЗЗ	683.44	-105.58	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
007	СЗЗ	327.96	-426.91	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
008	СЗЗ	-139.41	-329.64	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
Расчетные точки на границе жилой зоны															
009	Жилая зона	924.00	378.10	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
010	Жилая зона	975.90	278.20	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
011	Жилая зона	1050.20	247.80	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
012	Жилая зона	1081.70	3.60	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
013	Жилая зона	952.70	596.10	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
014	Жилая зона	926.30	656.30	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
015	Жилая зона	965.30	815.30	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
016	Жилая зона	927.00	905.40	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0

Расчеты показали, что с учетом реализации проектных решений, значение уровней звукового давления на границе СЗЗ и в ближайшей жилой зоне в дневное и ночное время суток не превысит нормативных значений, в соответствии с санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденными Постановлением Совета Министров РБ 25 января 2021 г. № 37.

5.2.2. Воздействие вибрации

Основанием для разработки данного раздела служит Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека» утвержденными Постановлением Совета Министров РБ 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

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, конторских 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 зда-

ний 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.

Допустимые значения нормируемых параметров вибрации в жилых помещениях, палатах больничных организаций, санаториев, в помещениях административных и общественных зданий устанавливаются согласно таблицам 11 и 12 Гигиенического норматива «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 25.01.2021 № 37.

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 изме- рений», 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 категории.

Источник общей вибрации 2 категории:

- автопогрузчик;
- -экскаватор;
- грузовой автомобиль;
- дробильная установка.

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха воздействием вибрации объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещена работа механизмов вхолостую;
- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума и вибрации;
- стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на строительной площадке не предусмотрены.

Учитывая расстояние от источников общей вибрации 2 категории, оказывающих наибольшее негативное воздействие, до ближайшей жилой зоны, уровни общей вибрации за территорией объекта будут незначительны и их расчет является нецелесообразным.

5.2.3. Источники 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.

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 возвратнопоступательном движении больших масс. Основными техногенными источниками инфразвука являются тяжелые 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.

При эксплуатации проектируемого объекта отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания.

5.2.4. Источники электромагнитных излучений

Основанием для разработки данного раздела служат:

- 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 25.01.2021 № 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 магнитной индукции.

Согласно п. 1 Главы 1 Санитарных правил и норм 2.1.8.12-17-2005: защита населения от воздействия электромагнитного поля воздушных линий электропередачи напряжением 220 кВ и ниже, удовлетворяющих требованиям правил устройства электроустановок и правил охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется.

При эксплуатации проектируемого объекта 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). Следовательно, защита населения от воздействия электромагнитного поля в районе расположения площадки по переработки отходов на территории СЭЗ «Могилев» г. Бобруйск не требуется. Негативное воздействие от источников электромагнитного излучения объекта будет незначительным.

5.2.5. Источники ультразвука, ультразвукового воздействия

Ультразвук – это упругие колебания с частотами выше диапазона слышимости человека (20кГц).

Ультразвук, или «неслышимы звук», представляет собой колебательный процесс, осуществляющийся в определенной среде, причем частота колебаний его выше верхней границы частот, воспринимаемых при их передаче по воздуху ухом человека.

По частоте ультразвук подразделяется на три диапазона: ультразвук низких частот (1,5×104- 105 Гц), ультразвук средних частот (105- 107 Гц), область высоких частот ультразвука 109 Гц). Каждый из этих диапазонов характеризуется своими специфическими особенностями генерации, приема, распространения и применения.

К источникам ультразвука относятся все виды ультразвукового технологического оборудования, ультразвуковые приборы и аппаратура промышленного, медицинского, бытового назначения, генерирующие ультразвуковые колебания в диапазоне частот от 20 кГц до 100 МГц и выше. К источникам ультразвука (УЗ) относится также оборудование, при эксплуатации которого ультразвуковые колебания возникают как сопутствующий фактор.

По типу источников ультразвуковых колебаний выделяют:

- ручные источники;
- стационарные источники.

По режиму генерирования ультразвуковых колебаний выделяют:
- постоянный ультразвук;
- импульсный ультразвук.

Нормируемыми параметрами воздушного ультразвука являются уровни звукового давления в децибелах в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100 кГц.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта отсутствует источники ультразвука, ультразвукового воздействия.

5.2.6. Источники ионизирующего излучения

Ионизирующее излучение – это поток элементарных частиц или квантов электромагнитного излучения, который создается при радиоактивном распаде, ядерных превращениях, торможении заряженных частиц в веществе, и прохождение которого через вещество приводит к ионизации и возбуждению атомов или молекул среды.

Источник ионизирующего излучения – объект, содержащий радиоактивный материал (радионуклид), или техническое устройство, испускающее или способное в определенных условиях испускать ионизирующее излучение. Предназначен для получения потока ионизирующих частиц определенными свойствами.

Источники ионизирующих излучений применяются в таких приборах, как медицинские гамма-терапевтические аппараты, гамма-дефектоскопы, плотномеры, толщиномеры, нейтрализаторы статистического электричества, Радиоизотопные релейные приборы, измерители зольности угля, сигнализаторы обледенения, дозиметрическая аппаратура со встроенными источниками и т.п.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта отсутствует источники ионизирующего излучения.

5.3. Воздействие на поверхностные и подземные воды

Прямое» вредное воздействие объекта на водные ресурсы за счет образования загрязненных производственных сточных вод, либо хозяйственно-бытового стока - отсутствует (производственные сточные воды на объекте не образуются, хозяйственно-бытовой сток - локализуется в стандартных бытовых модулях, оборудованных блоком биотуалет).

Питьевая вода - бутилированная, раздается посредством кулера.

Строительства дополнительных источников водоснабжения объекта (артскважин и др.) - проектом не предусматривается.

Организация рельефа

Проектное решение определялось требованиями СН 3.03.06-2022 в плане создания нормативных уклонов для движения транспорта и пешеходов, водоотвода. Уклоны по площадке приняты от 5,0 до 35,0 промилле.

Сток поверхностных вод предусматривается по спланированной территории с последующим выпуском в проектируемые водоотводные лотки и дождеприемные колодцы. Далее ливневые воды поступают в локальные очистные сооружения и в противопожарный водоем.

Ведомость потребности в воде

Расход воды на питьевые нужды работающих Wпит, в м3, определяется по формуле:

Wпит = nпит x Np x T,

где nпит - норма расхода воды на одного работающего (для инженерно-технических работников nпит = 0,012 м^3/чел., для рабочих nпит = 0,025 м^3/чел., для работающих в цехе с тепловыделениями свыше 84 кДж на 1 м^3/час nпит = 0,045 м^3/чел.);

Np - фактическая численность работающих, чел.;

T - количество рабочего времени, затраченного на производство продукции, в сутках за календарный год.

Wпит=0,025*10*252=63м^3/год.

В районе строительства имеются сети водоснабжения для снабжения места работы водой, находящийся в существующем модульном здании.

Очистные сооружения для очистки дождевых сточных вод

Для очистки сточных вод площадки проектом предусмотрено устройство комбинированного песко-бензомаслоотделителья BelECOline 5235-3 K20 ID2000 L8100 2x315, максимальной производительностью 20 л/сек.

Проектом предусмотрено устройство очистных сооружений для очистки дождевых сточных вод.

Сточные воды в самотечном режиме поступают на технологическую линию очистки. В соответствии с требованиями по концентрации загрязнений поверхностных сточных вод, принята следующая схема очистки. Сточные воды, при поступлении в рабочую камеру пескоотделителя, попадают в зону отстаивания, в которой происходит изменение режима движения потока с турбулентного на ламинарный. При этом скорость потока значительно снижается и осуществляется гравитационное отделение взвешенных веществ и пленочных нефтепродуктов от воды в результате разницы их удельного веса. Происходит выделение механических примесей минерального происхождения - песка крупностью 0,1-0,2 мм, взвешенных веществ крупностью от 0,01 мм и более, пленочных нефтепродуктов и нефтепродуктов, находящихся в капельном и эмульгированном состоянии крупностью 0,02 мм и более. Далее сточные воды поступают на очистку на модуль тонкослойного отстаивания в противотоке. Данный модуль предназначен для выделения из дождевых сточных вод нефтепродуктов, а также взвешенных веществ, крупностью 0,005 и более. Движение через тонкослойный модуль осуществляется снизу-вверх.

Далее сточные воды поступают на очистку на коалесцентный модуль. Принцип работы коалесцентного модуля заключается в укрупнении частиц нефтепродуктов, что ускоряет их отделение из сточной воды. Коалесцентный модуль представляет из себя фильтр из вспененного полиуретана с открытыми порами, которые имеют свойство притягивать частицы масла, что позволяет отделиться нерастворенным нефтепродуктам от воды. Капельки нефтепродуктов соприкасаются с профилем модуля и слипаются. При увеличении размера капель их скорость подъема растет, и нефтепродукты всплывают на поверхность. Происходит выделение нефтепродуктов, находящихся в капельном и эмульгированном состоянии, крупностью 0,02 мм и более.

После очистки сточные воды сбрасываются по самотечному коллектору.

Начальная концентрация загрязнений:
- Взвешенные вещества – 2000 мг/л;
- Нефтепродукты – 18,0 мг/л;

ПДК после очистки:
- Взвешенные вещества – 20 мг/л;
- Нефтепродукты – 0,3 мг/л.

5.4. Воздействие на геологическую среду

Техногенное воздействие на геологическую среду складывается из непосредственного воздействия на нее инженерных сооружений и опосредованного влияния через другие компоненты экосистемы.

Непосредственное (прямое) воздействие на геологическую среду определяется:

- процессами уплотнения и разуплотнения горных пород в ходе строительства и эксплуатации зданий и сооружений;

- экзогенными геологическими процессами, спровоцированными техногенным воздействием;

- загрязнением подземных вод, водоносных пород и зоны аэрации утечками из подземных водонесущих коммуникаций, от свалок, отвалов промотходов, поглощающих колодцев и выгребных ям, кладбищ и т.п.

При эксплуатации рассматриваемого объекта возможно косвенное воздействие на геологическую среду, связанное с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их последующим осаждением.

Интенсивность рассматриваемых проектных решений по воздействию на геологическую среду можно охарактеризовать следующим образом:

− организация рельефа и водоотвод по территории участка предусматриваются комплексно, с учетом существующего рельефа, грунтовых условий, минимизации земляных работ;

− при правильном производстве работ изменение (уплотнение, разуплотнение) слоев геологической среды не прогнозируется;

− отвод поверхностных вод с территории объекта производится путем придания площадке уклона.

Неблагоприятные геологические процессы и явления для строительства и длительного функционирования объекта не выявлены.

Выполнение строительных работ при возведении объекта должно производиться с применением методов работ, не приводящих к ухудшению природных свойств грунтов, повреждением их строительной техникой и транспортом, с исключением изменений естественного рельефа и геологического строения, что обеспечивается требованиями проекта производства строительных работ и качественным уровнем организации площадки строительства.

Во время эксплуатации воздействие на геологическую среду, при условии выполнения всех проектных решений будет незначительным. Воздействие проектируемой деятельности во время строительно-монтажных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

5.5. Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Объекты строительства всегда воздействуют на земельные ресурсы и почвенный покров. Их воздействие выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока и т.п.

Прямые нарушения почв (грунтов) на этапе строительства будут связаны преимущественно с механическими воздействиями:

- срезка почвенно-растительного слоя с последующим использованием при благоустройстве;

- уплотнение грунтов в результате работы техники и грузового транспорта;

- деформация земной поверхности, рельефа и геологической структуры.

Проектом предусмотрена срезка растительного грунта в объеме 1637,97м3, с последующим использованием в объеме 605,93м3 на объекте при восстановлении травяного покрова. Излишек плодородного грунта в объеме 1032,04м3 вывозится автотранспортом в соответствии со справкой заказчика.

Проектом предусмотрено использование природных строительных материалов, песка и ЩГПС которые будут привезены из действующих промышленных карьеров.

В соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» плодородный слой земли должен быть снят, сохранен и впоследствии использован для улучшения малопродуктивных земель, восстановления плодородия рекультивируемых земель, благоустройства территории, укрепления откосов и др.

Возможное негативное воздействие на почвенный покров будет проявляться на этапе строительства:

- загрязнение почв в результате утечек горюче-смазочных материалов от строительной техники и механизмов, проливов нефтепродуктов при их заправке;
- загрязнение грунтов, связанное с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе строительной техники и транспортных средств;
- засорение и загрязнение земель при несоблюдении нормативных требований по сбору и размещению строительных отходов;

Соблюдение организационных и природоохранных мероприятий позволит минимизировать негативное воздействие на почвы (грунты), как при реализации планируемой деятельности, так и при функционировании планируемого к размещению объекта.

5.6. Воздействие на растительный и животный мир, леса

Воздействие на растительный мир при осуществлении планируемой хозяйственной деятельности заключается в удалении древесно-кустарниковой растительности при подготовке территории к строительству.

При удалении объектов растительного мира осуществляются компенсационные мероприятия (компенсационные посадки либо компенсационные выплаты).

Проектом предусмотрено выполнение таксационного плана с указанием сносимых объектов растительного мира. На территории строительства на площади производства работ растительность представлена деревьями различного диаметра и высоты (клен остролистный, береза повислая, сосна и др.) и травяным покровом.

В процессе строительства удаляется существующий иной травяной покров на площади 10919,77 м^2, используется для озеленения территории 4273,36 м^2 (восстановление озеленения на той же площади 2973,36 м^2, укрепление откосов посевом трав 1300,00 м^2).

6646,41м2 иного травяного покрова подлежит компенсационным выплатам.

Компенсационные выплаты за удаляемый иной травяной покров составляют:

V=45x6646,41x0,25(иной травяной покров)=74772,11руб.

Осуществление компенсационных выплат стоимости удаляемых объектов растительного мира проектной документацией не предусматривается на основании подпункта 1.1-2 пункта 1 Указа президента Республики Беларусь «О некоторых вопросах деятельности свободных экономических зон на территории республики Беларусь».

Проектом предусмотрена вырубка деревьев в количестве 450 шт. (349 шт. деревьев лиственных пород и 101 шт. хвойных пород), 285,22м2 поросли березы, 892,56м2 поросли осины.

Согласно постановлению Совета Министров РБ №1426 от 25.10.2011г. (в редакции постановления Совета Министров РБ №1020 от 14.12.2016г.) предусмотрены компенсационные посадки за удаляемые деревья и поросль - 902 дерева хвойной породы.

Компенсационные мероприятия рассчитаны согласно п. 8-10 Положения о порядке определения условий осуществления компенсационных мероприятий, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011г. №1426 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 26.04.2019г. №265).

На территории объекта не допускается не предусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности.

Не допускать складирования строительных материалов, стоянок машин и автомобилей на газонах, цветниках, а также на расстоянии ближе 2,5 м от деревьев и 1,5 м от кустарников. Складирование горюче-смазочных материалов производить не ближе 10 м от деревьев и кустарников, обеспечивая безопасность растений от попадания ГСМ через почву.

Земляные работы вблизи сохраняемых древесных насаждений производить вручную во избежание повреждения корневой системы.

При производстве работ подкопом в зоне системы деревьев, работы производить ниже расположения основных корней с сохранением их целостности.

При эксплуатации проектируемого объекта воздействие на растительный и животный мир территории исследований и прилегающей территории не прогнозируется.

5.7. Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

В районе проведения строительных работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники природы и ландшафтно-рекреационные территории, места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

Объект строительства не расположен в пределах природных территорий, подлежащих специальной и (или) особой охран.

6. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

6.1. Прогноз и оценка состояния атмосферного воздуха.

Качество атмосферного воздуха является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

Эксплуатация объекта будут сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основной вклад в загрязнение воздуха будут вносить источники: очистные сооружения, автотранспорт, техника (автопогрузчики, дробилка), пересыпка и хранение поступающих на использование отходов и готовой продукции.

В период деятельности предприятия концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы на ЭВМ производится по программе «Эколог» (версия 4.7).

Расчет рассеивания вредных веществ выполнен с учетом фона. Расчет выполнен для двух вариантов – зима и лето.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проектируемого объекта в целом с учетом фоновых концентраций показали:

- на границе санитарно-защитной зоны и на границе с жилой застройкой максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ составляют менее 1,0 ПДК для всех загрязняющих химических веществ (превышений предельно допустимых концентраций ни по одному веществу не установлено расчетным методом).

На основании результатов оценки воздействия на компоненты окружающей среды в период эксплуатации можно ожидать, что масштаб воздействия будет характеризоваться как локальный.

В период проведения строительных работ основной вклад в загрязнение воздуха будут вносить строительная техника и грузовой автотранспорт.

Исходя из этого, воздействие на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации оценивается как воздействие низкой значимости.

Значимого изменения химического состава атмосферного воздуха и локальных климатических условий в результате эксплуатации и строительства объекта не прогнозируется.

6.2. Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Проектируемое оборудование не является источником значительных физических факторов загрязнения.

Расчеты показали, что с учетом реализации проектных решений, значение уровней звукового давления на границе СЗЗ и в ближайшей жилой зоне в дневное время суток не превысит нормативных значений.

При проведении строительных работ основной вклад в шумовое загрязнение будут вносить технологические процессы и спецтехника.

В период эксплуатации шумовое воздействие для объекта не является определяющим экологическим фактором.

Возникновение в процессе работ технологического оборудования ультразвуковых волн не прогнозируется.

Учитывая расстояние от источников общей вибрации 2 категории, оказывающих наибольшее негативное воздействие, до ближайшей жилой зоны, уровни общей вибрации за территорией объекта будут незначительны и их расчет является нецелесообразным.

Исходя из вышеизложенного, воздействие вибрации будет локальным и характеризуется как воздействие низкой значимости.

На территории предприятия отсутствуют источники электромагнитных излучений – с напряжением электрической сети 330 кВ и выше, а также источники радиочастотного диапазона (частота 300 мГц и выше). Следовательно, защита населения от воздействия электромагнитного поля в районе расположения объекта не требуется. Негативное воздействие от источников электромагнитного излучения объекта будет незначительным. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что воздействие электромагнитных излучений от проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как незначительное и слабое.

Нормируемыми параметрами постоянного инфразвука являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц. Нормируемыми параметрами непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления.

На территории проектируемого объекта источники инфразвука, радиационного воздействия отсутствуют.

Других значительных источников физического воздействия на территории строительства и эксплуатации объекта не прогнозируется.

6.3. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Вредного воздействия на состояние как поверхностных, так и подземных вод, объектом не оказывается.

Увеличения объема водопотребления из поверхностных либо подземных источников водоснабжения - не предусматривается.

Для исключения попадания поверхностных сточных вод в окружающую среду и загрязнения поверхностных водных объектов, проектом устройство водоотводных лотков и строительства дождевой канализационной сети, устройства очистных сооружений.

Изменений существующих показателей загрязненности как в поверхностных водных объектах, так и в подземных водах по геологическому разрезу площадки - не прогнозируется.

Хранения на объекте сильнодействующих, ядовитых веществ, способных к утечке и попаданию в поверхностные водные объекты либо в подземные воды - не предусматривается, и, соответственно, загрязнение подземных горизонтов данными веществами не прогнозируется.

Для ослабления негативного воздействия на поверхностные и грунтовые воды во время строительства необходимо придерживаться следующих природоохранных мер:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
- запрещение мойки машин и механизмов на строительной площадке;
- оснащение рабочих мест контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- заправка строительных машин и механизмов топливом и ГСМ только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика;
- разработку траншей следует вести с отвалом грунта в одну сторону. Грунт следует располагать на стороне траншеи, с которой возможен приток дождевых или грунтовых вод.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране водного бассейна позволят эксплуатировать объект в экологически безопасных условиях.

6.4. Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа.

Вертикальная планировка под сооружения проектируемого объекта выполняется с учетом сложившегося рельефа, существующих отметок и прилегающей территории.

Выполнение строительно-монтажных работ должно производиться в соответствии с требованиями СП 5.01.01-2023 «Общие положения по проектированию оснований и фундаментов зданий и сооружений», с применением методов работ, не приводящих к ухудшению свойств грунтов, что обеспечит исключение изменений геологических условий и рельефа.

Учитывая, что проектом предусмотрено устройство площадки для организации производства технического грунта и щебня вторичного расположена в свободной экономической зоне «Могилев» город Бобруйск, которая имеет нарушенный антропогенный ландшафт, то при эксплуатации данной площадки значительных изменений состояния геологической среды и рельефа не произойдет. Воздействие на рельеф будет иметь локальный характер в пределах выделенного участка в период строительства.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что эксплуатация проектируемого объекта не окажет значимого влияния на изменение геологических условий и рельефа.

6.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

В основу реализации данного проекта положен принцип максимально возможного сохранения существующего рельефа, почвы и растительности.

Основным фактором, влияющим на загрязнение почвы, является образование отходов. Для минимизации риска неблагоприятного влияния отходов на компоненты окружающей среды, в т. ч. на загрязнение почвы, особое внимание должно уделяться правильной организации мест временного хранения отходов.

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

- наличие покрытий, предотвращающих проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- наличие стационарных или передвижных механизмов для погрузки отходов и их перемещения;
- соответствие состояния емкостей, которые накапливают отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

Следует отметить, что любая почва обладает способностью к самоочищению, которая является фактором буферного действия, снижающим антропогенное загрязняющее воздействие на другие компоненты окружающей природной среды (поверхностные и подземные воды, растительность и живые организмы). Законы самоочищения почв и трансформации вещества в них определяются факторами почвообразования (соотношением тепла и влаги, физико-химическими свойствами почвообразующих пород, положением в рельефе, характером растительности и др.), а также количеством и токсичностью загрязняющих веществ, поступающих в почву.

Из вышеизложенного следует, что ввод в эксплуатацию проектируемого объекта с учетом неукоснительного соблюдения правил по безопасному обращению с отходами не окажет негативного влияния на окружающую среду, в т. ч. не приведёт к изменению состояния земельных ресурсов и почвенного покрова.

6.6. Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов.

Воздействие на растительный мир заключается в удалении объектов растительного мира, попадающих под пятно застройки.

В процессе строительства удаляется существующий иной травяной, а также производится вырубка деревьев. Проектом предусмотрены компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обеспечить исключение повреждения и сохранность древесно-кустарниковой растительности, попадающей в зону производства работ и не подлежащей сносу. При этом запрещается без согласования с соответствующей службой:

- проводить земляные работы на расстоянии менее двух метров до стволов деревьев и менее одного метра до кустарников;
- перемещение грузов на расстоянии менее пяти метров до крон или стволов деревьев;
- складирование строительных материалов на расстоянии менее двух метров до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждающих (защитных) конструкций.

Животные и растения, занесенные в Красную книгу, на данной территории отсутствуют.

Таким образом, при реализации проекта с учетом всех компенсационных мероприятий не ожидается негативных последствий на состояние растительного и животного мира.

6.7. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

Возведение площадки для производства технического грунта в свободной экономической зоне «Могилев» город Бобруйск предусматривается на территории существующей промышленной зоны СЭЗ «Могилев», соответственно путей миграции животных, пересечение территорий и мест размножения, питания и отстоя редких животных и биологических видов, занесенных в Красную книгу на территории строительства нет: произрастание объектов растительного и местообитание представителей животного мира, занесённых в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено.

6.8. Прогноз и оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

Отходы - вещества или предметы, образующиеся в процессе осуществления хозяйственной деятельности, жизнедеятельности человека и не имеющие определенного предназначения по месту их образования либо утратившие полностью или частично свои потребительские свойства.

Отходы подразделяются на отходы производства и отходы потребления. В свою очередь отходы производства и потребления делятся на используемые и неиспользуемые отходы.

Возможная степень воздействия отходов на окружающую природную среду зависит от количественных и качественных характеристик отходов (физикохимические свойства, класс опасности, количество).

Актуальным при строительстве и эксплуатации объекта является проблема удаления и складирования, а в дальнейшем утилизация и захоронение отходов производства и потребления.

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований природоохранного законодательства (Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами»), а также 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. Поскольку большинство видов отходов, образующихся в период строительства, являются инертными по отношению к компонентам окружающей среды, их негативное влияние будет проявляться в основном в накоплении на территории.

Поэтому в этот период основное внимание следует уделять своевременному их вывозу и утилизации. Учитывая, что строительные работы проводятся последовательно, то общее количество одновременно хранящихся отходов будет невелико (в пределах установленных лимитов).

Сбор отходов производства, в том числе упаковки, являющихся вторичными материальными ресурсами (бумага, картон, пластмассовая упаковка, полиэтилен, металлолом и др.), осуществляется отдельно по видам для последующей передачи их на использование.

Обращение с отходами производства предприятие должно осуществляться в соответствии с разработанной «Инструкцией по обращению с отходами производства», которая определяет порядок организации и осуществления деятельности, связанной с образованием отходов, включая нормирование их образования, сбор, учет, перевозку, хранение, использование, передачу на использование и обезвреживание, в том числе путем захоронения.

По СанПиН № 85 утверждённым постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.07.2016 № 85. Требования к площадкам, предназначенным для временного хранения отходов производства, содержатся в Санитарных нормам и правилам «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов».

Таблица 6.1– Классификация отходов

Код	Наименование отходов	Класс опасности	Масса, $м^3$/т	Место складирования
3142708	Бой ж/б изделий	Неопасные	458,08/984,87	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
3144206	Бой кирпича силикатного	4-й класс	267,90/509,01	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
3142707	Бой бетонных изделий	Неопасные	918,4	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
5480300	Затвердевшие остатки битума	3-й класс	0,83/1,2	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
5712101	Отходы полиэтилена высокого давления (слитки, обрезки пленки, брак)	3-й класс	8,0	Использование, в соответствии с Реестром

Код	Наименование отходов	Класс опасности	Масса, $м^3$/т	Место складирования
				объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
1730200	Сучья, ветки, вершины	Неопасные	39,19/18,70	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
1730300	Отходы корчевания пней	Неопасные	23,86/16,47	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения неопасные	Неопасные	1,0	Захоронение Полигон ТБО
Отходы эксплуатации				
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения неопасные	неопасные	1,0	Захоронение Полигон ТБО
1870601	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4-й класс	0,5	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
3142405	Песок загрязненный маслами, (содержание масел - менее 15%)	4-й класс	1,0	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
5412300	Смесь нефтепродуктов отработанных	3-й класс	0,5	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объ-

Код	Наименование отходов	Класс опасности	Масса, $м^3$/т	Место складирования
				ектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
5820601	Обтирочный материал, загрязненный маслами	3-й класс	0,5	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
8440100	Осадки взвешенных веществ от очистки дождевых стоков	4-й класс	0,7	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
5472000	Нефтешламы механической очистки сточных вод	3-й класс	0,5	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
5820903	Изношенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	4-й класс	0,5	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
9120800	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	4-й класс	0,5	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов
5492800	Отработанные масляные фильтры	3-й класс	0,04	Использование, в соответствии с Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов

**- заказчик имеет право изменить организацию согласно реестру, по использованию и переработке отходов.*

Фактический объем отходов уточняется при выполнении демонтажных работ по объекту на основании актов обследования и осмотра их в натуре при производстве работ.

Строительные работы не приведут к образованию лома стального несортированного.

Производственные процессы предприятия могут привести к образованию лома стального несортированного, ориентировочное количество образования составляет 150,0 т/год. Согласно пункту 7 статьи 2 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами», отношения, возникающие в процессе обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов, регулируются актами Президента Республики Беларусь и иными актами законодательства, регулирующими вопросы обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов. Направляются на повторное использование: Унитарное предприятие «Могилеввторчермет».

Технология производства, площадки для складирования поступающих на использование отходов и готовой продукции, перечень отходов подлежащих хранению на территории проектируемого объекта принимается согласно:

- ✓ ТУ BY 790818650.009-2023, для биогенного (технического) грунта;
- ✓ ТУ BY 790818650.008-2023, для органической добавки для грунта органическая;
- ✓ ТУ BY 790818650.007-2023, для добавки для грунта органо-минеральной;
- ✓ ТУ BY 790818650.002-2023, для сырья древесного;
- ✓ ТУ BY 790818650.003-2023, для щепы топливной;
- ✓ ТУ BY 790818650.001-2021, для щебня вторичного;
- ✓ ТУ BY 790818650.006-2023, для добавки сырьевой;
- ✓ ТУ BY 790818650.010-2024, для материала битумосодержащего;
- ✓ ТУ BY 790818650.011-2025, для материала дробленного вторичного минерального происхождения;
- ✓ ТУ BY 790818650.013-2025, для материала изоляционного минерального происхождения;
- ✓ ТУ BY 790818650.004-2023, для материала изоляционного;
- ✓ ТУ BY 790818650.012-2025, для мульчи органической;
- ✓ ТУ BY 790818650.005-2023, для порошка вяжущего из битумных отходов.

Организация обращения с отходами осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь в области обращения с отходами производства.

Перечень организаций-переработчиков отходов производства размещен на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды: http://www.ecoinfo.by/content/90.html.

Временно накапливаемые на территории промплощадки предприятия отходы при принятых условиях их хранения не имеют выделений загрязняющих веществ в атмосферный воздух и не оказывают на него вредного воздействия.

6.9. Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

В субъекте промышленной безопасности, исходя из особенностей производства, составляется перечень работ с повышенной опасностью, выполняемых по наряду-допуску, требующих осуществления специальных организационных и технических мероприятий, а также постоянного контроля за их производством.

Рабочий, обнаружив недостатки, которые сам не может устранить, не приступает к работе, а обязан сообщить о них мастеру, в его отсутствие – другому руководителю работ, сделать отметку в журнале результатов проверок исправности машин.

Запрещается отдых непосредственно в опасной зоне работающих механизмов, на транспортных путях, оборудовании.

Перед пуском механизмов и началом движения дорожно-строительных машин, или автомобилей обязательна подача звуковых или световых сигналов, с которыми должны быть ознакомлены все работники. При этом сигналы должны быть слышны (видны) всем работникам в зоне действия машин, механизмов.

Таблица подаваемых сигналов вывешивается на работающем механизме или вблизи него. Каждый неправильно поданный или непонятый сигнал должен восприниматься как сигнал «стоп».

Перед началом работы или движения машины и механизмов машинист обязан убедиться в безопасности членов бригады и находящихся поблизости лиц.

Работник, заметив опасность, угрожающую людям или субъекту промышленной безопасности (неисправность машин и механизмов, возникновения пожаров и другое), обязан предупредить людей, которым угрожает опасность, сообщить об этом лицу, ответственному за безопасную эксплуатацию, и по возможности принять меры по ее устранению.

Запрещается загромождать рабочие места и подходы к ним породой и какими-либо предметами, затрудняющими свободное передвижение людей и механизмов.

Основными причинами возникновения запроектных аварийных ситуаций при эксплуатации объекта:

- нарушение технологического процесса,
- технические ошибки обслуживающего персонала,
- нарушения правил техники безопасности и т.п., что может вызвать поступление загрязняющих веществ в окружающую среду;
- пролив нефтепродуктов;
- пожары.

Пролив нефтепродуктов на территории проведения работ возможен в результате заправки транспортных средств топливом в не предназначенном для этого месте, либо в результате утечек при эксплуатации транспортных средств, находящихся в неисправном состоянии.

Для предотвращения возникновения пролива нефтепродуктов необходимо: производить заправку, а также ремонт транспортных средств в специально отведенных местах. Транспортные средства и механизмы при проведении работ должны находиться в удовлетворительном техническом состоянии. Ремонт транспортных средств производить в ремонтно-механической мастерской.

Последствия аварийных потерь нефтепродуктов могут быть ликвидированы широко используемыми в практике методами удаления нефтепродуктов с поверхности земли. В соответствии с п. 5.10. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Общие требования к рекультивации земель» при рекультивации земельных участков, где выявлены загрязненные нефтепродуктами участки земли необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды: ускорить деградацию нефтепродуктов либо ликвидировать очаг загрязнения грунтов (почв). Ввиду незначительных возможных объемов проливов (объем бака транспортного средства) целесообразным представляется применение механического метода удаления загрязненных почвогрунтов с вывозом в места, определенные законодательно нормативными документами. Ликвидация пролива нефтепродуктов должна быть проведена в кратчайшие сроки.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом, не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию, залповые и аварийные выбросы в атмосферу, аварийные сбросы сточных вод в водотоки отсутствуют.

Вероятность возникновения описанных ситуаций на объектах такого масштаба низкая при условии соблюдения технологического процесса и правил техники безопасности.

6.10. Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Положительными факторами от реализации планируемой деятельности будут являться:
- рост производственного потенциала региона;
- обеспечение рабочих мест;
- рост инвестиционной активности в регионе.

Выбросы в атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации будут минимальны и не окажут значительного влияния на здоровье населения г.Бобруйска.

Кроме этого, отрицательное влияние на водный бассейн, почву, растительность, благодаря предусмотренным в проекте мероприятиям, проектируемым объектом незначительно

6.11. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Проведем оценку значимости воздействия рассматриваемых решений на окружающую среду согласно рекомендуемого приложения Г ТКП 17.02-08-2012 для проектируемого объекта.

К компонентам природной среды, на которые возможно воздействие, относятся: атмосферный воздух, земли и почвенный покров, растительный и животный мир.

Оценка значимости воздействия определена по методике, приведенной в таблице 6.3.

Таблица 6.3 - Оценка значимости воздействия

Определение показателей пространственного масштаба воздействия	
Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности	1
Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	2
Местное: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	3
Региональное: воздействие на окружающую среду в радиусе более 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	4
Определение показателей временного масштаба воздействия	
Кратковременное: воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени до 3 месяцев	1
Средней продолжительности: воздействие, которое проявляется в течение от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное: воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени от 1 года до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4
Определение показателей значимости изменений в природной среде (вне территорий под техническими сооружениями)	
Незначительное: изменения в окружающей среде не превышает существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое: изменения в природной среде превышает пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия	2
Умеренное: изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3

Сильное: изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4
Итоговая оценка значимости составляет: 2 х 4 х 2 = 16 баллов (воздействие средней значимости)	

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Для минимизации либо предотвращения возможных негативных воздействий на окружающую среду и неблагоприятных экологических и связанных с ними социально-экономических последствий, вызванных планируемой деятельностью, предложен ряд природоохранных мероприятий.

7.1. Мероприятия по предотвращению или снижению неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух

С целью минимизации неблагоприятного воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта предложен ряд природоохранных мероприятий:

- технологические процессы и оборудование должны соответствовать ТНПА;
- все оборудование должно иметь техническую документацию, содержащую информацию о выделяемых химических веществах и других возможных неблагоприятных факторах, и мерах защиты от них;
- оборудование должно содержаться в чистоте;
- при использовании машин в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни запыленности, загазованности на рабочем месте водителя, а также в зоне работы механизмов, оборудования не должны превышать гигиенических нормативов, устанавливающих требования к параметрам запыленности и загазованности на рабочих местах;
- перевозка пылящих грузов должна осуществляться в специально оборудованных грузовых автомобилях, предотвращающих пыление, высыпание или утечку содержимого;
- качество топлива, используемого для транспортных средств и строительной техники, должно соответствовать ТНПА.

При эксплуатации мобильных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух субъекты хозяйствования обязаны:

- соблюдать правила эксплуатации систем обезвреживания загрязняющих веществ, содержащихся в отработавших газах мобильных источников выбросов, установленные изготовителем этих систем;
- обеспечивать соблюдение нормативов содержания загрязняющих веществ в отработавших газах мобильных источников выбросов.

Функционирование объекта не должно ухудшать условия проживания человека по показателям, имеющим гигиенические нормативы.

На период строительства и эксплуатации объекта должен быть предусмотрен комплекс мероприятий по минимизации уровней физических воздействий на прилегающую жилую территорию:

- исключение работы техники на холостом ходу;
- использование оборудования с более низким уровнем звуковой мощности;
- учёт возможностей использования естественного рельефа местности в целях шумоподавления;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или техперерыва в работе;
- контроль за точным соблюдением технологии производственных работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

7.2. Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды

Приоритетным условием защиты грунтовых вод является строгое соблюдение природоохранных мер в процессе эксплуатации объекта:

– обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;

– запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;

– сбор проливов в специальный резервуар;

– оснащение рабочих мест контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;

– заправка машин и механизмов топливом и ГСМ только закрытым способом, исключающим попадание ГСМ на почву или водный объект.

Для снижения уровня воздействия на подземные и поверхностные воды следует предусмотреть проведение локального мониторинга качества подземных вод в районе расположения объекта.

Контроль величины pH, взвешенных веществ и нефтепродуктов рекомендуется проводить водопользователю (согласно п. 4.3, 6.4 и 6.1 ТКП 17.06-08-2012). Данные по этим показателям не должны превышать нормативные предельно-допустимые концентрации ПДК: pH – 6,5-8,5; взвешенные вещества – фоновая +0,25, нефтепродукты 0,05 мг/дм3. (в соответствии с Приложением 1 Сан Пина 2.1.2.12-33-2005 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения», Приложения 1 и 2 Постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды №13 от 30.03.2015 г «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов»).

7.3. Мероприятия по минимизации негативного влияния отходов на окружающую среду

Мероприятия по минимизации негативного влияния отходов на окружающую среду включают в себя:

− раздельный сбор отходов;

− организацию мест хранения отходов;

− получение соответствующих согласований и заключение договоров со специализированными организациями по приему и использованию отходов;

− транспортировку отходов к местам переработки;

− проведение инструктажа о сборе, хранении, транспортировке отходов в соответствии с требованиями органов ЦГиЭ и экологии.

В качестве мероприятий по использованию отходов, образующихся в ходе строительства и эксплуатации рассматриваемых объектов, рекомендуется следующее:

− вывоз на переработку на специализированные перерабатывающие предприятия в соответствии «Реестром объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов» размещенном на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь;

− повторное использование в качестве ВМР.

7.4. Мероприятия по охране почвенного слоя, растительности

Для снижения уровня воздействия на почвенный слой и растительность предусматриваются следующие мероприятия:

- применение специальных водонепроницаемых покрытий, устойчивых к воздействию загрязняющих веществ (нефтепродуктов, технических жидкостей) во время заправки автотранспорта;

- проведение обязательной ликвидации последствий загрязнения почвенного покрова в результате возможных аварийных ситуаций;

- организация регулярной уборки территории;

- благоустройство и озеленение территории.

Благоустройство территории объекта позволит исключить развитие эрозионных процессов в почве.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обеспечить исключение повреждения и сохранность древесно-кустарниковой растительности, попадающей в зону производства работ и не подлежащих сносу и пересадке. При этом запрещается без согласования с соответствующей службой:

- проводить земляные работы на расстоянии менее двух метров до стволов деревьев и менее одного метра до кустарников;

- перемещение грузов на расстоянии менее пяти метров до крон или стволов деревьев;

- складирование труб и других строительных материалов на расстоянии менее двух метров до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждений (защитных) конструкций.

В целом для предотвращения, снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и здоровье населения при выполнении строительства и эксплуатации объекта необходимо:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- ведение мониторинга и строгий производственный экологический контроль за источниками воздействия.

7.5. Мероприятия по минимизации химического фактора воздействия

Учитывая незначительное воздействие планируемых решений на атмосферный воздух, реализация каких-либо специальных мероприятий в этом отношении не требуется.

8. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

8.1. Назначение санитарно-защитной зоны.

Санитарно-защитная зона – это территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности здоровья населения от вредного воздействия (химического, биологического, физического) объектов на ее границе и за ней.

Предприятия, их отдельные здания и сооружения с технологическими процессами, являющимися источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, необходимо отделять от жилой застройки санитарно-защитными зонами.

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на среду обитания или здоровье человека.

Установление размеров расчетной СЗЗ проводится на основании проекта СЗЗ с расчетами рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, уровней физического воздействия, с оценкой риска здоровью населения воздействия объекта.

Территория СЗЗ предназначена для:

− обеспечения снижения уровня воздействия до установленных гигиенических нормативов и величин приемлемого риска для здоровья населения по всем факторам воздействия за ее пределами;

− создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;

− организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

Границей СЗЗ является линия, ограничивающая территорию, за пределами которой нормируемые факторы не превышают установленные гигиенические нормативы.

В границах СЗЗ (санитарных разрывов), в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ (санитарный разрыв), не допускается размещать:

− жилую застройку;

− места массового отдыха населения в составе озелененных территорий общего пользования в населенных пунктах, объекты туризма и отдыха (за исключением гостиниц, кемпингов, мемориальных комплексов), площадки (зоны) отдыха, детские площадки;

− открытые и полуоткрытые физкультурно-спортивные сооружения;

− территории садоводческих товариществ и дачных кооперативов;

− учреждения образования, за исключением учреждений среднего специального и высшего образования, не имеющих в своем составе открытых спортивных сооружений, учреждений образования, реализующих образовательные программы повышения квалификации;

− санаторно-курортные и оздоровительные организации, организации здравоохранения с круглосуточным пребыванием пациентов;

− объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения.

СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться, как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ СЗЗ.

Установленная объединенная СЗЗ – это санитарно-защитная зона, устанавливаемая для нескольких промышленных объектов или промышленного узла, расположенных рядом и оказывающих общее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Цель такой зоны – обеспечить благоприятные условия для населения, уменьшая воздействие химического, физического и биологического загрязнения от группы предприятий до установленных гигиенических нормативов.

8.2. Размер санитарно-защитной зоны

Базовый размер санитарно-защитной зоны предприятий принимается 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 (в редакции от 14.02.2026 №78) в зависимости от мощности производства, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих химических веществ, создаваемого шума, вибрации и других вредных факторов, а также с учетом мер по уменьшению неблагоприятного влияния их на среду обитания и здоровье человека при обеспечении требований гигиенических нормативов.

Исходя из характеристики объекта и 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 (в редакции от 14.02.2026 №78), базовый размер санитарно-защитной зоны объекта не установлен.

Ближайшие жилая зона от земельного участка объекта:

– Могилевская обл., г. Бобруйск, ул. Энергетиков, 24.

Проектом предусматривается установление расчетной СЗЗ рассматриваемого объекта.

Согласно ССЭТ 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 (в редакции от 14.02.2026 №78) п.10 «Базовый и расчетный размер СЗЗ объектов» устанавливается от:

– границ земельных участков объектов, в случае если объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных стационарных источников выбросов объекта составляет более 30 процентов от суммы валового выброса;

– крайних организованных стационарных источников выбросов и источников физического воздействия объекта, в случае если объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных стационарных источников выбросов объекта составляет менее 30 процентов от суммы валового выброса.

В связи с тем, что объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных стационарных источников составляет более 30 процентов от суммы валового выброса, то размер СЗЗ принимаем от границы земельного участка объекта.

Границу расчетной санитарно-защитной зоны рассматриваемого объекта предлагается принять:

– на расстоянии 520 м от границ земельного участка объекта.

9. АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В данной работе рассматривалось несколько альтернативных вариантов решения проектируемого объекта:

1 вариант: возведение площадки для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г. Бобруйске.

2 вариант: возведение площадки для организации производства технического грунта и щебня вторичного на иной территории.

3 вариант: «нулевая» альтернатива – отказ от планируемой хозяйственной деятельности.

Из всех приведенных альтернативных вариантов, самым приоритетным является 1 вариант. При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна, так как данный объект будет размещен на территории существующей зоне СЭЗ «Могилев» в г. Бобруйске.

В случае отказа от реализации проектных решений положительными факторами будут являться:

- отсутствие отрицательных последствий в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от модернизируемых установок;
- отсутствие затрат на реализацию проектных решений.

Отрицательные факторы:

- упущение выгоды, в том числе для роста производственного потенциала региона, роста инвестиционной активности в регионе.

При реализации второго альтернативного варианта могут наблюдаться следующие отрицательные моменты:

- поиск и выделение участка земли для размещения объекта;
- дальность транспортировки полученного материала от отходов до места использования будет гораздо больше, по отношению к первому альтернативному варианту.

10. 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 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: «Возведение площадки для организации производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске» не входит в Добавление I к Конвенции, содержащий перечень видов деятельности, требующих применение Конвенции в случае возникновения существенного трансграничного воздействия на окружающую среду, и не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.

Исходя из результатов комплексной оценки воздействия на окружающую среду объекта установлено, что:

а) Масштабы планируемых видов деятельности не будут являться большими для данного типа деятельности.

б) Планируемая деятельность не окажет значительного воздействия на население.

с) Планируемые виды деятельности не повлекут за собой серьезных последствий для людей и ценных видов флоры и фауны и организмов, не угрожают нынешнему или возможному использованию рассматриваемого района и не приведут к возникновению нагрузки, превышающей уровень устойчивости среды к внешнему воздействию.

11. ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

Основной задачей в области охраны окружающей среды является снижение нагрузки на окружающую среду в зоне влияния хозяйственной деятельности. Поэтому в своей деятельности необходимо руководствоваться такими принципами, как строгое соблюдение законодательных и других требований, распространяющихся на организацию, которые связаны с ее экологическими аспектами. Для этого разрабатываются и внедряются мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов, снижению выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образованию отходов, загрязнений почвы, использованию опасных веществ. Одним из инструментов этой работы является постоянный мониторинг окружающей среды.

Большое внимание должно уделяться внедрению прогрессивных технологий, отвечающих существующим и перспективным экологическим требованиям, при проектировании, разработке производственных процессов, новых видов продукции, а также предупреждение аварийных ситуаций за счет обеспечения безопасной эксплуатации объектов и создания безопасных условий труда. Кроме этого, должна вестись работа по улучшению системы управления окружающей средой и повышению эффективности ее работы.

Также не последнее место занимает активное сотрудничество с общественностью, природоохранными организациями и любыми заинтересованными сторонами в эффективной природоохранной деятельности предприятия.

Послепроектный анализ обеспечивается государственной экологической экспертизой проектной документации, приемкой объекта после ввода в эксплуатацию. Послепроектный анализ при эксплуатации объекта после ввода в эксплуатацию позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия предприятия на окружающую среду, выявить факты превышения нормативных значений выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, превышений допустимых концентраций загрязняющих веществ в почвах, оказания прямого и косвенного воздействия на животный и растительный мир и, в соответствии с этим, скорректировать мероприятия по минимизации или компенсации негативных последствий. Система контроля представляет собой совокупность организационных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов.

Цель локального мониторинга - изучение, оценка влияния и прогноз выбросов (сбросов) загрязняющих веществ от категорированных источников по ряду основных загрязняющих ингредиентов.

Локальный мониторинг должен быть организован в соответствии с требованиями постановления Министерства природных ресурсов охраны окружающей среды № 9 от 01.02.2007 г. «Об утверждении инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность» (в редакции от 30.12.2020 № 29).

Порядок выполнения аналитического (лабораторного) контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной и жилой зоны определен Инструкцией по применению «Метод аналитического (лабораторного) контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной и жилой зоны», утвержденной заместитель министра - главный государственный санитарный врач Республики Беларусь И.В. Гаевский 25.03.2014 г. (регистрационный № 005-0314).

Рекомендуемыми для включения в перечень веществ, подлежащих аналитическому (лабораторному) контролю, являются:

- загрязняющие вещества, выбросы которых составляют более 15 % от валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятия;

- загрязняющие вещества и группы суммации, расчетные максимальные концентрации которых, определенные на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ), на границе СЗЗ и/или в жилой зоне составляют 0,5 и более долей ПДК м.р./ОБУВ;

- загрязняющие вещества, для которых установлены временные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия:

− периодически контролировать содержание вредных веществ в выхлопных газах работающей техники, проводить регулярные технические осмотры и ремонтные работы;

− поддерживать надлежащее санитарное состояние на отведенных под проектируемые работы территориях;

− контроль за соблюдением проектных решений в области охраны окружающей среды и других условий, заложенных в отчете по ОВОС.

Уполномоченным ведомствам осуществлять:

− проверку соответствия прогнозируемых изменений в окружающей среде, принятых в ходе проведения ОВОС, фактическим изменениям при реализации планируемой деятельности, с целью совершенствования в дальнейшем при необходимости планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

Проектом не предусмотрено установление наблюдательных скважин за загрязнением грунтовых вод и почвы, так как площадка полностью имеет твёрдое покрытие и отвод дождевых и талых вод с территории объекта осуществляется путем устройства дождеприемников, строительства дождевой канализационной сети и устройства очистных сооружений с последующим отведением в колодцы-собиратели.

Ввиду незначительного и ограниченного во времени воздействия планируемой хозяйственной деятельности на основные компоненты окружающей среды проведения локального мониторинга не требуется.

12. СООТВЕТСТВИЕ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ МЕТОДАМ

Наилучшие доступные технические методы – технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования и (или) размещения отходов производства, по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

Справочник по НДТМ – документ рекомендательного характера Европейского Союза для отдельной отрасли экономики, учитывающий все технологические процессы и их аппаратурное оснащение с учетом экологического воздействия и экономических затрат.

Пособие по НДТМ – документ рекомендательного характера, разработанный на основе адаптации к условиям Республики Беларусь справочника по НДТМ, утвержденный приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

В целях предотвращения или, если это невозможно, сокращения воздействия шума и вибраций НДТМ заключается в использовании следующих технических решений:

- осмотр и техническое обслуживание оборудования;
- эксплуатация оборудования опытным персоналом;
- исключение шумной деятельности в ночное время;
- положения по контролю шума во время технического обслуживания, движения, погрузочно-разгрузочных работ;
- использование оборудования с низким уровнем шума. (п. 1 Общие заключения по НДТ, 1.4 Шум и вибрации EU 2018/1147 Waste Treatment (WT BATC))

Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные данным проектом, исключают возможность организации несанкционированных свалок и захламление территории в период строительства и эксплуатации объекта. Временно накапливаемые на территории стройплощадки отходы при принятых условиях их хранения не имеют выделений загрязняющих веществ в атмосферный воздух и не оказывают на него вредного воздействия. Все отходы, которые будут образовываться при строительстве объекта, а также при его эксплуатации, будут вывезены на полигон ТКО или на предприятия по переработке отходов (П-ООС 17.11-01-2012 (02120).

Проведение лабораторного контроля целесообразно организовывать за теми загрязняющими веществами, выбрасываемыми предприятием, вклад которых в общий фон является максимальным. Лабораторные исследования и испытания осуществляются лабораториями, аккредитованными в установленном порядке. Периодичность отбора проб воздуха на границе СЗЗ и в жилой зоне должна обеспечить возможность получения данных о качестве атмосферного воздуха с учетом сезонов года.

В соответствии с требованиями Инструкции «Метод аналитического (лабораторного) контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны» от 25.03.2014 № 005-0314, обеспечение получения репрезентативных данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха количество наблюдений (исследований) за одной примесью на границе СЗЗ и в жилой зоне должно составлять не менее 50 в год.

Организация аналитического (лабораторного) контроля за химическими факторами в атмосферном воздухе, шумовым воздействием проводится на границе расчетной СЗЗ. Рассматриваемые проектные решения не предусматривают образования источников физического воздействия (вибрации, инфразвука, ультразвука, ЭМИ, ионизирующего излучения). Воздействие проектируемого источника выбросов – ничтожно мало. Воздействие на поверхностные воды отсутствует.

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод о соответствии проектных решений наилучшим доступным техническим методам (НДТМ).

13. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

В настоящей работе определены виды воздействий на окружающую среду, которые более детально изложены в разделе «Воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду» и оценка воздействия, изложенная в разделе «Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды».

На этапе выполнения ОВОС основополагающим моментом выступает прогнозирование – это процесс получения данных о возможном состоянии исследуемого объекта и природно-антропогенных ландшафтов в зоне его влияния на заданный период времени. Прогноз – это результат прогнозных исследований.

ОВОС включает не только физико-географический, но и инженерно-геологический, экономические, технологические и социальные прогнозы. При этом существуют некоторые неопределенности или погрешности, связанные с определением прогнозируемых уровней воздействия, а именно: – все прогнозируемые уровни воздействия определены расчетным методом, с использованием действующих ТНПА, с применением данных фактических испытаний и измерений.

Основной принцип проведения ОВОС – предположение потенциальной экологической опасности любого вида хозяйственной деятельности. Предполагается, что любая хозяйственная деятельность таит в себе ту или иную степень экологической опасности. Ее осуществление ведет к последствиям, которые необходимо оценивать, причем инициатор обязан предоставить веские доказательства экологической безопасности, намечаемой им деятельности (в соответствии с действующими экологическими стандартами и нормативами).

В связи с вышеизложенным, в данной работе полученные расчетным путем показатели сравнивались с действующими нормативами; для оценки воздействия осуществляемой деятельности с учетом принимаемых проектных решений на окружающую среду выбирались максимальные показатели.

Влияние объекта на окружающую среду спрогнозировано по максимально возможным показателям вредного воздействия всех факторов, следовательно, полностью соответствует требованиям законодательства к проведению ОВОС.

14. УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологическая безопасность объекта – состояние защищенности окружающей природной и социальной среды от воздействия объекта на этапах строительства, реконструкции, эксплуатации, содержания и ремонта, когда параметры воздействия объекта на окружающую среду не выходят за пределы фоновых значений или не превышают санитарно-гигиенические (экологические) нормативы. В этом случае функционирование природных экосистем на прилегающих территориях без каких-либо изменений обеспечивается неопределенно долгое время.

В целях обеспечения экологической безопасности при проектировании необходимо выполнение условий, относящихся к используемым материалам, технологии строительства, эксплуатации, содержанию, а также позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие проектируемого объекта на проживающее население и экосистемы.

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;
- 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;
- для предотвращения распространения инвазивного вида растений борщевика Сосновского проводить регулярный мониторинг территории, при обнаружении производить его удаление.

15. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Планируемая хозяйственная деятельность представляет собой возведение площадки для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г. Бобруйске на территории существующей зоны СЭЗ «Могилев» в г. Бобруйске.

При строительстве объекта запрещается использование строительных материалов и изделий, не отвечающих требованиям по обеспечению радиационной безопасности.

Проектируемый объект попадает в перечень видов и объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится в обязательном порядке (ст.7, п.1.5 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-З от 18.07.2016г. - объекты: хранения отходов, за исключением хранения отходов взрывчатых веществ и материалов объектов оборонной, военной инфраструктуры; 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. Согласно положению о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, отчет об ОВОС является составной частью проектной документации.

Анализ данных стационарных наблюдений фонового загрязнения атмосферы показал, что общую картину состояния воздушного бассейна в районе размещения проектируемого объекта можно определить, как благополучную.

Устройство площадки для хранения, использования отходов и хранения готовой продукции производится на новых арендуемых территориях предприятия ЧТУП «Регионагрогоранд», следовательно существующие источники выбросов отсутствуют.

Суммарный выброс загрязняющих веществ после реализации проекта составит 27,753 т/год.

Максимальный выброс загрязняющих веществ после реализации проекта равен 3,669 г/с.

Уровни звуковой мощности от источников шума при эксплуатации не превысят допустимых уровней шума на объединенной санитарно-защитной зоне.

Прямое вредное воздействие объекта на водные ресурсы отсутствует.

При эксплуатации рассматриваемого объекта возможно косвенное воздействие на геологическую среду, связанное с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их последующим осаждением.

Основное воздействие объекта на земельные ресурсы будет происходить в период строительно-монтажных работ.

К источникам техногенного нарушения земель на этапе строительно-монтажных работ относятся основные работы по снятию поверхностного слоя грунтов, работа техники.

Проектом предусматривается удаление древесно-кустарниковой растительности, мешающая реализации проектных решений, так же проектом предусмотрены компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира и устройство газона в границах производства работ на свободных от застройки участков. В границах производства работ предусматривается сохранение деревьев и кустарника, которые не препятствуют реализации проектных решений.

Воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется. Наличие мест гнездования птиц на территории объекта строительства не обнаружено.

В районе проведения строительных работ отсутствуют памятники природы и ландшафтно-рекреационные территории, места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

На этапе строительства и при функционировании проектируемого объекта образуются отходы малоопасные и неопасные. При выполнении законодательно-нормативных требований по обращению с отходами, соблюдении проектных решений по хранению отходов негативное воздействие отходов на основные компоненты природной среды не прогнозируется.

Реализация планируемой деятельности в социально-экономическом отношении имеет благоприятную перспективу.

Проведенная оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду характеризует воздействие, как воздействие «низкой» значимости.

Зона возможного значительного вредного воздействия определяется границами отведенных земельных участков.

При реализации рассматриваемого проекта трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна, так как данный объект будет размещен на территории СЭЗ «Могилев» г. Бобруйск.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (Об изменении законов по вопросам государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду. Закон Республики Беларусь от 17 июля 2023 г. №296-З);
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47 «О государственной экологической экспертизе, оценке воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценке»;
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 июня 2016 г. № 458 «Об утверждении Положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений и внесении изменений и дополнения в некоторые постановления Совета Министров Республики Беларусь» (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30 сентября 2020 г. № 571 «О внесении изменений в постановления Совета Министров Республики Беларусь от 14 июня 2016 г. № 458»);
4. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31 декабря 2021 «Об утверждении экологических норм и правил 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду»;
5. СНБ 2.04.02-2000;
6. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт по зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністрау Рэспублікі Беларусь – Мн., 2002. – 292 с.;
7. Матвеев, А.В. Рельеф Белоруссии / А.В. Матвеев, Б.Н. Гурский, Р.И. Левицкая. – Мн.: Университетское, 1988. – 320 с.;
8. Сборник «Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь» (по состоянию на 1 января 2025 г.)
9. СН 2.04.01-2020.
10. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека» утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021.
11. П-ООС 17.11-01-2012 (02120);
12. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 г. № 2-З;
13. Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-З;
14. Реестр объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов.
15. ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», утвержденный постановлением Минприроды РБ № 23-Т от 21.11.2022.
16. Схема национальной экологической сети, утвержденная Указом Президента Республики Беларусь 13.03.2018 №108
17. Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий. Заборов В.И., Могилевский М.И., Мякшин В.Н., Самойлюк Е.П., 1989 г.
18. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), утвержденная Министерством транспорта РФ 28.10.1998 г.

19. ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов предприятий по производству цемента и извести».

20. ТКП 17.08-12-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта».

21. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля.

22. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021 (в ред. постановления Совмина от 29.11.2022 N 829, в ред. постановления Совмина от 05.12.2024 N 904).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

СОГЛАСОВАНО *
Председатель Могилевского
областного исполнительного комитета

_____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

_____ _____ 20___ г.

УТВЕРЖДЕНО
Председатель Бобруйского
городского исполнительного комитета

_____ Гурин М.Н.
(подпись) (инициалы, фамилия)

16 03 2023 2026

* Согласование производится в случае, если изъятие и предоставление земельного участка относятся к компетенции областного исполнительного комитета, а также в иных случаях, определенных областным исполнительным комитетом.

АКТ
выбора места размещения земельного участка

для строительства и обслуживания объекта «Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске»
(целевое назначение земельного участка и наименование объекта строительства (при наличии)

частным торговым унитарным предприятием «Регионагрогарант»
(гражданин, индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, заинтересованные в предоставлении земельного участка)

Комиссия по выбору места размещения земельных участков, созданная решением Бобруйского городского исполнительного комитета от 16 03 2026 (03 февраля 2023 г. № 3-6 (далее – комиссия), в составе:

председателя комиссии – первого заместителя председателя Бобруйского городского исполнительного комитета — Стукалова М.В.
(должность) (фамилия, инициалы)

членов комиссии:

начальника отдела землеустройства Бобруйского городского исполнительного комитета, заместителя председателя комиссии — Сысоя В.В.
(должность) (фамилия, инициалы)

главного инженера филиала «Бобруйское производственное управление» производственного республиканского унитарного предприятия «Могилевоблгаз» — Абакумова В.М.
(должность) (фамилия, инициалы)

главного инженера коммунального производственного унитарного предприятия «Теплоэнергетика г. Бобруйск» — Борищика Ю.В.

заместителя начальника Бобруйского узла электросвязи Могилевского филиала республиканского унитарного предприятия электросвязи «БЕЛТЕЛЕКОМ» — Глинского А.Ю.

начальника Бобруйской городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды — Гриба А.Н.

заведующего отделением гигиены труда учреждения здравоохранения «Бобруйский зональный центр гигиены и эпидемиологии» — Касперовича П.В.

начальника управления архитектуры и градостроительства Бобруйского городского исполнительного комитета — Качан Я.В.

директор филиала «Бобруйские тепловые сети» Могилевского республиканского унитарного предприятия электроэнергетики Могилевэнерго» — Пасько С.Г.

первого заместителя главы администрации Первомайского района г. Бобруйска — Широкого М.Ф.

заместителя директора – главного инженера филиала «Бобруйский водоканал» унитарного производственного коммунального предприятия водопроводно-канализационного хозяйства «Могилевоблводоканал» — Павловского С.В.

первого заместителя главы администрации Ленинского района г. Бобруйска — Прокопчик И.Г.

начальника района электрических сетей Бобруйского городского района электрических сетей филиала «Бобруйские электрические сети» Могилевского республиканского унитарного предприятия электроэнергетики «Могилевэнерго» — Зайцева А.С.

начальника сектора надзора и профилактики Бобруйского горрайотдела по чрезвычайным ситуациям — Устименко И.В.

в присутствии директора частного торгового унитарного предприятия «Регионагрогарант» — Смычкова А.А.
(гражданин, индивидуальный предприниматель или представитель юридического лица, заинтересованные в предоставлении земельного участка, представители других организаций (по решению местного исполнительного комитета), фамилия, инициалы)

рассмотрела материалы предварительного согласования места размещения земельного участка для строительства и обслуживания объекта «Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске»

(целевое назначение земельного участка)

архитектурно-планировочное задание и технические условия на его инженерно-техническое обеспечение.

1. Размещение объекта предусмотрено в целях реализации инвестиционного проекта

(решение Президента Республики Беларусь, Совета Министров

Республики Беларусь, государственная программа, утвержденная Президентом Республики Беларусь

или Советом Министров Республики Беларусь,

производственная необходимость, план капитального строительства, иное)

2. В результате рассмотрения материалов предварительного согласования места размещения земельного участка, архитектурно-планировочного задания и технических условий на его инженерно-техническое обеспечение (при наличии) и, учитывая требования нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, санитарно-эпидемического благополучия населения, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, комиссия считает целесообразным размещение земельного участка, испрашиваемого для строительства (размещения) и обслуживания объекта, на землях города Бобруйска

(наименование землепользователя)

со следующими требованиями:

снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы согласно разработанной

(условия предоставления земельного участка, условия снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы, право вырубки древесно-кустарниковой

проектной документации в установленном порядке; с правом вырубки древесно-кустарниковой

и агрохимического обследований для определения фактического размера потерь сельскохозяйственного производства,

растительности в установленном порядке; проектирования объекта в согласованной границе

условия проведения общественного обсуждения размещения объекта строительства (при необходимости его проведения),

земельного участка; компенсации возможного вредного воздействия на объекты животного мира и

иные условия выполнения проектно-изыскательских работ)

среду их обитания в соответствии со статьей 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире»; в случае необходимости обратиться в Бобруйский городской исполнительный комитет за выбором места размещения земельных участков для строительства инженерной инфраструктуры; выполнения условий ИНСТИТУТА ИСТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ

Земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в использовании

(наименование ограничений (обременений) прав на земельный участок)

3. Земельный участок испрашивается в аренду

(вид права на земельный участок)

4. Сведения о земельном участке:

№ п/п	Сведения	Единица измерения	Значение
1	Общая площадь земельного участка	га	2,0000
2	Земли сельскохозяйственного назначения, в том числе:	га	-
	сельскохозяйственные земли, из них:	га	-
	пахотные земли	га	-
	залежные земли	га	-
	земли под постоянными культурами	га	-
	луговые земли	га	-
	другие виды земель	га	-
3	Земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов	га	2,0000
4	Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения	га	-
5	Земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения	га	-
6	Земли лесного фонда, в том числе:	га	-
	природоохранные леса / из них лесные земли	га	-
	рекреационно-оздоровительные леса / из них лесные земли	га	-
	защитные леса / из них лесные земли	га	-
	эксплуатационные леса / из них лесные земли	га	-
7	Земли водного фонда	га	-
8	Земли запаса	га	-
9	Ориентировочные суммы убытков, причиняемых изъятием или временным занятием земельных участков, сносом расположенных на них объектов недвижимого имущества/из них причиняемых сносом объектов недвижимого имущества	руб.	-
10	Ориентировочные суммы потерь сельскохозяйственного производства	руб.	-
11	Ориентировочные суммы потерь лесохозяйственного производства	руб.	-
12	Кадастровая стоимость земельного участка	руб.	-
13	Балл плодородия почв земельного участка		-

5. Срок подготовки проектной документации на строительство (размещение) объекта с учетом ее государственной экспертизы не должен превышать двух лет.

6. Срок предоставления в организацию по землеустройству генерального плана объекта строительства с проектируемыми инженерными сетями, разработанного в составе проектной документации – архитектурного проекта или утверждаемой части строительного проекта, проектов организации и застройки территорий садоводческого товарищества, дачного кооператива до двух лет с даты утверждения данного акта

(до двух лет с даты утверждения (согласования) данного акта)

7. Акт составлен в 3 экземплярах, из которых один экземпляр остается в комиссии, второй направляется лицу, заинтересованному в предоставлении земельного участка, третий вместе с материалами предварительного согласования места размещения земельного участка – в организацию по землеустройству, четвертый (при необходимости) – _____

(в областной исполнительный комитет или территориальное подразделение архитектуры и строительства Минского городского исполнительного комитета (городского исполнительного комитета областного центра)

8. Особое мнение членов комиссии: При выполнении проектных работ необходимо учесть требования с учётом изменений специальных санитарно-эпидемиологических требований, утв. пост. СМ РБ 11.12.2018 №813 (в редакции постановления от 14.02.2026 № 74)

Приложение:

1. Земельно-кадастровый план.

2. Заключения заинтересованных органов и организаций о согласовании места размещения земельных участков: главного оперативного управления Генерального штаба Вооруженных Сил Республики Беларусь на 1 л., государственного научного учреждения «ИНСТИТУТ ИСТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ» на 1 л., филиала «Могилевоблгидромет» на 1 л., администрации СЭЗ «Могилев» на 1 л.

Председатель комиссии _____ (подпись) М.В. Стукалов (инициалы, фамилия)

Члены комиссии:

_____ (подпись) В.В. Сысой (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) В.М. Абакумов (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) Ю.В. Борищик (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) А.Ю. Глинский (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) А.Н. Гриб (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) П.В. Касперович (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) Я.В. Качан (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) С.Г. Пасько (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) М.Ф. Широкий (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) С.В. Павловский (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) И.Г. Прокопчик (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) А.С. Зайцев (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) И.В. Устименко (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) А.А. Смычков (инициалы, фамилия)

Границу земельного участка, испрашиваемого частным торговым унитарным предприятием «Регионагрогарант» для строительства и обслуживания объекта «Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске»

Земельно-кадастровый план земель землепользователей г.Бобруйска Могилевской области

Предварительное согласование места размещения земельного участка

Выкопировка изготовлена с Геопортала ЗИС
Снятие копий (размножение) и использование содержания плана для создания других планов допускается с разрешения УП "Проектный институт Белгипрозем".
© Географическая основа. Госкомимущество.

СОГЛАСОВАЛИ

Начальник отдела землеустройства Бобруйского городского исполнительного комитета

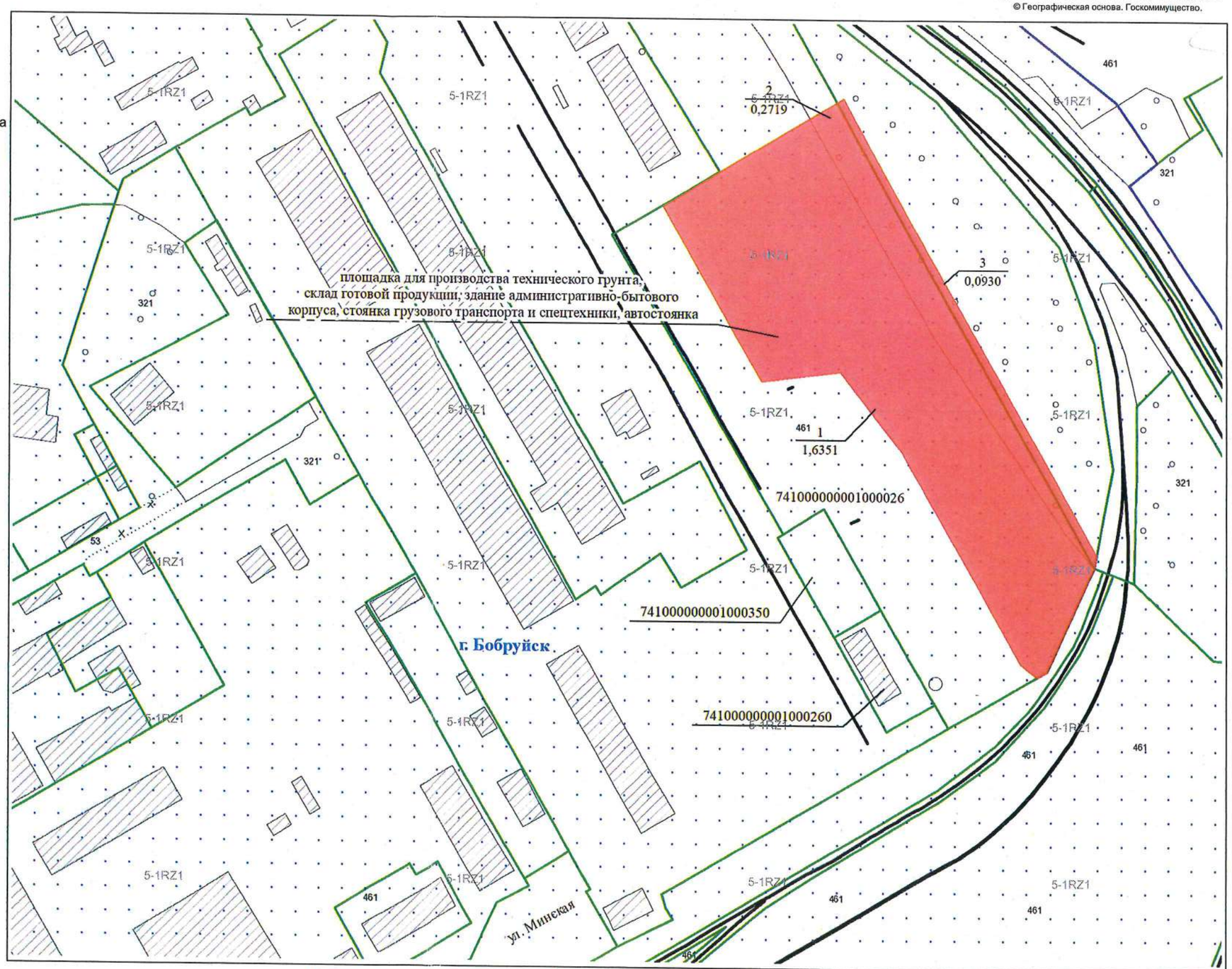
_____ В.В. Сысой
(подпись)
"____" _____ 2026 г.

Начальник управления архитектуры и градостроительства Бобруйского городского исполнительного комитета

_____ Я.В. Качан
(подпись)
"____" _____ 2026 г.

Директор частного торгового унитарного предприятия «Регионагрогарант»

_____ А.А. Смычков
(подпись)
"____" _____ 2026 г.



Условные обозначения:

- земельный участок, испрашиваемый в аренду
- свободная экономическая зона "Могилев"
- границы земельных участков, зарегистрированных в ЕГРНИ
- 1 / 1.00 — номер и площадь контура вида земель
- 121 — код вида земель

Согласовано земель всего - 2,0000 га

ОТДЕЛ ПО КОНТРОЛЮ ЗА КАЧЕСТВОМ РАБОТ
ПРОВЕРЕНО
Ведущий специалист
О.В.Мекуева
подпись 03.03.2026 дата

Исходящий номер: 1375820

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь			
Государственное предприятие "Проектный институт Могилевгипрозем"			
Составил	инженер по земл.		М.С.Лазовская
Проверил	зам.нач.отдела		Ю.А.Резвина
2026 год	точность оцифровки соответствует масштабу 1:10000		Масштаб 1:2000

СОГЛАСОВАНО
Заместитель председателя
комитета по архитектуре
и строительству
Могилевского облисполкома

_____ В.В.Игнатов

«_____»_____ 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник
управления архитектуры
и градостроительства
Бобруйского горисполкома

_____ Я.В.Качан

«_____»_____ 2026 г.

АРХИТЕКТУРНО - ПЛАНИРОВОЧНОЕ ЗАДАНИЕ

27.05.2026 г. № 41/348

Наименование объекта *«Площадка для производства технологического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г. Бобруйске».*
Заказчик (застройщик) *Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант».*
Общие требования к технико-экономическим показателям объекта (площадь застройки, вместимость, пропускная способность, число этажей и иное) *возведение площадки для производства технологического грунта, ориентировочными размерами 73,0 х 270, м.*
Функциональное назначение объекта *сооружение специализированное обрабатывающей промышленности.*
Вид проектной документации (проект, рекомендованный для повторного применения, типовой, индивидуально разрабатываемый) *разработать индивидуальный проект.*
Необходимость разработки вариантов проектных решений и проведения архитектурных творческих конкурсов *не требуется.*
Архитектурно-планировочное задание (далее АПЗ) действует до даты приемки объекта в эксплуатацию либо до истечения сроков, установленных в разрешительной документации на строительство.

1. Требования к использованию земельного участка:
1.1. месторасположение, рельеф, размеры, площадь и иное *Могилевская обл., г. Бобруйск, 5-ый км Минского шоссе, Первомайский район, рельеф спокойный, земельный участок площадью 2,00 га, для строительства и обслуживания объекта согласно акту выбора места размещения земельного участка, испрашивается в аренду.*
1.2. наличие на прилегающей территории объектов историко-культурных ценностей, производственных предприятий, железных и автомобильных дорог, магистральных нефте- и газопроводов, аэродромов, водоохранных зон и прибрежных полос, границ озелененных территорий общего пользования, санитарно-защитных зон, охранных зон и иного *имеется, санитарно-защитные зоны производственных, коммунально-складских объектов.*
1.3. наличие на земельном участке объектов, подлежащих сносу или выносу *не имеется.*
1.4. наличие на земельном участке зеленых насаждений – действия по их сохранению и (или) удалению (пересадке) с осуществлением компенсационных мероприятий *не имеются, не требуется.*

2. Требования к застройке:
Проектом предусмотреть устройство площадки для производства технологического грунта согласно технологическим решениям в рамках действующего законодательства. Выполнить устройство твердого водонепроницаемого покрытия на площадке с организацией зон для приемки, складирования, переработки и хранения готовой продукции. При производстве работ применять коррозийно-стойкие, высокопрочные, современные материалы и оборудование, исключая негативное воздействие на окружающую среду.
2.1. требования к разработке генерального плана объекта *разработать раздел «Генеральный план» размещения объекта с учетом проектируемых и существующих инженерных коммуникаций, сложившихся границ и интересов смежных землепользователей. Раздел «Генеральный план» выполнить на геодезической подоснове М 1:500, давность которой, не более 2-х лет.*
2.2. градостроительный документ, дата утверждения, регламент(ы) и ограничения, в нем установленные *объект расположен в соответствии с регламентами градостроительного проекта общего планирования «Генеральный план г. Бобруйска», утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 09.02.2006 № 185 в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 24.10.2018 № 761. В соответствии с регламентами градостроительного развития и использования территорий (12.16-00.ПЗ-5, том 5) генерального плана г. Бобруйска, функциональное*

зонирование городской территории – промышленная, коммунальная и коммунально-складская, П1; транспортно-логистическая, П2. Ограничения установленные регламентами отсутствуют.

2.3. обеспечение непрерывной универсальной безбарьерной среды, адаптированной к ограниченным возможностям физически ослабленных лиц, в объеме, предусмотренном действующим законодательством, в том числе техническими нормативными правовыми актами, обязательными для соблюдения *при проектировании руководствоваться соответствующими техническими нормативными и правовыми актами.*

3. Требования к выполнению изыскательских работ, исполнительной съемке инженерных коммуникаций объекта *использовать материалы изыскательских работ по объекту, срок давности выполнения которых не превышает установленные строительными нормами сроки, зарегистрированные в установленном порядке (основание: постановление Минархитектуры от 09.06.2025 г. № 71, СН 1.02.01-2019).*

Материалы выполненных изыскательских работ (при их выполнении) по направлениям инженерно-геологические, инженерно-геоэкологические, инженерно-гидрометеорологиечские изыскания сдать в установленном порядке в Государственное предприятие «ГЕОСЕРВИС», по направлению инжерено-геодезические изыскания в КУП «Бобруйское архитектурно-планировочное бюро», получить отметку (штамп) о приемке материалов изыскательских работ в фонд материалов изыскательских работ республиканского уровня (основание: постановление Минархитектуры от 09.06.2025 г. №71, СН 1.02.01-2019).

4. Требования к архитектурно-пространственным характеристикам объекта (высотная доминанта, геометрический вид: объемный, плоскостной, линейный и иные требования) *плоскостной – возведение площадки для производства технологического грунта, ориентировочными размерами 73,0 х 270, м.*

5. Требования к архитектурно-художественному оформлению объекта:

5.1. цветовое решение фасада *не требуется.*

5.2. размещение государственной символики, архитектурной (монументальной) **живописи** (муралов, фресок, витражей, мозаики)**, памятных знаков, мемориальных досок и иного** *не требуется.*

5.3. декоративная подсветка (освещение)**, в том числе праздничная иллюминация** (обеспечение возможности ее подключения) *не требуется.*

6. Требования к благоустройству застраиваемого земельного участка:

6.1. подъездные пути (улицы, дороги) *в случае повреждения, предусмотреть восстановление улиц, дорог в границах производства работ, и на территории, граничащей с территорией производства работ.*

6.2. проезды, тротуары *в случае повреждения, предусмотреть восстановление проездов в границах производства работ, и на территории, граничащей с территорией производства работ.*

6.3. ограждения *требуется предусмотреть ограждение, обеспечивающее защиту от пыли и шума, согласно действующих норм.*

6.4. озеленение *в случае повреждения, предусмотреть посев газонных трав в границах производства работ, и на территории, граничащей с территорией производства работ.*

6.5. малые архитектурные формы *не требуется.*

7. Требования к разработке проектов наружной рекламы *не требуется.*

Приложение: схема размещения объектов строительства

Архитектурно-планировочное задание составил

Главный специалист КУП «БАПБ»

должность

_____ *Хмелевская В.В.*

подпись, Ф.И.О.

«_____»_____2026 г.

Архитектурно-планировочное задание получил

_____

подпись, Ф.И.О.

«_____»_____2026 г.

Схема размещения объекта строительства (зарядных станций для электромобилей)

от 27.05.2026 г. №41/348

Наименование объекта строительства *«Площадка для производства технологического грунта на территории СЭЗ "Могилев" в г. Бобруйске».*

СОГЛАСОВАНО
Заместитель председателя
комитета по архитектуре
и строительству
Могилевского облисполкома
_____ В.В.Игнатов
«_____» _____ 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник управления
архитектуры и градостроительства
Бобруйского горисполкома
_____ Я.В.Качан
«_____» _____ 2026 г.

Место размещения застраиваемого (осваиваемого) земельного участка

Выкопировка из градостроительной документации

Сведения о градостроительных регламентах: объект расположен в соответствии с регламентами градостроительного проекта общего планирования «Генеральный план г. Бобруйска», утв. Постановлением Совета министров РБ от 24.10.2018 №761, функциональное зонирование городской территории – промышленная, коммунальная и коммунально-складская, П1; транспортно-логистическая, П2.

Проектирование и строительство необходимо проводить в соответствии с законодательством Республики Беларусь, действующими техническими правовыми актами, рекомендациями по нормированию.

С
З В
Ю

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

– границы проектируемого участка

Схему составил		Главный специалист КУП "Бобруйское архитектурно-планировочное бюро" В.В. Хмелевская
	(подпись)	(инициалы, фамилия)

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

Галоўнае ўпраўленне жыллёва-камунальнай гаспадаркі Магілёўскага аблвыканкама

Унітарнае вытворчае камунальнае прадпрыемства вадаправодна-каналізацыйнай гаспадаркі
«Магілеўаблвадаканал»

Філіал «Бабруйскводаканал»
УВКП ВКГ «Магілеўаблвадаканал»

ул. Урыцкага, 2, 213826, г. Бобруйск
тэл. (0225) 72-17-16, факс (0225) 72-17-18,
E-mail: info@vodokanal-bobruisk.by
Р/р BY72 BAPB 3012 9394 8008 0000 0000
в ОАО «Белагрmaпромбанк», г. Магілеу, пр-т Міра, 55
код BAPBBY2X. УНН 790041382, код філіала 0003

Главное управление жилищно-коммунального хозяйства Могилёвского облисполкома

Унитарное производственное коммунальное предприятие водопроводно-канализационного хозяйства
«Могилевоблводоканал»

Филиал «Бобруйскводоканал»
УПКП ВКХ «Могилевоблводоканал»

ул. Урицкого, 2, 213826, г. Бобруйск
тел. (0225) 72-17-16, факс (0225) 72-17-18,
E-mail: info@vodokanal-bobruisk.by
Р/с BY72 BAPB 3012 9394 8008 0000 0000
в ОАО «Белагропромбанк», г. Могилев, пр-кт Мира, 55
код BAPBBY2X. УНН 790041382, код филиала 0003

26.05.26 № 2349
На № _____ от _____

Директору
КПУП «Бобруйское архитектурно-планировочное бюро»
Ляпичеву С.В
ул. Интернациональная, 31
213826, г.Бобруйск

О выдаче
в технических условий

Филиал «Бобруйскводоканал» в ответ на запрос № 4681791 от 20.05.2026г. о предоставлении технических условий на подключение объекта «Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г. Бобруйске» сообщает о том, что осуществить данную процедуру не представляется возможным, в связи с отсутствием сетей водоснабжения и водоотведения находящихся на балансе филиала «Бобруйскводоканал» УПКП ВКХ « Могилевоблводоканал» в районе проектируемого объекта. Рекомендуем за получением технических условий для проектирования данного объекта обратиться В ОАО «Белшина».

Заместитель директора-главный инженер С. В. Павловский

Н.Н.Климовцов
С.Н.Макласова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по техническим вопросам
_____ В.В.Зубаревич
27 мая 2026 г.

Могилевский филиал РУП «Белтелеком»
212030, г.Могилев, ул.Ленинская, 12

27 мая 2026 г. №19-6/347

Кому: КПУП «Бобруйское архитектурно-планировочное бюро»
Заказчик: ЧТУП «Регионагрогарант»
Адрес: 213800, г. Бобруйск, ул. Интернациональная, 31

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на присоединение к инженерной инфраструктуре электросвязи

1. Наименование объекта	«Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске»
2. Место расположения объекта	Территория СЭЗ «Могилев» в г.Бобруйске
3. Прогнозируемый срок начала и завершения строительства объекта	2027 г.
4. Технология предоставления услуг	GPON
5. Виды предоставляемых услуг	Телефония, доступ в сеть Интернет, телевидение «ZALA», «Видеоконтроль» и др.
6. По линейно-кабельным сооружениям электросвязи:	
6.1. Требования к типу кабеля, оборудованию кабельных колодцев, включая требования к материалам и наличию запирающих устройств, а также требования к установке оптических распределительных шкафов и местам их установки	Проектом предусмотреть: 6.1.1. Комплектацию крышек (люков) проектируемых ККС запорными устройствами. 6.1.2. При отсутствии консолей или свободного места на них - установку консолей в таких ККС (2 консоли на ККС) по трассе прокладки ВОК. 6.1.3. Прокладку ВОК-8 на участке: проектируемая оптическая распределительная коробка в здании проектируемого объекта – муфта МС №815000005 (1х8 2 шт.) ККС №2/006351 ул. Минская, 184А, с включением в свободные порты сплиттера 1х8. 6.1.4. Установку в здании проектируемого объекта ОРК необходимой ёмкости в комплекте (адаптер SC/APC; сплайс-кассета; пигтейл SC/APC). Место установки. 6.1.5. Трассу прокладки ВОК, тип и количество ККС по согласованию с Бобруйским УЭС.
6.2. Требования к наличию ниш, закладных устройств и кабельных каналов для	Проектом предусмотреть: 6.2.1. Строительство 1-го канала кабельной канализации на участке: от ближайшего существующего ККС в районе ул.

обеспечения возможности прокладки волоконно-оптических кабелей, установки распределительных устройств и абонентских вводов	Минской, 184 – до проектируемого объекта, с устройством ввода в здание. 6.2.2. Для строительства каналов кабельной канализации – применение гофрированных двустенных труб марки ПНД/ПВД диаметром 63-110 мм. 6.2.3. В случае непроходимости каналов на участках кабельной канализации по трассе прокладки ВОК (пролом, расстыковка, засорённость песком, замерзание и т.п.) при условии отсутствия альтернативных исправных каналов, имеющих свободную площадь для их прокладки или отсутствия каналов (на вводе в здания и т.п.) – восстановление (очистку) каналов кабельной канализации, или их докладку (строительство), с дальнейшей прокладкой ВОК. 6.2.4. Прокладку ВОК от места ввода кабельной канализации до места установки ОРК в металлическом коробе или ПВХ трубе (металлорукаве), диаметром не менее 32 мм. 6.2.5. Для разводки пигтейлов (патчкордов) отдельные скрытые каналы, ПВХ кабель-канал или другой способ. 6.2.6. Трассу прокладки труб, каналов по согласованию с Бобруйским УЭС.
6.3. Требования к устройству абонентской проводки, обеспечению устройства распределительной сети	Проектом предусмотреть: 6.3.1. Прокладку пигтейлов (патчкордов) SC/APC G.657 A1, SM, 2 мм: от ОРК - до проектируемых абонентских оптических розеток (ОРА). 6.3.2. Установку ОРА на высоте 250-700 мм от пола и на расстоянии не более 700 мм от электрической розетки. Количество ОРА – из расчёта использования 2 портов FXS POTS и 4 портов Ethernet 10/100/1000 Mbps GE на одном ONT.
6.4. Требования к устройству системы видеонаблюдения (при необходимости)	Проектом предусмотреть: 6.4.1. Использование проектируемой сети электросвязи GPON – для подключения объекта к системе видеонаблюдения, использующей в качестве канала связи для подключения IP видеокамер к серверу, абонентскую телефонную линию (в т.ч. волоконно-оптическую), с подключением в платформу IMS РУП «Белтелеком». 6.4.2. Точки установки IP видеокамер, исходя из требуемого количества мест видеоконтроля. 6.4.3. Установку коммутаторов PoE: 4/8 PoE 10/100M RJ45, место установки (рядом с ОРА) и их количество (предоставляет Могилевский филиал РУП «Белтелеком»). 6.4.4. Прокладку кабеля типа UTP5e и выше от проектируемого коммутатора PoE - до проектируемых точек установки IP видеокамер. Способ прокладки. 6.4.5. На участках прокладки кабеля связи типа UTP5e для подключения видеокамер, длиной более 100м - установку удлинителей типа E-PoE/1W. 6.4.6. Монтаж видеокамер, коммутаторов PoE, подключение видеокамер к коммутаторам PoE, будет производится силами Могилевского филиала РУП «Белтелеком», при условии: 6.4.6.1.Выполнения в полном объеме СМР по организации

	линейно-кабельных сооружений связи (видеонаблюдения), в соответствие с требованиями настоящих технических условий; 6.4.6.2. Заключения договора на услугу: «Видеоконтроль».
7. По станционным сооружениям электросвязи:	
7.1. Требования к местам размещения оборудования	-
7.2. Установка оборудования (кроссы/шкафы/активное оборудование при необходимости)	-
7.3. Требования к мощности источника электроснабжения (при необходимости)	-
8. Требования к производству работ:	
8.1. Требования к производству работ в охранных зонах линий, сооружений электросвязи	8.1.1. Перед началом производства строительно-монтажных работ по объекту, застройщику (подрядчику) в строительной деятельности получить в Бобруйском УЭС разрешение на право производства работ в охранной зоне линий, сооружений электросвязи в соответствии с пунктом 21 «Правил охраны линий, сооружений связи и радиофикации в Республике Беларусь», утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.08.2006 №1058 (далее - ПОЛС). 8.1.2. Для получения разрешения на право производства работ в охранной зоне линий, сооружений электросвязи, после разработки проектной документации заказчику: 8.1.2.1. Предоставить в Бобруйский УЭС, для проверки на соответствие настоящим ТУ принятых проектных решений, выписку (выкопировку) из проектной документации, отражающую: 8.1.2.1.1. Проектную схему размещения оборудования и кабелей электросвязи в зданиях и сооружениях объекта; 8.1.2.1.2. Проектную схему (трассу) строительства кабельной канализации; 8.1.2.1.3. Проектную схему (трассу) прокладки кабелей электросвязи в проектируемой по объекту кабельной канализации и существующей кабельной канализации РУП «Белтелеком», с указанием номеров каналов по трассе прокладки; 8.1.2.1.4. Проектную схему (трассу) прокладки инженерных сетей и коммуникаций в охранной зоне линий, сооружений электросвязи, с указанием проектируемых габаритов при пересечении и сближении. 8.1.2.2. Заключить с Могилевским филиалом РУП «Белтелеком» договор на право размещения и (или) эксплуатации кабелей электросвязи в соответствии с «Положением о порядке предоставления доступа в линейно-кабельные сооружения электросвязи», утверждённого

	постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 18.09.2015 №782. 8.1.3. После получения разрешения на производство работ в охранной зоне линий, сооружений электросвязи застройщику (подрядчику) в строительной деятельности не позднее чем за три дня до начала производства работ вызвать представителя Бобруйского УЭС. 8.1.4. Перед началом производства земляных работ в охранной зоне линий, сооружений электросвязи, застройщику (подрядчику) в строительной деятельности получить в местном исполнительном и распорядительном органе (РИК, ГИК) Разрешение на проведение раскопок улиц, площадей, дворов, других земель общего пользования, за исключением случаев выполнения аварийных работ в соответствии с пунктом 3.15.7. «Единого перечня административных процедур, осуществляемых в отношении субъектов хозяйствования», утверждённого постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24.09.2021 №548. 8.1.5. Все работы в охраной зоне линий, сооружений электросвязи выполнять в соответствии с ПОЛС, в обязательном присутствии представителя Бобруйского УЭС.
8.2. Требования к обеспечению сохранности существующих линий и сооружений электросвязи на объекте строительства (при наличии) и (или) на прилегающих территориях	8.2.1. В случае пересечения проектируемых инженерных сетей (а/дорога (проезд, съезд и т.п.), велосипедная и пешеходная дорожка, тротуар, газопровод, водопровод, кабели электроснабжения, канализация (хозяйственно-бытовая, дождевая), тепловая сеть) с кабельной канализацией, кабелями связи: 8.2.1.1. Защиту каналов кабельной канализации железобетонными лотками (при пересечении с а/дорогой (проездом, съездом, парковкой и т.п.); 8.2.1.2. Замену ККС (плит перекрытий ККС на усиленного типа, люков ККС на тяжёлого типа с запорными устройствами), попадающих под организацию проезжей части, на ККС усиленного типа (при пересечении с а/дорогой (проездом, съездом, парковкой и т.п.); 8.2.1.3. Минимальные расстояния при пересечении и сближении в соответствии с действующими нормативными актами (ТКП и т.п.). 8.2.2. Мероприятия по защите (сохранности) существующих линий, сооружений связи (кабельная канализация, кабели связи и др. от: 8.2.2.1. Механических повреждений строительным инструментом (оборудованием), землеройной и большегрузной техникой. 8.2.2.2. Загрязнения строительными материалами и мусором. 8.2.3. Мероприятия по недопущению осадки и оползания грунта, смещения кабелей связи, каналов кабельной канализации при разработке (ликвидации) траншеи или котлована ниже уровня их залегания или в непосредственной близости от них: укрепление стенок траншеи (котлована) в

	местах максимального сближения, подвеску каналов и др. 8.2.4. При производстве работ по благоустройству прилегающей территории - соблюдение горизонтальных отметок кабелей связи, кабельной канализации (при необходимости регулировку вертикальной отметки крышки люков ККС по уровню уличного покрытия). Исключить прохождение кабельной канализации (кабелей связи) под проезжей частью (параллельно оси), в местах организации парковок (для ККС).
9. Дополнительные требования и сведения	9.1. Проектные решения должны строго соответствовать настоящим техническим условиям. В случае выявления несоответствий – застройщик (подрядчик) в строительной деятельности, к производству работ на сетях/площадях Могилевского филиала РУП «Белтелеком», не допускается. 9.2. Проектирование и монтаж оптической сети (PON) производить в соответствии с СН 4.04.06-2025. 9.3. После сдачи объекта в эксплуатацию, передать затраты в части строительства сетей электросвязи на баланс Могилёвского филиала РУП «Белтелеком» в соответствии с пунктом 25 Постановления Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30.05.2024 №53. 9.4. Затраты должны быть переданы не позднее 2-х месяцев с момента утверждения «Акта приемки в эксплуатацию объекта строительства». 9.5. После подписания «Акта о передаче затрат» формы С-17а, договор на право размещения и (или) эксплуатации кабелей электросвязи расторгается.
10. Перед сдачей объекта в эксплуатацию заказчику или застройщику (подрядчику) в строительной деятельности представить в Бобруйский УЭС исполнительную документацию: 10.1. Фактическую схему размещения оборудования и кабелей электросвязи в зданиях и сооружениях объекта; 10.2. Фактическую схему (трассу) строительства кабельной канализации; 10.3. Фактическую схему (трассу) прокладки кабелей электросвязи во вновь построенной по объекту кабельной канализации и существующей кабельной канализации РУП «Белтелеком», с указанием номеров каналов по трассе прокладки; 10.4. Фактическую схему (трассу) прокладки инженерных сетей и коммуникаций в охранной зоне линий, сооружений электросвязи, с указанием проектируемых габаритов при пересечении и сближении; 10.5. Акты на скрытые работы, протоколы измерений и др.	
11. Настоящие технические условия действуют: в течение двух лет - с даты их выдачи до начала строительно-монтажных работ; после начала строительно-монтажных работ - до приемки объекта в эксплуатацию.	

Начальник СЭС А.Ю.Шевцов

Далецкий 292068

УГАИ УВД Могилевского облисполкома
г. Могилев ул. Симонова 59А

28 мая 2026 №3ср/ДН

Кому: КПУП «Бобруйское архитектурно-планировочное бюро»
Адрес: ул. Интернациональная, д.31,
г. Бобруйск

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ 56/10/162144

1. Наименование объекта: «Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г. Бобруйске».

2. Адрес объекта: Могилевская обл., г. Бобруйск.

3. Заказчик объекта: ЧТУП «Регионагрогарант».

4. При проектировании объекта необходимо выполнить требования правил, нормативов и стандартов, относящихся к обеспечению безопасности дорожного движения.

Проект подлежит согласованию с ГАИ УВД Могилевского облисполкома.

Основные проектные решения согласовать с ГАИ УВД Могилевского облисполкома на стадии проектирования и предпроектных проработок.

5. Проектирование объекта осуществлять в соответствии с требованиями, позволяющими обеспечить его безопасную эксплуатацию.

6. Настоящие технические требования действуют:

в течение двух лет – с даты их выдачи до начала строительно-монтажных работ;

после начала строительно-монтажных работ – до приемки объекта в эксплуатацию.

Заместитель начальника ОРЭД, ТиДН
УГАИ УВД Могилевского облисполкома А.К.Радулевич

56/10Павлик634251

Міністэрства аховы здароўя
Рэспублікі Беларусь

Установа аховы здароўя
«Бабруйскі занальны цэнтр
гігіены і эпідэміялогіі»
вул. Мінская, 100, 213827, г. Бабруйск,
тел/факс (0225) 71 60 59,
e-mail: bobr@cge.by

Р/р BY08AKBB36040000003787100000
УНП 790086499 АКПУ 29137799
ЦБП №703 АСБ «Беларусбанк» г. Бабруйска,
к од AKBBBY2X

27.05.2026 № 3-2/ 3999
На № 4681791 ад 20.05.2026

Министерство здравоохранения
Республики Беларусь

Учреждение здравоохранения
«Бобруйский зональный центр
гигиены и эпидемиологии»
ул. Минская, 100, 213827, г. Бобруйск,
тел/факс (0225) 71 60 59,
e-mail: bobr@cge.by

Р/с BY08AKBB36040000003787100000
УНП 790086499 ОКПО 29137799
ЦБУ 703 АСБ «Беларусбанк» г. Бобруйска,
код AKBBBY2X

Директору КПУП «Бобруйское
архитектурно-планировочное бюро»
Ляпичеву С.В.
г. Бобруйск
ул. Интернациональная, д.31

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Наименование объекта: «Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г. Бобруйске»;
2. Адрес объекта: Могилевская область, г. Бобруйск, 5 км Минского шоссе;
3. Заказчик объекта: Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант»;
4. Требования в области государственной санитарно-гигиенической экспертизы: -;
5. Требования по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Общие санитарно-эпидемиологических требования к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденные Декретом Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7;
- Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847 (п. 8, гл.2 Расчетные размеры СЗЗ устанавливаются для объектов, не указанных в приложении 1);
- Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 04.06.2019 № 360;
- Санитарные нормы и правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации территорий», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 02.02.2023 № 22;

- Санитарные нормы и правила «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.12.2016 № 141;

- Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37;

- Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37;

- Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.

6. Требования безопасности при осуществлении работ с условно-патогенными микроорганизмами и патогенными биологическими агентами: -;

7. Требования для объектов, размещенных в санитарно-защитных зонах ядерных установок и (или) пунктов хранения, санитарно-защитных зонах организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду, зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения: -;

8. Требования для объектов социальной, производственной, транспортной, инженерной инфраструктуры, расположенных в санитарно-защитных зонах и зонах ограниченной застройки, передающих радиотехнических объектов Вооруженных Сил Республики Беларусь: -;

9. Требования для объектов, связанных с производством, хранением, использованием, транспортировкой и захоронением радиоактивных веществ, других источников ионизирующего излучения, а также с использованием источников иных вредных физических воздействий: -;

10. Требования для ядерных установок и (или) пунктов хранения, пунктов захоронения, организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду: -;

11. Требования для источников и систем питьевого водоснабжения: -;

12. Иные требования: -;

13. Настоящие технические требования действуют:

в течение двух лет – с даты их выдачи до начала строительно-монтажных работ;

после начала строительно-монтажных работ – до приемки объекта в эксплуатацию.

Главный врач Д.Н. Лайтер

Шинкарев
Гаравикова
Лепешкова

Государственное учреждение образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

Отдел государственной экологической экспертизы по Могилевской области
212030, г. Могилев, пр-т Мира, 73, к.809
(адрес)

25.05.2026 № 04.6-06/526

Кому: Коммунальное производственное унитарное предприятие «Бобруйское архитектурно-планировочное бюро»

Адрес: 213826, г. Бобруйск, ул.Интернациональная, 31

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Наименование объекта: «Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г. Бобруйске».

2. Адрес объекта: г. Бобруйск.

3. Заказчик объекта: ЧТУП «Регионагрогарант».

4. Требования законодательства в области государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду:

заказчики в области проведения государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду обязаны:

утверждать или в случаях, предусмотренных законодательством, представлять на утверждение самостоятельно или через уполномоченный на то государственный орган документацию, являющуюся объектом и (или) объектами государственной экологической экспертизы, только при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы;

осуществлять реализацию проектных решений по объектам государственной экологической экспертизы только при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы;

проводить общественные обсуждения отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, экологических докладов по стратегической экологической оценке совместно с местными Советами депутатов, местными исполнительными и распорядительными органами при участии проектных организаций;

Отношения в области проведения государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду регулируются Законом Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду от 18.07.2016 № 399-З.

5. Требования законодательства об охране и использовании вод: проектирование вести в соответствии с требованиями Водного Кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 № 149-З, в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

При проектировании, возведении зданий, сооружений и других объектов, оказывающих воздействие на водные объекты, должны предусматриваться мероприятия, обеспечивающие: рациональное (устойчивое) использование водных ресурсов; учет количества и контроль качества добываемых (изымаемых) вод и сбрасываемых сточных вод; охрану вод от загрязнения и засорения, а также предупреждение вредного воздействия на водные объекты; применение наилучших доступных технических методов; предотвращение чрезвычайных ситуаций; финансовые гарантии проведения планируемых мероприятий по охране и рациональному (устойчивому) использованию водных ресурсов; предотвращение подтопления, заболачивания, засоления земель, эрозии почв (подпункты 3.1 – 3.7 пункта 3 статьи 25 Водного кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 № 149-З).

6. Требования законодательства об охране атмосферного воздуха: проектирование вести в соответствии с требованиями статьи 23 Закона Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 № 2-З, ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха».

7. Требования законодательства об охране озонового слоя: проектирование вести в соответствии с требованиями статьи 12 Закона Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 12.11.2001 № 56-З.

8. Требования законодательства по охране и рациональному использованию земель (включая почвы): в проектную документацию на строительство объекта, оказывающего воздействие на землю включить следующие мероприятия по охране земель: благоустраивать и эффективно использовать землю, земельные участки; сохранять плодородие почв и иные полезные свойства земель; защищать земли от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами, химическими и радиоактивными веществами, иных вредных воздействий; восстанавливать деградированные, в том числе рекультивировать нарушенные земли: снимать, сохранять и использовать плодородный слой земель при проведении работ, связанных с строительством. (Статья 106 Кодекса Республики Беларусь о земле от 23.07.2007 № 425-З).

Предусмотреть мероприятия по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы согласно требованиям главы 4 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

9. Требования законодательства по обращению с отходами: при разработке проектной документации на строительство предусмотреть:

идентификацию образующихся отходов в соответствии с классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь, и определение их количественных и качественных показателей (в том числе возможный химический состав, агрегатное состояние);

определение территорий для размещения мест временного хранения отходов с возможностью хранения отходов раздельно по видам;

проектные решения по определению дальнейшего порядка обращения с образующимися отходами с учетом их количественных и качественных показателей: необходимости перевозки отходов на использование, обезвреживание, захоронение и (или) хранение; возможности использования отходов; возможности обезвреживания отходов (при отсутствии возможности их использования); возможности захоронения отходов (при отсутствии возможности их использования и (или) обезвреживания); возможности долговременного хранения отходов на объектах хранения отходов (при отсутствии возможности их использования, обезвреживания и (или) захоронения);

обеспечение создания объектов хранения отходов (при отсутствии возможности использования, обезвреживания и (или) захоронения таких отходов);

иные требования, направленные на обеспечение соблюдения законодательства об обращении с отходами, в том числе обязательных для соблюдения технических

нормативных правовых актов, а также на предотвращение вредного воздействия отходов на окружающую среду, здоровье людей, имущество (пункты 1,2 статьи 24 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 № 271-З).

10. Требования законодательства об охране и использовании животного мира: проектирование вести в соответствии с требованиями статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-З.

11. Требования законодательства об охране и использовании растительного мира: при размещении, строительстве, приемке в эксплуатацию объектов строительства, а также эксплуатации, консервации, сносе иных объектов, оказывающих вредное воздействие на объекты растительного мира, в установленном законодательством Республики Беларусь порядке предусматриваются компенсационные посадки либо компенсационные выплаты стоимости удаляемых объектов растительного мира, если иное не установлено Президентом Республики Беларусь либо законодательными актами Республики Беларусь; проведение озеленения в соответствии с правилами проектирования и устройства озеленения, нормативами в этой области; мероприятия, обеспечивающие охрану объектов растительного мира от вредного воздействия на них химических и радиоактивных веществ, отходов и иных факторов; иные мероприятия, обеспечивающие предупреждение вредного воздействия на объекты растительного мира и среду их произрастания. (Статья 36 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.07.2003 № 205-З).

В случае разработки проектных решений, предусматривающих удаление объектов растительного мира, в соответствии с требованиями законодательства в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности разработать таксационный план. Предоставить таксационный план для сверки указанных в нем сведений об объектах растительного мира с натурными данными уполномоченному местным исполнительным и распорядительным органом лицу в области озеленения.

Обеспечить максимальное сохранение существующих объектов растительного мира, исключив необоснованное удаление.

Обеспечить защиту зелёных насаждений от повреждений при производстве работ.

Восстановить нарушенное благоустройство согласно действующим нормативным правовым актам.

12. Требования законодательства об охране и использовании недр: соблюдение порядка предоставления участков недр в пользование, установленного Кодексом о недрах и иными актами законодательства, и недопущение самовольного пользования недрами;

планирование мероприятий, предотвращающих загрязнение вод при проведении работ, связанных с пользованием недрами (пункт 1 статьи 65 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 № 406-З).

13. Иные требования: при разработке проектной и (или) иной документации по объектам хозяйственной и иной деятельности должны обеспечиваться нормативы допустимого воздействия на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов, применяться наилучшие доступные технические методы, малоотходные (безотходные), энерго- и ресурсосберегающие технологии, способствующие восстановлению природной среды, обеспечению экологической безопасности, предотвращению вредного воздействия на окружающую среду. (статья 57, п.2 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-XII).

В случае размещения объекта в границах территорий, подлежащих специальной охране (ст. 80 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-XII), при проектировании учитывать правовой режим специальной охраны на таких территориях в соответствии с требованиями законодательства.

В случае размещения объекта в границах территорий, подлежащих особой охране (ст. 79 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-XII, ст.3 Закона Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от

15.11.2018 № 150-З) и (или) их охранных зон, при проектировании учитывать правовой режим специальной охраны на таких территориях и их охранных зон в соответствии с требованиями законодательства (ст.4. Закона Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 15.11.2018 № 150-З).

Приемка в эксплуатацию объектов хозяйственной и иной деятельности, подлежащих приемке в эксплуатацию в соответствии с законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, производится при условии проведения в полном объеме предусмотренных утвержденной проектной документацией мероприятий по охране окружающей среды, в том числе по оснащению техническими средствами и сооружениями по очистке, обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов сточных вод в окружающую среду, включая автоматические, средствами учета и контроля, а также комплекса мероприятий по обращению с отходами, восстановлению природной среды, рекультивации земель, экологической реабилитации загрязненных территорий, озеленению, благоустройству территорий, компенсационных мероприятий и иных мер по обеспечению экологической безопасности. (п.1 Ст. 59 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-XII).

14. Настоящие технические требования действуют:
в течение двух лет – с даты их выдачи до начала строительно-монтажных работ;
после начала строительно-монтажных работ – до приемки объекта в эксплуатацию.

Начальник отдела государственной экологической экспертизы по Могилевской области _____ Л.П.Новикова
(уполномоченное должностное лицо) (подпись) (инициалы, фамилия)

Для документов

Орлова 647902

Магілеўскае рэспубліканскае ўнітарнае
прадпрыемства электраэнергетыкі «Магілеўэнерга»
(РУП «Магілеўэнерга»)

ФІЛІЯЛ
БАБРУЙСКІЯ ЭЛЕКТРЫЧНЫЯ СЕТКІ

вул. Урыцкага, 122А, 213800, г. Бабруйск, Магілеўская вобл.
тэл. (0225) 68-03-59, факс (0225) 68-03-64
e-mail: bes@bes.mogilev.energo.by
УНП 700007066
р/р BY92AKBB30121305422267100000
ААТ «ААБ Беларусбанк», BIC AKBBBY2X

Могилевское республиканское унитарное
предприятие электроэнергетики «Могилевэнерго»
(РУП «Могилевэнерго»)

ФИЛИАЛ
БОБРУЙСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

ул. Урицкого, 122А, 213800, г. Бобруйск, Могилевская обл.
тел. (0225) 68-03-59, факс (0225) 68-03-64
e-mail: bes@bes.mogilev.energo.by
УНП 700007066
р/с BY92AKBB30121305422267100000
ОАО «АСБ Беларусбанк», BIC AKBBBY2X

_____ № _____1)

на №4681791 ад 20.05.2026 г.

О предоставлении информации

Директору КУП «Бобруйское архитектурно-планировочное бюро»
213826, г.Бобруйск,
ул.Интернациональная, 31
тел/факс (80225) 72-57-47

Филиалом «Бобруйские электрические сети» РУП «Могилёвэнерго» рассмотрен Ваш запрос о предоставлении технических условий (далее – ТУ) в адрес ЧТУП "Регионагрогарант" на присоединение электроустановок к электрической сети объекта: *«Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г. Бобруйске»*., расположеного по адресу: Могилевская обл., г.Бобруйск, 5км Минского шоссе, с разрешенной к использованию мощностью 200кВт, 3-й категории по надежности электроснабжения. По результатам расмотрения сообщаем следующее.

Ближайшим источником электроснабжения находящегося в собственности РУП «Могилевэнерго» от которого могут быть выданы ТУ на присоединение к электрической сети указанного выше объекта, является ГРУ-6кВ Бобруйской ТЭЦ-2.

Для присоединения к электрической сети РУП «Могилевэнерго» указанного выше объекта необходимо установить в ГРУ-6кВ Бобруйской ТЭЦ-2 ячейку 6кВ требуемых параметров и проложить кабельную линию 6кВ (далее – КЛ-6кВ) от ГРУ-6кВ ТЭЦ-2 до проектируемой трансформаторной подстанции 6кВ (далее - ТП) на объекте электроснабжения. Ориентировочное расстояние от Бобруйской ТЭЦ-2 до объекта электроснабжения составляет 1,5км.

На основании изложенного выше филиал «Бобруйские электрические сети» предлагает рассмотреть возможность присоединения электроустановок объекта: *«Площадка для производства технического грунта на территории СЭЗ «Могилев» в г. Бобруйске»*., от сетей электроснабжения сторонних организаций, не входящих в состав ГПО «Белэнерго», находящихся в непосредственной близости от объекта электроснабжения.

Также сообщаем следующее, согласно пункта 28 действующих Правил электроснабжения (утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь №1394 от 17.10.2011г. в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь №87 от 13.02.2025г.): *юридические лица или индивидуальные предприниматели, намеревающиеся подключать объект электроснабжения к электрической сети юридического лица, являющегося абонентом энергоснабжающей организации, получают технические условия на присоединение от указанного абонента. В случае если с учетом испрашиваемой юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем предельной величины мощности превышается разрешенная к использованию мощность для абонента или требуется изменение*

1) Реквизит не заполняется, дата и регистрационный индекс проставляется в РКК, прикрепленной к ЭД.
Письмо подписано электронной цифровой подписью.

точек присоединения или категории по надежности электроснабжения абонента, абонент обязан получить у энергоснабжающей организации технические условия на присоединение, предусматривающие увеличение разрешенной к использованию мощности или изменение точек присоединения или категории по надежности электроснабжения абонента.

В соответствии с пунктом 29 действующих Правил электроснабжения, подготовленные организацией, не входящей в состав ГПО "Белэнерго", технические условия на присоединение подлежат согласованию с филиалом "Электрические сети" РУП-облэнерго, его структурным подразделением.

Первый заместитель директора-
главный инженер Г.Л. Юркевич

Жариков Д.П. 68-03-12

Зайцев А.С. 68-03-35

Исп. Лазакович А.А. 68-02-59

Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы
навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь
**Рэспубліканскае навукова-даследчае
ўнітарнае прадпрыемства
«Бел НІЦ «Экалогія»
(Дзяржаўнае прадпрыемства
«Бел НІЦ «Экалогія»)**
вул. Г.Якубава, 76, 220095, г. Мінск
Тэл. (37517) 395 57 67; факс (37517) 224 56 85
E-mail: belnic@ecoinfo.by
Р/р № BY91AKBB30126000000655100000
ЦБП №510 ААТ «АСБ Беларусбанк», г. Мінск,
BIC AKBBBY2X, УНП 100083360, ОКПО 00209183

Министерство природных ресурсов и охраны
окружающей среды Республики Беларусь
**Республиканское научно-исследовательское
унитарное предприятие
«Бел НИЦ «Экология»
(Государственное предприятие
«Бел НИЦ «Экология»)**
ул. Г.Якубова, 76, 220095, г. Минск
Тел. (37517) 395 57 67; факс (37517) 224 56 85
E-mail: belnic@ecoinfo.by
Р/с № BY91AKBB30126000000655100000
ЦБУ №510 ОАО «АСБ Беларусбанк», г. Минск,
BIC AKBBBY2X, УНП 100083360, ОКПО 00209183

25.02.2025 № 4-6/И-33-АТ-2025
на _____ ад _____

Частное предприятие
«Регионагрогарант»

вблизи д. Вильчицы
213101, Вейнянский с/с, 154
Могилевский район
Могилевская область

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о включении объектов по использованию отходов в реестр объектов по использованию отходов и (или) объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов в реестр объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов

Настоящее свидетельство выдано Частному предприятию
(наименование юридического лица,
«Регионагрогарант»
фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) индивидуального предпринимателя)

в том, что республиканским научно-исследовательским унитарным предприятием «Бел НИЦ «Экология» объект Мобильный комплекс: Дробильная установка (щековая) на гусеничном ходу Terex Powerscreen Premiertrak R400X и экскаватор XCMG XE225DN, принятый (введенный) в эксплуатацию, включен в реестр объектов по использованию отходов, реестр объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов (нужное подчеркнуть) 25 февраля 2025 г. под реестровым номером 3689. Сведения об объекте по использованию отходов, объекте хранения, захоронения, обезвреживания отходов указаны в приложении.

Заместитель директора — _____ — В.В.Курилов
(заместитель руководителя республиканского научно-исследовательского унитарного предприятия «Бел НИЦ «Экология») (подпись) (инициалы, фамилия)
М.П.

Внесены изменения и (или) дополнения _____
(дата)

_____ _____ _____
(заместитель руководителя республиканского научно-исследовательского унитарного предприятия «Бел НИЦ «Экология») (подпись) (инициалы, фамилия)
М.П.

Приложение
к свидетельству о включении объектов
по использованию отходов в реестр объектов
по использованию отходов и (или) объектов
хранения, захоронения и обезвреживания
отходов в реестр объектов хранения,
захоронения и обезвреживания отходов

СВЕДЕНИЯ
об объекте по использованию отходов, объекте хранения, захоронения и обезвреживания отходов

1. Мощность объекта по использованию отходов, объекта хранения, захоронения, обезвреживания отходов (нужное подчеркнуть), тонн в год:
проектная <1> 600000 ;
фактическая <2> -

2. Количество продукции, получаемой с применением отходов, 598940,974 тонн в год <3>.
Отношение количества отходов, применяемых для получения продукции, к количеству такой продукции 99,82 процентов <3>.

3. Сведения об используемых, хранимых, захораниваемых <4>, обезвреживаемых отходах (нужное подчеркнуть):

Наименование <5>	Код <5>	Степень и класс опасности <6>
1	2	3
Строительный щебень	3140900	неопасные
Кирпич керамический некондиционный	3140704	неопасные
Бой кирпича керамического	3140705	неопасные
Бой труб керамических	3140701	неопасные
Отходы бетона	3142701	неопасные
Отходы керамзитобетона	3142702	неопасные
Бой изделий из ячеистого бетона	3142706	неопасные
Бой бетонных изделий	3142707	неопасные
Бой газосиликатных блоков	3144203	четвертый класс
Бой кирпича силикатного	3144206	четвертый класс
Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	3991400	четвертый класс
Бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	3991200	неопасные
Бой керамической плитки	3140702	неопасные
Бой керамической оболочки	3140703	неопасные
Отходы керамической массы	3140706	неопасные
Бой керамической черепицы	3140708	неопасные
Бой изделий санитарных керамических	3140710	неопасные
Отходы керамики в кусковой форме	3140711	неопасные
Керамические изделия, потерявшие потребительские свойства	3140714	неопасные
Отходы керамические прочие	3140729	неопасные
Остатки асфальта и асфальтобетонной смеси без содержания дегтя	3141002	неопасные

Наименование <5>	Код <5>	Степень и класс опасности <6>
1	2	3
Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004	неопасные
Отсевы мелких фракций	3141108	четвертый класс
Лом кирпича шамотного	3141401	четвертый класс
Шпалы железобетонные	3142709	неопасные
Отходы мелких блоков из ячеистого бетона	3142703	неопасные
Некондиционные бетонные конструкции и детали	3142705	неопасные
Отходы цемента в кусковой форме	3143601	неопасные
Бой изделий гипсовых	3143805	неопасные
Бой камней силикатных	3144204	четвертый класс
Бой железобетонных изделий	3142708	неопасные
Бой асбоцементных изделий (листов, труб)	3141203	четвертый класс
Прочие асбестовые отходы	3143719	четвертый класс
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	3144406	неопасные
Отходы камнепиления, камнеобработки	3146900	неопасные
Щебень известковый (некондиционный скол)	3141111	неопасные
Бой гипсовых форм	3143804	неопасные
Отходы старой штукатурки	3991101	четвертый класс
Отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	3147100	неопасные
Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания гранита	3146905	неопасные
Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания песчаника	3146907	неопасные
Отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	3147000	неопасные
Отсев камней рядовой необогащенный	3147300	неопасные
Галечник	3141102	неопасные
Гравий	3141104	неопасные
Известняк	3141106	неопасные
Отходы известняка и доломита в кусковой форме	3141110	неопасные
Отходы гальки кремниевой	3142800	четвертый класс
Отходы силикатного шликера	3144202	четвертый класс
Известняк (щебень, отсев, мелочь) - основное вещество CaCO3	3146501	неопасные
Крошка природного камня	3146902	неопасные
Бой фарфоровых изделий	3147800	неопасные
Бой (обломки) кварцевых тиглей	3110200	неопасные
Печные обломки (отбой) металлургических процессов	3110300	неопасные
Печные обломки (отбой) неметаллургических процессов	3110400	неопасные
Лом огнеупорных изделий производства литьевых изделий из чугуна	3141411	четвертый класс
Отходы гипса и вяжущих на его основе	3143801	неопасные
Отходы базальта	3146904	неопасные
Отходы предварительного грохочения	3147301	неопасные

Наименование <5>	Код <5>	Степень и класс опасности <6>
1	2	3
Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004	неопасные
Отсевы мелких фракций	3141108	четвертый класс
Лом кирпича шамотного	3141401	четвертый класс
Шпалы железобетонные	3142709	неопасные
Отходы мелких блоков из ячеистого бетона	3142703	неопасные
Некондиционные бетонные конструкции и детали	3142705	неопасные
Отходы цемента в кусковой форме	3143601	неопасные
Бой изделий гипсовых	3143805	неопасные
Бой камней силикатных	3144204	четвертый класс
Бой железобетонных изделий	3142708	неопасные
Бой асбоцементных изделий (листов, труб)	3141203	четвертый класс
Прочие асбестовые отходы	3143719	четвертый класс
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	3144406	неопасные
Отходы камнепиления, камнеобработки	3146900	неопасные
Щебень известковый (некондиционный скол)	3141111	неопасные
Бой гипсовых форм	3143804	неопасные
Отходы старой штукатурки	3991101	четвертый класс
Отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	3147100	неопасные
Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания гранита	3146905	неопасные
Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания песчаника	3146907	неопасные
Отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	3147000	неопасные
Отсев камней рядовой необогащенный	3147300	неопасные
Галечник	3141102	неопасные
Гравий	3141104	неопасные
Известняк	3141106	неопасные
Отходы известняка и доломита в кусковой форме	3141110	неопасные
Отходы гальки кремниевой	3142800	четвертый класс
Отходы силикатного шликера	3144202	четвертый класс
Известняк (щебень, отсев, мелочь) - основное вещество CaCO3	3146501	неопасные
Крошка природного камня	3146902	неопасные
Бой фарфоровых изделий	3147800	неопасные
Бой (обломки) кварцевых тиглей	3110200	неопасные
Печные обломки (отбой) металлургических процессов	3110300	неопасные
Печные обломки (отбой) неметаллургических процессов	3110400	неопасные
Лом огнеупорных изделий производства литьевых изделий из чугуна	3141411	четвертый класс
Отходы гипса и вяжущих на его основе	3143801	неопасные
Отходы базальта	3146904	неопасные
Отходы предварительного грохочения	3147301	неопасные

Наименование <5>	Код <5>	Степень и класс опасности <6>
1	2	3
Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания мрамора	3146906	неопасные
Отходы формовочных смесей	3142500	четвертый класс
Смешанные отходы строительства	3991300	четвертый класс

Заместитель директора
(заместитель руководителя республиканского научно-исследовательского унитарного предприятия «Бел НИЦ «Экология»)

(подпись)

М.П.

В.В.Курилов
(инициалы, фамилия)

25 февраля 2025 г.

<1> Не заполняется при учете объектов захоронения отходов с годовой мощностью до 5 тыс. куб. метров или до 1 тыс. тонн в год (мини-полигонов) и объектов хранения отходов, содержащих полихлорированные бифенилы.

<2> Заполняется только для объектов хранения, захоронения отходов, за исключением объектов захоронения отходов с годовой мощностью до 5 тыс. куб. метров или до 1 тыс. тонн в год (мини-полигонов) и объектов хранения отходов, содержащих полихлорированные бифенилы.

<3> Заполняется только для объектов по использованию отходов, на которых осуществляется применение отходов для получения продукции.

<4> Указываются сведения об отходах из особых лицензионных требований и условий, указанных в специальном разрешении (лицензии) на право осуществления деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду, в части захоронения отходов.

<5> В соответствии с общегосударственным классификатором Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь».

<6> В соответствии с общегосударственным классификатором Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь» либо заключением о степени опасности отходов производства и классе опасности опасных отходов производства, выданным в соответствии с законодательством об обращении с отходами.

<7> При выдаче свидетельства в электронной форме оно подписывается электронной цифровой подписью, выработанной с использованием личного ключа, сертификат открытого ключа которого издан республиканским удостоверяющим центром Государственной системы управления открытыми ключами проверки электронной цифровой подписи Республики Беларусь

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 1684-Э/1ИЗ от «29» ноября 2024 года

ИЗМЕНЕНИЕ № 1684/2024-1
в заключение государственной экологической экспертизы № 1684/2024 по документации на мобильную установку по использованию отходов «Мобильный комплекс: Дробильная установка (щековая) на гусеничном ходу Terex Powerscreen Premiertrak R400X и экскаватор XCMG XE225DN».

Для внесения изменений в заключение государственной экологической экспертизы № 1684/2024 представлены следующие документы:

- письмо Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант» от 18.11.2024 № б/н.

На основании пункта 1 статьи 28^1 Закона Республики Беларусь «Об основах административных процедур» внести следующее изменение, не связанное с воздействием на окружающую среду и (или) использованием природных ресурсов, в заключение государственной экологической экспертизы № 1684/2024, утвержденное приказом Республиканского центра государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров Минприроды от 22.10.2024 № 1684-Э

таблицу:

Код отходов	Наименование отходов	Степень, класс опасности
3140900	Строительный щебень	Неопасные
3140704	Кирпич керамический некондиционный	Неопасные
3140705	Бой кирпича керамического	Неопасные
3140701	Бой труб керамических	Неопасные
3142701	Отходы бетона	Неопасные
3142702	Отходы керамзитобетона	Неопасные
3142706	Бой изделий из ячеистого бетона	Неопасные
3142707	Бой бетонных изделий	Неопасные
3144203	Бой газосиликатных блоков	Четвертый класс
3144206	Бой кирпича силикатного	Четвертый класс
3991300	Смешанные отходы строительства	Четвертый класс
3991400	Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	Неопасные
3991200	Бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	Неопасные
3140702	Бой керамической плитки	Неопасные
3140703	Бой керамической оболочки	Неопасные
3140706	Отходы керамической массы	Неопасные
3140708	Бой керамической черепицы	Неопасные
3140710	Бой изделий санитарных керамических	Неопасные

Код отходов	Наименование отходов	Степень, класс опасности
3140711	Отходы керамики в кусковой форме	Неопасные
3140714	Керамические изделия, потерявшие потребительские свойства	Неопасные
3140729	Отходы керамические прочие	Неопасные
3141002	Остатки асфальта и асфальтобетонной смеси без содержания дегтя	Неопасные
3141004	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	Неопасные
3141108	Отсевы мелких фракций	Четвертый класс
3141110	Отходы известняка и доломита в кусковой форме	Неопасные
3141401	Лом кирпича шамотного	Четвертый класс
3142709	Шпалы железобетонные	Неопасные
3142703	Отходы мелких блоков из ячеистого бетона	Неопасные
3142705	Некондиционные бетонные конструкции и детали	Неопасные
3143601	Отходы цемента в кусковой форме	Неопасные
3143805	Бой изделий гипсовых	Неопасные
3144204	Бой камней силикатных	Четвертый класс
3142708	Бой железобетонных изделий	Неопасные
3141203	Бой асбоцементных изделий (листов, труб)	Четвертый класс
3143719	Прочие асбестовые отходы	Четвертый класс
3144406	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	Неопасные
3146900	Отходы камнепиления, камнеобработки	Неопасные
3141111	Щебень известковый (некондиционный скол)	Неопасные
3143804	Бой гипсовых форм	Неопасные
3991101	Отходы старой штукатурки	Четвертый класс
3147000	Отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	Неопасные
3147100	Отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	Неопасные
3146905	Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания гранита	Неопасные
3146906	Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания мрамора	Неопасные
3146907	Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания песчаника	Неопасные
3147000	Отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	Неопасные
3147300	Отсев камней рядовой необогащенный	Неопасные
3141102	Галечник	Неопасные
3141104	Гравий	Неопасные
3141106	Известняк	Неопасные
3141110	Отходы известняка и доломита в кусковой форме	Неопасные
3142500	Отходы формовочных смесей	Четвертый класс
3142800	Отходы гальки кремниевой	Четвертый класс
3144202	Отходы силикатного шликера	Четвертый класс
3146501	Известняк (щебень, отсев, мелочь) – основное вещество сасо3	Неопасные
3146902	Ккрошка природного камня	Неопасные
3147800	Бой фарфоровых изделий	Неопасные
3110200	Ббой (обломки) кварцевых тиглей	Неопасные
3110300	Печные обломки (отбой) металлургических процессов	Неопасные
3110400	Печные обломки (отбой) неметаллургических процессов	Четвертый класс
3141411	Лом огнеупорных изделий производства литьевых изделий из чугуна	Неопасные
3143801	Отходы гипса и вяжущих на его основе	Четвертый класс
3144204	Бой камней силикатных	Неопасные
3146904	Отходы базальта	Неопасные
3147301	Отходы предварительного грохочения	

Изложить в следующей редакции:

Код отходов	Наименование отходов	Степень, класс опасности
3140900	Строительный щебень	Неопасные
3140704	Кирпич керамический некондиционный	Неопасные
3140705	Бой кирпича керамического	Неопасные

Код отходов	3 Наименование отходов	Степень, класс опасности
3140701	Бой труб керамических	Неопасные
3142701	Отходы бетона	Неопасные
3142702	Отходы керамзитобетона	Неопасные
3142706	Бой изделий из ячеистого бетона	Неопасные
3142707	Бой бетонных изделий	Неопасные
3144203	Бой газосиликатных блоков	Неопасные
3144206	Бой кирпича силикатного	Четвертый класс
3991300	Смешанные отходы строительства	Четвертый класс
3991400	Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	Четвертый класс
3991200	Бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	Неопасные
3140702	Бой керамической плитки	Неопасные
3140703	Бой керамической оболочки	Неопасные
3140706	Отходы керамической массы	Неопасные
3140708	Бой керамической черепицы	Неопасные
3140710	Бой изделий санитарных керамических	Неопасные
3140711	Отходы керамики в кусковой форме	Неопасные
3140714	Керамические изделия, потерявшие потребительские свойства	Неопасные
3140729	Отходы керамические прочие	Неопасные
3141002	Остатки асфальта и асфальтобетонной смеси без содержания дегтя	Неопасные
3141004	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	Неопасные
3141108	Отсевы мелких фракций	Четвертый класс
3141401	Лом кирпича шамотного	Четвертый класс
3142709	Шпалы железобетонные	Неопасные
3142703	Отходы мелких блоков из ячеистого бетона	Неопасные
3142705	Некондиционные бетонные конструкции и детали	Неопасные
3143601	Отходы цемента в кусковой форме	Неопасные
3143805	Бой изделий гипсовых	Неопасные
3144204	Бой камней силикатных	Четвертый класс
3142708	Бой железобетонных изделий	Неопасные
3141203	Бой асбоцементных изделий (листов, труб)	Четвертый класс
3143719	Прочие асбестовые отходы	Четвертый класс
3144406	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	Неопасные
3146900	Отходы камнепиления, камнеобработки	Неопасные
3141111	Щебень известковый (некондиционный скол)	Неопасные
3143804	Бой гипсовых форм	Неопасные
3991101	Отходы старой штукатурки	Четвертый класс
3147100	Отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	Неопасные
3146905	Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания гранита	Неопасные
3146906	Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания мрамора	Неопасные
3146907	Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания песчаника	Неопасные
3147000	Отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	Неопасные
3147300	Отсев камней рядовой необогащенный	Неопасные
3141102	Галечник	Неопасные
3141104	Гравий	Неопасные
3141106	Известняк	Неопасные
3141110	Отходы известняка и доломита в кусковой форме	Неопасные
3142500	Отходы формовочных смесей	Четвертый класс
3142800	Отходы гальки кремниевой	Четвертый класс

Код отходов	Наименование отходов	Степень, класс опасности
3144202	Отходы силикатного шликера	Четвертый класс
3146501	Известняк (щебень, отсев, мелочь) – основное вещество сасо3	Неопасные
3146902	Крошка природного камня	Неопасные
3147800	Бой фарфоровых изделий	Неопасные
3110200	Бой (обломки) кварцевых тиглей	Неопасные
3110300	Печные обломки (отбой) металлургических процессов	Неопасные
3110400	Печные обломки (отбой) неметаллургических процессов	Неопасные
3141411	Лом огнеупорных изделий производства литьевых изделий из чугуна	Четвертый класс
3143801	Отходы гипса и вяжущих на его основе	Неопасные
3144204	Бой камней силикатных	Четвертый класс
3146904	Отходы базальта	Неопасные
3147301	Отходы предварительного грохочения	Неопасные

Изменений в части проектных и /или иных решений не предусмотрено.

Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

1. Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе отдела государственной экологической экспертизы по г. Минску и Минской области — Д.П.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник отдела государственной экологической экспертизы по г. Минску и Минской области — Н.С.Тихонова

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе — Е.А.Рачевский

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Государственное учреждение образования
«Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров»

Отдел государственной экологической экспертизы по г.Минску и Минской области
Республика Беларусь, пер. Менделеева 1-ый, 50/4, 220037, г. Минск

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ
№ 1684/2024

утверждено приказом государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от *22.10.2024* № 1684-Э.

Наименование объекта государственной экологической экспертизы:	документация на мобильную установку по использованию отходов «Мобильный комплекс: Дробильная установка (щековая) на гусеничном ходу Terex Powerscreen Premiertrak R400X и экскаватор XCMG XE225DN»
Заказчик документации:	Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант» 213101, Могилевская область, Могилевский р-н, Вейнянский с/с, 154, вблизи д. Вильчицы.
Разработчик документации:	Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант» 213101, Могилевская область, Могилевский р-н, Вейнянский с/с, 154, вблизи д. Вильчицы.
Вид строительства:	не относится к видам строительства
Источник финансирования:	не указан

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В соответствии с заявлением о выдаче заключения государственной экологической экспертизы ЧТУП «Регионагрогарант» от 08.10.2024 № 08/10 (поступившее 10.10.2024 №1125/04-03, далее – заявление) документация представлена на государственную экологическую экспертизу согласно подпункту 3.4.9 единого перечня административных процедур, осуществляемых в отношении субъектов хозяйствования, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24.09.2021 № 548, заявлено осуществление административной процедуры – получение заключения государственной экологической экспертизы по получению заключения государственной экологической экспертизы по документации на мобильные установки, изменениям, вносимым в нее, по использованию, обезвреживанию отходов, трупов животных.Согласно подпункту 1.9 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (далее – Закон) документация по мобильной установке по использованию отходов «Мобильный комплекс: Дробильная установка (щековая) на гусеничном ходу Terex Powerscreen Premiertrak R400X и экскаватор XCMG XE225DN» (далее, если не предусмотрено иное, – документация) относится к объектам государственной экологической экспертизы.

Заявление не содержит сведения об исходных данных на разработку документации.

По документации отсутствуют согласования с иными государственными органами, организациями в случаях, установленных законодательством.

Срок реализации проектных решений документацией не определен.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Сведения о характеристике объекта (производственная мощность, размер линейного сооружения и другое).

Согласно предоставленной документации мобильная установка «Мобильный комплекс: Дробильная установка (щековая) на гусеничном ходу Terex Powerscreen Premiertrak R400X и экскаватор XCMG XE225DN» (далее – мобильная установка) предназначен для производства продукции, полученной путем переработки отходов строительства, образующихся на промышленных строительных объектах и других производственных площадках.

Согласно документации мобильная установка предназначена для производства продукции «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства» по ТУ BY 790818650.001-2021.

Документацией определены следующие основные технические характеристики дробильной установки на гусеничном ходу Terex Powerscreen Premiertrak R400X:

Параметр	Значение
Производительность	до 400 т/ч.
Входное окно	1100x700мм
Входной кусок	до 700 мм
Двигатель	Tier 3/Stage IIIA: Caterpillar C9
Мощность	194кВт (260л.с.)
Шасси	Гусеничное
Эксплуатационный вес	46,500 кг.
Транспортная Ширина	2.8 м
Транспортная Длина	15.02 м
Транспортная Высота	3.4 м
Рабочая Ширина	4.13 м
Рабочая Длина	14.66 м
Рабочая Высота	4.33 м.

Документацией определены следующие основные технические характеристики гусеничного экскаватора XCMG XE225DN:

Наименование параметров	параметры
Общая длина, мм	9 578
Общая ширина, мм	2 500
Общая высота, мм	3 015
Ширина платформы, мм	2 490
Длина гусеницы, мм	4 442
Общая ширина шасси, мм	2 500
Ширина колеи, мм	2 000
Дорожный просвет с противовесом, мм	1 091
Максимальная высота копания, мм	9 620
Максимальная высота выгрузки, мм	6 780
Максимальная глубина копания, мм	6 680
Объем ковша, л	1 000
Ходовая скорость (выс./низ.) (H/L), км/ч	5,5/3,3
Скорость поворота платформы, об.мин.	13,2
Вес, кг	21 500
Номинальная мощность, кВт/об./мин.	106/2200
Макс.крутящий момент/скорость, об./мин.	516/1400
Объем двигателя, л	4,4
Вместимость ковша, м³	1

При помощи экскаватора XCMG XE225DN отходы загружаются в дробильную установку (щековая) на гусеничном ходу Terex Powerscreen Premiertrak R400X. При

дроблении железобетона арматура по боковому транспортеру сбрасывается отдельно. При вращении экоцентрического вала шатун с подвижной щекой перемещается относительно основания с неподвижной щекой, обеспечивающей дробление и загрузку материала. При сближении щек материал измельчается, при отходе подвижной щеки – перемещается в дробилке и разгружается. Продукт дробления собирается на транспортерную ленту и транспортируется в отвал или транспортер. Образующийся при дроблении железобетона металлолом собирается и хранится на площадке с твердым покрытием, в конце смены вывозится для передачи на использование (Обращение с образующимся ломом и отходами черных металлов осуществляется в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь № 93 "О порядке обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов").

Согласно документации планируемый максимальный объем перерабатываемых отходов составляет 600 тыс. тонн в год. Режим работы односменный, с 8.00 до 18.30 (255 дней в году, 8 часовой рабочий день). Численность рабочих составляет 2 человека.

Размер линейного сооружения документацией не определен.

Сведения о площадке, выбранной для осуществления планируемой хозяйственной и иной деятельности, месте ее расположения.

Процесс использования отходов на мобильной установке осуществляется на площадках с твердым основанием, позволяющих предотвратить негативное воздействие на окружающую среду. Выделение дополнительных земельных участков не требуется.

Согласно предоставленной документации площадка для производства работ (использование отходов) должна отвечать следующим требованиям:

иметь твердое водонепроницаемое покрытие с устройством системы дождевой канализации для отвода атмосферных осадков;

иметь ровную поверхность с уклоном, не превышающим 5°; находиться за пределами охранной зоны действующих воздушных линий электропередач (расстояние от край площадки до ближайшего провода, находящегося под напряжением, должно быть при напряжении линий до 1 кВ - 1.5 м, при напряжении линий 1-20 кВ - 2 м, при напряжении линий 35-110 кВ - 4 м, при напряжении линий 150-220 кВ - 5 м, при напряжении линий 300 кВ - 6 м, при напряжении линий 500-750 кВ - 9 м, при напряжении линий 800 кВ (постоянного тока) -9м);

находиться за пределами охранных зон действующих инженерных коммуникаций (газопроводов, водопроводов, кабельных электросетей и др.);

располагаться на расстоянии не менее 2,5 м от железнодорожных путей и автомобильных дорог;

при размещении вблизи зданий и сооружений расстояние между постройками и линией, ограничивающей зону проезда транспортных средств и спецтехники должно быть не менее 1,0 м;

иметь достаточные размеры для обеспечения безопасных радиусов поворота и остановки;

иметь достаточные размеры для размещения сырья, отходов, готовой продукции, рабочей машины, а также для разъезда транспортных и грузоподъемных средств;

находится на расстоянии не менее 1 км до особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов, а также природных территорий, подлежащих специальной охране.

На площадке для стоянки мобильной установки и другой техники должны обеспечиваться мероприятия по защите почвы от попадания горюче-смазочных материалов.

Мобильную установку не допускается размещать на землях природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; так же они должны находится за пределами зон санитарной охраны артезианских скважин, водоохра-

ной зоны водоемов; с целью защиты населения от воздействия вредных факто-ров (шума, выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух) при работе мобильной установки расстояние до жилых домов должно быть не менее 480 метров.

Сведения о видах и объемах используемых природных ресурсов.

Проектом не предусматривается водопотребление, воздействие на поверхностные и подземные воды, образование сточных вод.

Согласно предоставленной документации на мобильной установке предусматривается производство продукции «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства» по ТУ BY 790818650.001-2021.

По проекту технических условий «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства Технические условия ТУ BY 790818650.001-2021» выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы №26/2022.

Согласно технических условий «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства Технические условия ТУ BY 790818650.001-2021», технические условия распространяются на щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства (далее по тексту - щебень вторичный) и предназначенный для устройства оснований и покрытий дорожных одежд и фундаментных плит, автомобильных дорог III, IV и V категорий и соответствующих им категорий городских улиц и дорог, устройства покрытия и основания пешеходных связей, различных объектов благоустройства, площадок автостоянок, укрепления обочин, устройства оснований временных строительных площадок и подъездных путей, наполнителя в бетон.

Для изготовления продукции по ТУ BY 790818650.001-2021, проектом технических условий предусматривается использование следующих видов отходов:

Код отходов	Наименование отходов	Степень, класс опасности
3140900	Строительный щебень	Неопасные
3140704	Кирпич керамический некондиционный	Неопасные
3140705	Бой кирпича керамического	Неопасные
3140701	Бой труб керамических	Неопасные
3142701	Отходы бетона	Неопасные
3142702	Отходы керамзитобетона	Неопасные
3142706	Бой изделий из ячеистого бетона	Неопасные
3142707	Бой бетонных изделий	Неопасные
3144203	Бой газосиликатных блоков	Четвертый класс
3144206	Бой кирпича силикатного	Четвертый класс
3991300	Смешанные отходы строительства	Четвертый класс
3991400	Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	Неопасные
3991200	Бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	Неопасные
3140702	Бой керамической плитки	Неопасные
3140703	Бой керамической оболочки	Неопасные
3140706	Отходы керамической массы	Неопасные
3140708	Бой керамической черепицы	Неопасные
3140710	Бой изделий санитарных керамических	Неопасные
3140711	Отходы керамики в кусковой форме	Неопасные
3140714	Керамические изделия, потерявшие потребительские свойства	Неопасные
3140729	Отходы керамические прочие	Неопасные

Код отходов	Наименование отходов	Степень, класс опасности
3141002	Остатки асфальта и асфальтобетонной смеси без содержания дегтя	Неопасные
3141004	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	Неопасные
3141108	Отсевы мелких фракций	Четвертый класс
3141110	Отходы известняка и доломита в кусковой форме	Неопасные
3141401	Лом кирпича шамотного	Четвертый класс
3142709	Шпалы железобетонные	Неопасные
3142703	Отходы мелких блоков из ячеистого бетона	Неопасные
3142705	Некондиционные бетонные конструкции и детали	Неопасные
3143601	Отходы цемента в кусковой форме	Неопасные
3143805	Бой изделий гипсовых	Неопасные
3144204	Бой камней силикатных	Четвертый класс
3142708	Бой железобетонных изделий	Неопасные
3141203	Бой асбоцементных изделий (листов, труб)	Четвертый класс
3143719	Прочие асбестовые отходы	Четвертый класс
3144406	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	Неопасные
3146900	Отходы камнепиления, камнеобработки	Неопасные
3141111	Щебень известковый (некондиционный скол)	Неопасные
3143804	Бой гипсовых форм	Неопасные
3991101	Отходы старой штукатурки	Четвертый класс
3147000	Отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	Неопасные
3147100	Отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	Неопасные
3146905	Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания гранита	Неопасные
3146906	Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания мрамора	Неопасные
3146907	Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания песчаника	Неопасные
3147000	Отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	Неопасные
3147300	Отсев камней рядовой необогащенный	Неопасные
3141102	Галечник	Неопасные
3141104	Гравий	Неопасные
3141106	Известняк	Неопасные
3141110	Отходы известняка и доломита в кусковой форме	Неопасные
3142500	Отходы формовочных смесей	Четвертый класс
3142800	Отходы галики кремниевой	Четвертый класс
3144202	Отходы силикатного шликера	Четвертый класс
3146501	Известняк (щебень, отсев, мелочь) – основное вещество caco3	Неопасные
3146902	Ккрошка природного камня	Неопасные
3147800	Бой фарфоровых изделий	Неопасные
3110200	Ббой (обломки) кварцевых тиглей	Неопасные
3110300	Печные обломки (отбой) металлургических процессов	Неопасные
3110400	Печные обломки (отбой) неметаллургических процессов	Неопасные
3141411	Лом огнеупорных изделий производства литьевых изделий из чугуна	Четвертый класс
3143801	Отходы гипса и вяжущих на его основе	Неопасные
3144204	Бой камней силикатных	Четвертый класс
3146904	Отходы базальта	Неопасные
3147301	Отходы предварительного грохочения	Неопасные

Использование отходов с кодом 3991300 должно осуществляться от источников образования отходов, на которых снос зданий и сооружений осуществлялся путем поэлементной разборки, после извлечения вторичных материальных ресурсов, опасных и иных отходов, по своим свойствам не близким по составу к природным строительным материалам Согласно проекту отходы, принятые на использование, перерабатываются в течение рабочей смены (мобильная установка размещается в непосредственной близости к местам временного хранения (образования) отходов заказчика или отходы подвозятся к установке дозированно), хранение отходов не осуществляется.

В результате эксплуатации мобильной установки документацией предусматривается образование следующих отходов:

Код отходов	Наименование отходов	Класс опасности	Наименование источника
3511500	Металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные	Неопасные	Образуется при замене вышедших из строя узлов, механизмов, деталей машин
5412300	Смесь нефтепродуктов отработанных	Третий класс	Образуется в результате эксплуатации оборудования
5820601	Обтирочный материал, загрязненный маслами	Третий класс	Образуется в результате протирки механизмов, оборудования
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные	Образуются от жизнедеятельности сотрудников

Отходы, коды и классы опасности которых приведены согласно общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденному постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. № 3-Т.

Сведения о допустимом воздействии на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности, включая количественные и качественные показатели, а также предполагаемые изменения окружающей среды.

Документацией предусматривается выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит при пересыпке отходов (готовой продукции), дроблении (измельчении) отходов; работе дизельных двигателей дробильной установки (щековая) на гусеничном ходу Terex Powerscreen Premiertrak R400X и экскаватора XCMG XE225DN; хранении материала.

Документация содержит следующие результаты расчета максимальных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильной установки при производстве продукции:

Код вещества	Наименование вредного вещества	Выброс вредного вещества	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая SiO_2 менее 70 %	0,920	59,026
0337	Углерод оксид	0,148	0,016
0301	Азот диоксид	0,012	0,002
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,076	0,007
0328	Углерод черный (сажа)	0,010	0,001
0330	Сера диоксид	0,542	0,047

Суммарный выброс от всех источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 59,099 т/год.

Расчеты загрязнения атмосферного воздуха для источников выбросов выполнены на ЭВМ по программе автоматизированного расчета "Эколог" версия 4.5. Расчеты рассеивания проводились для варианта расчета «зима» и «лето».

Согласно предоставленного анализа расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе расчетные приземные концентрации на расстоянии 480 м от источника не превысят допустимых значений.

Расчет шумового воздействия на окружающую среду проводился в программе «Эколог-Шум» (версия 2.3.1.3868 (от 04.03.2015). Расчет проводился для дневного времени суток, так как работы проводятся только в дневное время.

Согласно предоставленного анализа расчета шумового воздействия предельно допустимые уровни звукового давления, при распространении шума от мобильной установки, для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданиям

оликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов- интернатов ля престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек, достигаются на асстоянии 200 м в дневное время суток (с 7:00 до 23:00). Эксплуатация мобильной становки в ночное время суток (с 23:00 до 7.00) не предусматривается.

Сведения о мероприятиях, направленных на предотвращение (снижение) редного воздействия на окружающую среду.

Документацией, на основании ЭкоНиП 17.01.06-001, определены следующие ероприятия, направленные на предотвращение (снижение) вредного воздействия на кружающую среду:

хранение отходов должно осуществляться на площадках, имеющих твердое окрытие;

при хранении отходов должна обеспечиваться их пространственная изоляция во збежание смешивания;

при эксплуатации производства (объекта) по использованию отходов необходимо беспечивать устройство площадок (складов) для хранения отходов и продукции, нженерных и транспортных коммуникаций и иных сооружений, направленных на предотвращение загрязнения окружающей среды и соблюдение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду в соответствии с законодательством об охране окружающей среды;

хранение пылящих отходов производства в открытом виде, на открытых площадках, осуществляется с применением средств пылеподавления;

соблюдение технологии использования отходов, в том числе порядок ведения технологического процесса использования отходов, который устанавливается в технологическом регламенте, разрабатываемым и утверждаемым руководителем предприятия (часть первая пункта 14 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017). Состав и содержание технологического регламента должны соответствовать требованиям, указанным в главе 16 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

Сведения о проведении оценки воздействия на окружающую среду, включая результаты общественных обсуждений отчета об оценке воздействия на окружающую среду.

Документация не содержит сведения о проведении оценки воздействия на окружающую среду, включая результаты общественных обсуждений отчета об оценке воздействия на окружающую среду.

Сведения о соответствии наилучшим доступным техническим методам.

Согласно сведениям, содержащихся в предоставленной документации, описываемый технологический процесс использования отходов в целом соответствует наилучшим доступным техническим методам, установленным пособиями Республики Беларусь по наилучшим доступным техническим методам и справочными руководствами Европейского Союза.

Сведения о результатах научно-исследовательских работ.

Предоставленная документация отчет о научно-исследовательской работе «Проведение научно-исследовательских работ по оценке технологических процессов производства щебня вторичного из строительных отходов» «Мобильный комплекс: Дробильная установка (щековая) на гусеничном ходу Terex Powerscreen Premiertrak R400X и экскаватор XCMG XE225DN»», утвержденный директором частного предприятия

«Регионагрогарант», согласно выводам которого проанализированы возможности эффективного и экономически выгодного использования строительных отходов, в частности исследованы возможности эффективного использования отходов. На основании проведенных испытаний сделаны выводы о пригодности получаемой продукции. Установлено, что продукция, получаемая с помощью мобильной установки по использованию отходов «Мобильный комплекс: Дробильная установка (щековая) на гусеничном ходу Terex Powerscreen Premiertrak R400X и экскаватор XCMG XE225DN» соответствует требованиям, установленным в технических условиях «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства» ТУ BY 790818650.001-2021. На основании анализа планируемой хозяйственной деятельности объекта «Мобильный комплекс: Дробильная установка (щековая) на гусеничном ходу Terex Powerscreen Premiertrak R400X и экскаватор XCMG XE225DN, можно сделать вывод, что описываемый технологический процесс использования отходов в целом соответствует наилучшим доступным техническим методам, установленным пособиями Республики Беларусь по наилучшим доступным техническим методам и справочными руководствами Европейского Союза. При эксплуатации объекта «Мобильный комплекс: Дробильная установка (щековая) на гусеничном ходу Terex Powerscreen Premiertrak R400X и экскаватор XCMG XE225DN» должны соблюдаться нормативы качества окружающей среды, установленные соответствующими нормативными документами.

Сведения о сроках реализации проектных решений.

Срок реализации проектных решений документацией не определен.

Сведения о соблюдении режимов охраны и использования природных территорий, подлежащих особой и (или) специальной охране.

Согласно предоставленной документации допускается размещение мобильной установки на расстоянии 480 и более метров от границ территорий с нормируемыми показателями качества окружающей среды.

Сведения о результатах оценки при проведении государственной экологической экспертизы по соответствующим компонентам природной среды.

Оценка на предмет соответствия законодательству об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов:

Документацией определены условия эксплуатации мобильной установки с ограничениями в ее использовании и разработаны мероприятия по соблюдению ограничений и запретов на осуществление отдельных видов хозяйственной и иной деятельности в границах природных территорий, подлежащих специальной охране.

Оценка соблюдения нормативов качества окружающей среды.

Согласно предоставленной документации нормативы предельно допустимых концентраций химических и иных веществ, а также групп суммаций достигаются на расстоянии 480м от источника выбросов без учета фоновых концентраций. Нормативы предельно допустимых физических воздействий соблюдаются на расстоянии 200 м.

Оценка соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при максимально возможной загрузке оборудования:

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду документацией не установлены.

Нормативы допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ документацией не установлены.

Нормативы допустимых физических воздействий документацией не установлены.

Нормативы образования отходов производства документацией установлены.

Сведения о замечаниях по документации, представленной на государственную экологическую экспертизу, в том числе их направление разработчику документации или заказчику для ее доработки

Письменные замечания при проведении государственной экологической экспертизы не направлялись.

Заключения государственной экологической экспертизы № 1684/2024

РЕЗУЛЬТАТИВНАЯ ЧАСТЬ

ВЫВОДЫ

При проведении государственной экологической экспертизы установлено соответствие планируемых проектных решений, содержащихся в документации на мобильную установку по использованию отходов «Мобильный комплекс: Дробильная установка (щековая) на гусеничном ходу Terex Powerscreen Premiertrak R400X и экскаватор XCMG XE225DN» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов, а проектных решений, содержащихся в градостроительных проектах, предпроектной (предынвестиционной) документации, – также градостроительным регламентам.

Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

1.Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе отдела государственной экологической экспертизы по г. Минску и Минской области Д.П.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы С.Г.Серапин

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе Г.А.Рачевский

Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы
навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь
**Рэспубліканскае навукова-даследчае
ўнітарнае прадпрыемства
«Бел НІЦ «Экалогія»
(Дзяржаўнае прадпрыемства
«Бел НІЦ «Экалогія»)**
вул. Г.Якубава, 76, 220095, г. Мінск
Тэл. (37517) 395 57 67; факс (37517) 224 56 85
E-mail: belnic@ecoinfo.by
Р/р № BY91AKBB30126000000655100000
ЦБП №510 ААТ «АСБ Беларусбанк», г. Мінск,
BIC AKBBBY2X, УНП 100083360, ОКПО 00209183

29.10.2024 № 1-20/1198
на №1350 ад 18.10.2024

Министерство природных ресурсов и охраны
окружающей среды Республики Беларусь
**Республиканское научно-исследовательское
унитарное предприятие
«Бел НИЦ «Экология»
(Государственное предприятие
«Бел НИЦ «Экология»)**
ул. Г.Якубова, 76, 220095, г. Минск
Тел. (37517) 395 57 67; факс (37517) 224 56 85
E-mail: belnic@ecoinfo.by
Р/с № BY91AKBB30126000000655100000
ЦБУ №510 ОАО «АСБ Беларусбанк», г. Минск,
BIC AKBBBY2X, УНП 100083360, ОКПО 00209183

Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант»

ул. Заслонова, 2б
212015, г. Могилев

О внесении изменений в реестр
объектов по использованию отходов

Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие «Бел НИЦ «Экология», рассмотрев письмо частного торгового унитарного предприятия «Регионагрогарант» (заинтересованное лицо) от 18.10.2024 № 1350, сообщает следующее.

На основании пункта 10-1 Положения о порядке регистрации принятых (введенных) в эксплуатацию объектов по использованию отходов и порядке учета принятых (введенных) в эксплуатацию объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.11.2019 № 818 (Положение) внесены изменения в реестр объектов по использованию отходов в отношении объектов по использованию отходов «Площадка для приема, хранения, использования отходов и хранения готовой продукции» (рег. № 3589 от 08.12.2023) и «Мобильный комплекс по использованию отходов в составе: гусеничный экскаватор CAT 330GC, дробильный ковш BF90.3 S4, гидравлические ножницы DEMAL FP2000, гидромолот EDT2200, грейфер MB-G1200 S4» (рег. № 3638 от 08.05.2024), в части изменения юридического адреса заинтересованного лица:

с «213114, Могилевская область, Могилевский район, Кадинский с/с, 15» на «213101, Республика Беларусь, Могилевская область, Могилевский район, Вейнянский с/с, 154, вблизи д. Вильчицы».

Согласно пункту 10-1 Положения, в случае внесений изменений места нахождения (места жительства), контактных данных (телефон, факс) заявителя свидетельство о включении объектов по использованию отходов в реестр объектов по использованию отходов и (или) объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов в реестр объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов не меняется.

Директор Г.К.Санин

Федорченко В.Л. 271 97 70
О внесении изменений в реестр объектов по использованию отходов
Z:\! _отдел обращения с отходами\дело\исходящие\2024\1-20\2024\29.10 Регионагрогарант (внесение изменений)

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Государственное учреждение образования
«Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров»

Отдел государственной экологической экспертизы по г.Минску и Минской области
Республика Беларусь, пер. Менделеева 1-ый, 50/4, 220037, г. Минск

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ
№ 468/2025

утверждено приказом государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от *31.03.2025* № 468-Э.

Наименование объекта государственной экологической экспертизы:	документация на мобильную установку по использованию отходов «Мобильный комплекс: измельчитель древесины HX 3600 и фронтальный погрузчик на колесном ходу XCMG XC958»
Заказчик документации:	Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант» 213101, Могилевская обл., Могилевский р-н., Вейнянский с-с, 154, вблизи д. Вильчицы.
Разработчик документации:	Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант» 213101, Могилевская обл., Могилевский р-н., Вейнянский с-с, 154, вблизи д. Вильчицы.
Вид строительства:	не относится к видам строительства
Источник финансирования:	собственные средства заказчика

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В соответствии с заявлением о выдаче заключения государственной экологической экспертизы ЧТУП «Регионагрогарант» от 27.02.2025 № б/н (поступившее 03.03.2025 №214/04-03, далее – заявление) документация представлена на государственную экологическую экспертизу согласно подпункту 3.4.9 единого перечня административных процедур, осуществляемых в отношении субъектов хозяйствования, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24.09.2021 № 548, заявлено осуществление административной процедуры – получение заключения государственной экологической экспертизы по получению заключения государственной экологической экспертизы по документации на мобильные установки, изменениям, вносимым в нее, по использованию, обезвреживанию отходов, трупов животных.Согласно подпункту 1.9 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (далее – Закон) документация по мобильной установке по использованию отходов «Мобильный комплекс: измельчитель древесины HX 3600 и фронтальный погрузчик на колесном ходу XCMG XC958» (далее, если не предусмотрено иное, – документация) относится к объектам государственной экологической экспертизы.

Заявление не содержит сведения об исходных данных на разработку документации.

По документации отсутствуют согласования с иными государственными органами, организациями в случаях, установленных законодательством.

Срок реализации проектных решений документацией не определен.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Сведения о характеристике объекта (производственная мощность, размер линейного сооружения и другое).

Согласно предоставленной документации мобильная установка по использованию отходов «Мобильный комплекс: измельчитель древесины HX 3600 и фронтальный погрузчик на колесном ходу XCMG XC958» (далее – мобильная установка) предназначена для производства продукции путем дробления (измельчения) отходов. Серия HX измельчитель древесины имеет компактную и разумную конструкцию, простоту в эксплуатации, высокую производительность, широкие возможности адаптации к сырью, высокое качество щепы, безопасность и надежность, а также простоту обслуживания. Согласно документации мобильная установка применяется для производства продукции по техническим условиям «Сырье древесное ТУ BY 790818650.002-2023» и «Щепа топливная ТУ BY 790818650.003-2023».

Документацией определены следующие технические характеристики измельчителя древесины HX 3600:

Наименование	Измельчитель Древесины
Модель	HX-3600
Тип	Роторная
Габаритные размеры (д*ш*в)	7800мм*2550мм*3600мм
Общая масса	16 тонн
Диаметр измельчительного вала	680мм
Длина измельчительного вала	2150мм
Производительность	25-35 тонн/ час
Частота	1200об/мин
Диаметр подающего диска	3600 мм
Макс. Диаметр материала	2400 мм
Дизельный двигатель	Styer 550 л.с.
Размер лезвия	465*220*20мм
Количество лезвий	10 шт.
Размер неподвижного ножа	1110*110*30мм
Количество неподвижных ножей	2 шт.
Тип выдачи	Гидравлический складывающийся ремень
Длина выдачи	8000 мм
Высота выдачи	4800-5000 мм
Тип управления	дистанционное управление электромагнитный клапан 24V

Документацией определены следующие технические характеристики фронтального погрузчика XCMG XC958: грузоподъёмность 5,5 т; эксплуатационная масса 17,3 т; мощность двигателя 220 л.с.; габариты (ДхШхВ) 8410х2996х3455 мм; объем стандартного ковша 3,2 м3; максимальное вырывное усилие 175 кН; высота выгрузки 3100/3460 мм; тяговое усилие 155 кН; модель двигателя Weichai WD10G220E21.

Документацией определен с 7.00 до 19.00 (255 дней в году). Мощность производства (объекта) по использованию отходов определена документацией в размере 70 тысяч тонн/год.

Размер линейного сооружения документацией не определен.

Сведения о площадке, выбранной для осуществления планируемой хозяйственной и иной деятельности, месте ее расположения.

Мобильный комплекс не допускается размещать на землях природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, он должен находиться за пределами водоохраной зоны и прибрежной полосы водоемов/рек, за пределами первого пояса зон санитарной охраны скважин.

Согласно документации площадка для производства работ (использование отходов) должна отвечать следующим требованиям:

иметь твердое водонепроницаемое покрытие с устройством системы дождевой канализации для отвода атмосферных осадков;

иметь ровную поверхность с уклоном, не превышающим 5о;

находиться за пределами охранной зоны действующих воздушных линий электропередач (расстояние от край площадки до ближайшего провода, находящегося под напряжением, должно быть при напряжении линий до 1 кВ - 1.5 м, при напряжении линий 1-20 кВ - 2 м, при напряжении линий 35-110 кВ - 4 м, при напряжении линий 150-220 кВ - 5 м, при напряжении линий 300 кВ - 6 м, при напряжении линий 500-750 кВ - 9 м, при напряжении линий 800 кВ (постоянного тока) - 9 м);

находиться за пределами охранных зон действующих инженерных коммуникаций (газопроводов, водопроводов, кабельных электросетей и др.);

располагаться на расстоянии не менее 2,5 м от железнодорожных путей и автомобильных дорог;

при размещении вблизи зданий и сооружений расстояние между постройками и линией, ограничивающей зону проезда транспортных средств и спецтехники должно быть не менее 1,0 м.

иметь достаточные размеры для обеспечения безопасных радиусов поворота, остановки и разъезда транспортных средств и иметь организующие движение указатели: "Въезд", "Выезд", "Разворот" и т.д.

иметь достаточные размеры для размещения сырья, отходов, готовой продукции, рабочей машины, а также для разъезда транспортных и грузоподъемных средств.

Размещение установки «Мобильный комплекс: измельчитель древесины HX 3600 и фронтальный погрузчик на колесном ходу XCMG XC958» допускается на расстоянии 500 и более метров от границ территорий с нормируемыми показателями качества окружающей среды.

Размещать мобильный комплекс на смежных территориях, расположенных на расстоянии не менее 1 км до особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов, а также природных территорий, подлежащих специальной охране.

Размещать мобильный комплекс на смежных территориях, расположенных на расстоянии не менее 2 км до природных комплексов и объектов международного значения.

Согласно документации используемые отходы хранению не подлежат.

Сведения о видах и объемах используемых природных ресурсов.

Документацией предусматривается использование отходов для производства продукции «Сырье древесное ТУ BY 790818650.002-2023» и «Щепа топливная ТУ BY 790818650.003-2023».

По проекту технических условий «Сырье древесное ТУ BY 790818650.002-2023» выдано заключение государственной экологической экспертизы №712/2023 положительное при условии выполнения особых условий реализации проектных решений по обращению с отходами: обращение с отходами, образовавшимися после утраты потребительских свойств сырьем древесным осуществлять в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами; обеспечить хранение отходов, используемых для изготовления сырья древесного и отходов, образовавшихся при производстве сырья древесного, в соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», вступивших в силу с 1 марта 2023г на основании Постановления Минприроды от 21 ноября 2022 г. № 23-Т.

Согласно проекту технических условий «Сырье древесное ТУ BY 790818650.002-2023», технические условия распространяются на сырье древесное, изготовленное из древесных отходов, применяемое в качестве материала для производства грунта биогенного.

Для производства продукции проектом технических условий «Сырье древесное ТУ BY 790818650.002-2023» предусматривается использование следующих видов отходов:

Код	Наименование отходов	Класс опасности
1710100	Кора	четвертый класс
1710102	Кора и опилки от раскроя бревен на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс
1710103	Кора при изготовлении фанеры, шпона строганого, древесно-волокнистых плит, спичек	четвертый класс
1710200	Опилки натуральной чистой древесины	четвертый класс
1710201	Опилки и кора при шпалопилении	четвертый класс
1710202	Опилки, пыль при производстве спичек	четвертый класс
1710203	Опилки и стружка при изготовлении оцилиндрованных, столярных и фрезерованных изделий	четвертый класс
1710204	Опилки от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс
1710205	Опилки и стружка при производстве паркетных изделий	четвертый класс
1710300	Отщеп при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс
1710400	Стружка натуральной чистой древесины	четвертый класс
1710401	Стружка и опилки при производстве мебели	четвертый класс
1710402	Стружка и опилки при производстве лыж	четвертый класс
1710600	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс
1710601	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс
1710602	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс
1710603	Горбыль при производстве лыж	четвертый класс
1710700	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	четвертый класс
1710701	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс
1710702	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	четвертый класс
1710703	Кусковые отходы от производства паркетных изделий	четвертый класс
1710704	Кусковые отходы от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс
1710900	Отходы щепы натуральной чистой	четвертый класс
1710901	Отсев щепы от агрегатной переработки бревен	четвертый класс
1711000	Спички некондиционные	четвертый класс
1711100	Карандаши от производства фанеры и спичек	четвертый класс
1711200	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс
1711400	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганого	четвертый класс
1711600	Отструг при производстве шпона строганого	четвертый класс
1711703	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	четвертый класс
1711800	Отсев от сортировки щепы при производстве древесно-стружечных плит и древесно-волокнистых плит	четвертый класс
1720100	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс
1720101	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс
1720102	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс
1720200	Древесные отходы строительства	четвертый класс
1722901	Подметь от уборки цехов и территории предприятий по обработке и переработке древесины	четвертый класс
1723000	Опилки от копчения мясных изделий	четвертый класс
1730100	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные

Код	Наименование отходов	Класс опасности
1730200	Сучья, ветви, вершины	неопасные
1730300	Отходы корчевания пней	неопасные
1730400	Кора при лесозаготовке	четвертый класс
9121100	Растительные отходы от уборки территорий садов, парков, скверов, мест погребения и иных озелененных территорий	неопасные

По проекту технических условий «Щепа топливная Технические условия ТУ BY 790818650.003-2023» выдано заключение государственной экологической экспертизы 709/2023 положительное при условии выполнения особых условий реализации проектных решений: обращение с отходами, образовавшимися после утраты потребительских свойств щепой, золой от сжигания топлива осуществлять в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами; обеспечить показатели качества отходящих дымовых газов при сжигании ЩДТ в соответствии с нормативами ЭкоНиП 17.08.06-001-2022; обеспечить хранение отходов, используемых для изготовления щепы в соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

Проект технических условий «Щепа топливная Технические условия ТУ BY 790818650.003-2023» распространяется на щепу топливную, предназначенную для сжигания в стационарных котельных установках для выработки тепловой и/или электрической энергии и коммунально-бытовых нужд.

Для производства продукции проектом технических условий «Щепа топливная Технические условия ТУ BY 790818650.003-2023» предусматривается использование следующих видов отходов:

Код	Наименование отходов	Класс опасности
1710400	Стружка натуральной чистой древесины	четвертый класс
1710401	Стружка и опилки при производстве мебели	четвертый класс
1710600	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс
1710601	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс
1710602	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс
1710603	Горбыль при производстве лыж	четвертый класс
1710700	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	четвертый класс
1710701	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс
1710702	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	четвертый класс
1710703	Кусковые отходы от производства паркетных изделий	четвертый класс
1710704	Кусковые отходы от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс
1711200	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс
1711400	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганого	четвертый класс
1711600	Отструг при производстве шпона строганого	четвертый класс
1711703	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	четвертый класс
1720100	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс
1720101	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс
1720102	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс
1720200	Древесные отходы строительства	четвертый класс
1730100	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные
1730200	Сучья, ветви, вершины	неопасные

Документацией, на основании ЭкоНиП 17.01.06-001, определены следующие мероприятия, направленные на предотвращение (снижение) вредного воздействия на окружающую среду:

перевозка отходов, в том числе их погрузка и разгрузка, должна осуществляться с использованием транспортных средств, предотвращающих попадание таких отходов в окружающую среду, или с применением мер, исключающих (предотвращающих)

выпадение твердых отходов из транспортного средства (применение средств пылеподавления (тентов и другое) для пылящих отходов и другое);

при хранении отходов производства обеспечивается их пространственная изоляция (перегородки, отдельные емкости для хранения и другое) во избежание их смешивания и образования опасных продуктов их взаимодействия;

хранение пылящих отходов производства в открытом виде, на открытых площадках, осуществляется с применением средств пылеподавления;

хранение отходов должно осуществляться на местах хранения, имеющих твердое покрытие;

при хранении отходов должна обеспечиваться их пространственная изоляция во избежание смешивания;

устройство площадок (складов) для хранения отходов и продукции, инженерных и транспортных коммуникаций и иных сооружений, направленных на предотвращение загрязнения окружающей среды и соблюдение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду в соответствии с законодательством об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов;

соблюдение технологии использования отходов, в том числе порядок ведения технологического процесса использования отходов, который устанавливается в технологическом регламенте, разрабатываемым и утверждаемым руководителем предприятия (часть первая пункта 14 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017). Состав и содержание технологического регламента должны соответствовать требованиям, указанным в главе 16 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

При эксплуатации мобильной установки документацией предусматривается образование следующих отходов:

Код оотходов	Наименование отходов	Класс опасности	Наименование источника образования отходов производства или технологический процесс
3511500	Металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные	Неопасные	Образуется при замене вышедших из строя узлов, механизмов, деталей машины
5412300	Смесь нефтепродуктов отработанных	Третий класс	Образуется в результате эксплуатации оборудования
5820601	Обтирочный материал, загрязненный маслами	Третий класс	Образуется в результате протирки механизмов, оборудования
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные	Образуются от жизнедеятельности сотрудников

Коды и классы опасности отходов приведены согласно общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденному постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. № 3-Т:

Сведения о допустимом воздействии на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности, включая количественные и качественные показатели, а также предполагаемые изменения окружающей среды.

Согласно проекту источниками выделения загрязняющих веществ являются: дроблении (измельчении) отходов; пересыпке отходов (готовой продукции); работа дизельных двигателей измельчителя древесины HX 3600 и фронтального погрузчика на колесном ходу XCMG XC958; хранении продукции.

Документация содержит следующие результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильной установки при производстве продукции:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух	
		г/с	т/год
2	3	5	6
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,793	11,294
0301	Азот диоксид	0,148	0,016
0330	Серы диоксид	0,012	0,002
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,076	0,007
0328	Углерод черный (сажа)	0,010	0,001
0337	Углерод оксид	0,542	0,047

Суммарный выброс от всех источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 11,367 т/год.

Для определения воздействия установки на атмосферный воздух выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ по программе «Эколог 4.70» (с учетом скорости, повторяемость которой превышает 5%).

Согласно предоставленного анализа расчета рассеивания по всем веществам от различных процессов при работе мобильного комплекса 1 доля ПДК достигается на расстоянии 480 метров от источника выбросов, что определяет минимальное расстояние от места размещения мобильного комплекса до жилой застройки по загрязняющим веществам.

Расчет шумового воздействия на окружающую среду выполнен в программе «Эколог-Шум» (версия 2.3.1.3868 (от 04.03.2015).

Согласно предоставленного анализа расчета шумового воздействия, эквивалентный уровень шумового воздействия от работы мобильного комплекса в рабочее время (с 7 до 23 часов) составляет 55,0 дБА на расстоянии 200 метров от источника шума. Эксплуатация установки в ночное время суток (с 23:00 до 7.00) не предусматривается.

Сведения о мероприятиях, направленных на предотвращение (снижение) вредного воздействия на окружающую среду.

Снятие плодородного слоя почвы документацией не предусматривается.

Воздействие на объекты растительного и животного мира документацией не предусматривается.

Сведения о проведении оценки воздействия на окружающую среду, включая результаты общественных обсуждений отчета об оценке воздействия на окружающую среду.

Документация не содержит сведения о проведении оценки воздействия на окружающую среду, включая результаты общественных обсуждений отчета об оценке воздействия на окружающую среду.

Сведения о соответствии наилучшим доступным техническим методам.

Согласно сведениям, содержащихся в предоставленной документации, при выборе технических методов при работе мобильного комплекса были учтены наилучшие доступные технические методы.

Сведения о результатах научно-исследовательских работ.

Предоставленная документация содержит отчет о научно-исследовательской работе «Проведение научно-исследовательских работ по оценке технологических процессов производства продукции из древесных отходов» «Мобильный комплекс: измельчитель древесины HX 3600 и фронтальный погрузчик на колесном ходу XCMG XC958», выполненный ЧТУП «Регионагрогарант», согласно выводам которого -исследованы возможности эффективного использования древесных отходов в качестве материала для мульчирования. Проведенный расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что зона воздействия объекта «Мобильный комплекс: измельчитель древесины HX 3600 и фронтальный погрузчик на колесном ходу XCMG XC958» составляет 480 метров, соответственно значения приземных концентраций на данном расстоянии не превышают предельно допустимых значений по загрязняющим веществам и допустимо размещение объекта на расстоянии не менее 480 м от жилой застройки. Расчет шумового воздействия на окружающую среду проводился в программе «Эколог-Шум» (версия 2.3.1.3868 (от 04.03.2015). Расчет проводился для дневного времени суток, так как работы проводятся только в дневное время. Результаты расчета уровней шума представлены в таблице для дневного времени суток (приложение 3 к ООС). Расчет показал, что в расчетных точках ожидаемые уровни звука от проектируемого объекта «Мобильный комплекс: измельчитель древесины HX 3600 и фронтальный погрузчик на колесном ходу XCMG XC958» при работе согласно технологического процесса не превысят допустимых уровней шума. С учетом ограничений в использовании объекта «Мобильный комплекс: измельчитель древесины HX 3600 и фронтальный погрузчик на колесном ходу XCMG XC958» и установленными уровнями безопасных физических и химических факторов вредного воздействия, не допускается: размещать объект на землях природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; размещать объект в прибрежных полосах и водоохранных зонах поверхностных водоемов. С целью защиты населения от негативного воздействия выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферный воздух и шума при работе мобильной установки расстояние до жилых домов должно быть не менее 480 метров. Установлено, что продукция, получаемая с помощью мобильной установки по использованию отходов «Мобильный комплекс: измельчитель древесины HX 3600 и фронтальный погрузчик на колесном ходу XCMG XC958» соответствует требованиям, установленными техническими условиями: «Сырье древесное ТУ BY 790818650.002-2023»; «Щепа топливная ТУ BY 790818650.003-2023». На основании анализа планируемой хозяйственной деятельности объекта «Мобильный комплекс: измельчитель древесины HX 3600 и фронтальный погрузчик на колесном ходу XCMG XC958», можно сделать вывод, что описываемый технологический процесс использования отходов в целом соответствует наилучшим доступным техническим методам, установленным пособиями Республики Беларусь по наилучшим доступным техническим методам и справочными руководствами Европейского Союза. Для обеспечения полного соответствия НДТМ предлагается в дальнейшем рассмотреть возможность внедрения рекомендуемых наилучших доступных методов для всех стадий технологического процесса. При эксплуатации объекта «Мобильный комплекс: измельчитель древесины HX 3600 и фронтальный погрузчик на колесном ходу XCMG XC958» должны соблюдаться нормативы качества окружающей среды, установленные соответствующими нормативными документами.

Сведения о сроках реализации проектных решений.

Срок реализации проектных решений документацией не определен.

Сведения о соблюдении режимов охраны и использования природных территорий, подлежащих особой и (или) специальной охране.

Согласно предоставленной документации допускается размещение мобильной установки на расстоянии 480 и более метров от границ территорий с нормируемыми показателями качества окружающей среды.

Сведения о результатах оценки при проведении государственной экологической экспертизы по соответствующим компонентам природной среды.

Оценка на предмет соответствия законодательству об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов:

Документацией определены условия эксплуатации мобильной установки с ограничениями в ее использовании и разработаны мероприятия по соблюдению ограничений и запретов на осуществление отдельных видов хозяйственной и иной деятельности в границах природных территорий, подлежащих специальной охране.

Оценка соблюдения нормативов качества окружающей среды.

Согласно предоставленной документации нормативы предельно допустимых концентраций химических и иных веществ, а также групп суммаций достигаются на расстоянии 480м от источника выбросов без учета фоновых концентраций. Нормативы предельно допустимых физических воздействий соблюдаются на расстоянии 200м.

Оценка соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при максимально возможной загрузке оборудования:

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду документацией не установлены.

Нормативы допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ документацией не установлены.

Нормативы допустимых физических воздействий документацией не установлены.

Нормативы образования отходов производства документацией установлены.

Сведения о замечаниях по документации, представленной на государственную экологическую экспертизу, в том числе их направление разработчику документации или заказчику для ее доработки

Письменные замечания при проведении государственной экологической экспертизы не направлялись.

РЕЗУЛЬТАТИВНАЯ ЧАСТЬ

ВЫВОДЫ

При проведении государственной экологической экспертизы установлено соответствие планируемых проектных решений, содержащихся в документации на мобильную установку по использованию отходов «Мобильный комплекс: измельчитель древесины HX 3600 и фронтальный погрузчик на колесном ходу XCMG XC958» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов, а проектных решений, содержащихся в градостроительных проектах, предпроектной (предынвестиционной) документации, – также градостроительным регламентам.

Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

1. Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе отдела государственной экологической экспертизы по г. Минску и Минской области — Д.П.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Ведущий специалист
по государственной экологической экспертизе
Начальник отдела государственной экологической экспертизы по г. Минску и Минской области — Н.С.Тихонова

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе — Е.А.Рачевский

ОКП РБ 38.32.39.000

МКС 91.100.15

УТВЕРЖДАЮ
Директор Частного предприятия
«Регионагрогарант»

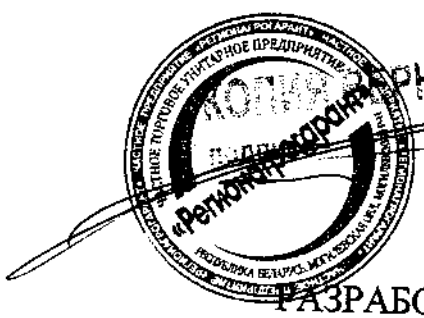
А.А. Смычков

«29» декабря 2021 г.

ЩЕБЕНЬ ВТОРИЧНЫЙ, ПОЛУЧЕННЫЙ ПУТЕМ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ BY 790818650.001-2021

Срок действия:
с «10» 02. 2022 г.
до «10» 02. 2050 г.



РАЗРАБОТЧИК:
Директор Частного предприятия
«Гринпроект»

А.А. Кузнецов

«29» декабря 2021 г.

Настоящие технические условия распространяются на щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства (далее по тексту - щебень вторичный), предназначенные для устройства оснований и покрытий дорожных одежд и фундаментных плит, автомобильных дорог III, IV и V категорий и соответствующих им категорий городских улиц и дорог, устройства покрытия и основания пешеходных связей, различных объектов благоустройства, площадок автостоянок, укрепления обочин, устройства оснований временных строительных площадок и подъездных путей, наполнителя в бетон.

Пример записи щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства в других документах и (или) при заказе:

- «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства, ТУ BY 790818650.001-2021».

Перечень ссылочной документации, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в Приложении А.

1. Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства).

1.1.1 Щебень вторичный должен соответствовать требованиям настоящих технических условий, и изготавливаться по установленной технологии переработки отходов строительства, демонтажа, строительного производства.

1.1.2 Щебень вторичный изготавливается путем дробления (измельчения) с помощью различных моделей дробильного оборудования.

1.1.3 В результате дробления строительных отходов получается щебень вторичный фракцией от 15 до 135 мм.

1.1.4 Щебень вторичный не должен содержать обломков стальной арматуры, полимеров, резины, стекла, древесных и растительных отходов. Не допускается присутствия в продукции отходов 1-3 класса опасности, а также отходов с неустановленным классом опасности.

1.1.5 Основные параметры и показатели качества щебня вторичного приведены в таблице 1.

Таблица 1 - показатели качества щебня вторичного

Наименование показателей качества (параметров)	Значение показателей качества (параметров)
1	2
1. Гранулометрический состав, (мм)	15 - 135
2. Номер щебня по показателям гранулометрического состава в соответствии с СТБ 2318-2013	С1, С5
3. Насыпная плотность, (кг/м³)	1668 – 1880
4. Марка по дробимости в соответствии требованиям таблицы 4 ГОСТ 8267-93	600
5. Марка по истираемости	И3
6. Марка по морозостойкости	F50

1.2 Перечень используемых отходов для производства щебня вторичного приведен в таблице 2 [1].

1.2.1 Для изготовления щебня вторичного используются различные бетонные и железобетонные элементы конструкции, бетонные и железобетонные блоки, балки, колонны, плиты, стеновые панели, куски

бетонных полов, кирпич и т.д. отходы образовавшиеся при разборке и демонтаже зданий и сооружений, а также других инженерных сооружений.

Таблица 2 - перечень используемых отходов

Наименование	Код	Агрегатное состояние	Степень и класс опасности отходов
1	2	3	4
строительный щебень	3140900	Твердые	неопасные
кирпич керамический некондиционный	3140704	Твердые	неопасные
бой кирпича керамического	3140705	Твердые	неопасные
бой труб керамических	3140701	Твердые	неопасные
отходы бетона	3142701	Твердые	неопасные
отходы керамзитобетона	3142702	Твердые	неопасные
бой изделий из ячеистого бетона	3142706	Твердые	неопасные
бой бетонных изделий	3142707	Твердые	неопасные
бой газосиликатных блоков	3144203	Твердые	четвертый класс
бой кирпича силикатного	3144206	Твердые	четвертый класс
смешанные отходы строительства	3991300	Твердые	четвертый класс
обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	3991400	Твердые	четвертый класс
бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	3991200	Твердые	неопасные
бой керамической плитки	3140702	Твердые	неопасные
бой керамической оболочки	3140703	Твердые	неопасные
отходы керамической массы	3140706	Твердые	неопасные
бой керамической черепицы	3140708	Твердые	неопасные
бой изделий санитарных керамических	3140710	Твердые	неопасные
отходы керамики в кусковой форме	3140711	Твердые	неопасные
керамические изделия, потерявшие потребительские свойства	3140714	Твердые	неопасные
отходы керамические прочие	3140729	Твердые	неопасные

продолжение таблицы 2 - перечень используемых отходов

1	2	3	4
остатки асфальта и асфальтобетонной смеси без содержания дегтя	3141002	Твердые	неопасные
асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004	Твердые	неопасные
отсевы мелких фракций	3141108	Твердые	четвертый класс
отходы известняка и доломита в кусковой форме	3141110	Твердые	неопасные
лом кирпича шамотного	3141401	Твердые	четвертый класс
шпалы железобетонные	3142709	Твердые	неопасные
отходы мелких блоков из ячеистого бетона	3142703	Твердые	неопасные
некондиционные бетонные конструкции и детали	3142705	Твердые	неопасные
отходы цемента в кусковой форме	3143601	Твердые	неопасные
бой изделий гипсовых	3143805	Твердые	неопасные
бой камней силикатных	3144204	Твердые	четвертый класс
бой железобетонных изделий	3142708	Твердые	неопасные
бой асбоцементных изделий (листов, труб)	3141203	Твердые	четвертый класс
прочие асбестовые отходы	3143719	Твердые	четвертый класс
абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	3144406	Твердые	неопасные
отходы камнепиления, камнеобработки	3146900	Твердые	неопасные
щебень известковый (некондиционный скол)	3141111	Твердые	неопасные
бой гипсовых форм	3143804	Твердые	неопасные
отходы старой штукатурки	3991101	Твердые	четвертый класс
отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	3147000	Твердые	неопасные
отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	3147100	Твердые	неопасные
остатки (пыль, крошка, обломки) от резания гра[illegible]	3147[illegible]	Твердые	неопасные

продолжение таблицы 2 - перечень используемых отходов

1	2	3	4
остатки (пыль, крошка, обломки) от резания мрамора	3146906	Твердые	неопасные
остатки (пыль, крошка, обломки) от резания песчаника	3146907	Твердые	неопасные
отсев камней рядовой необогащенный	3147300	Твердые	неопасные
галечник	3141102	Твердые	неопасные
гравий	3141104	Твердые	неопасные
известняк	3141106	Твердые	неопасные
отходы формовочных смесей	3142500	Твердые	четвертый класс
отходы гальки кремниевой	3142800	Твердые	четвертый класс
отходы силикатного шликера	3144202	Твердые	четвертый класс
известняк (щебень, отсев, мелочь) – основное вещество CaCO3	3146501	Твердые	неопасные
крошка природного камня	3146902	Твердые	неопасные
бой фарфоровых изделий	3147800	Твердые	неопасные
бой (обломки) кварцевых тиглей	3110200	Твердые	неопасные
печные обломки (отбой) металлургических процессов	3110300	Твердые	неопасные
печные обломки (отбой) неметаллургических процессов	3110400	Твердые	неопасные
лом огнеупорных изделий производства литьевых изделий из чугуна	3141411	Твердые	четвертый класс
отходы гипса и вяжущих на его основе	3143801	Твердые	неопасные
отходы базальта	3146904	Твердые	неопасные
отходы предварительного грохочения	3147301	Твердые	неопасные

1.2.2 Для производства щебня вторичного в качестве исходного сырья запрещается применение строительных отходов, подверженных коррозионному

ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «Регионагропроект» РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ

износу при действии промышленных технологических агрессивных жидкостей (кислоты, щелочи, стойкие органические загрязнители и т.д.). Допускается использование строительных отходов с удельной эффективной активностью ($A_{эфф}$) Бк/кг:

- до 370 при всех видах строительства;
- от 370 до 740 дорожное строительство в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки;
- от 740 до 1500 дорожное строительство вне населенных пунктов.

1.3 Комплектность

1.3.1 При поставке щебня вторичного к поставляемой партии прикладывается документ о качестве с указанием следующих данных:

- наименование и адрес потребителя;
- наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;
- номер партии;
- условное обозначение материала (согласно настоящим техническим условиям);
- количество поставляемого материала, (т);
- дата изготовления материала (месяц, год);
- соответствие о качестве настоящим техническим условиям.

1.3.2 По согласованию с заказчиком допускается поставлять щебень вторичный без эксплуатационной документации в соответствии с договором на поставку. Перевозка осуществляется насыпью, без тары.

1.4 Маркировка

1.4.1 Продукция не маркируется.

1.5 Упаковка

1.5.1 Щебень вторичный поставляется заказчику без упаковки.

2 Требования безопасности

2.1 При производстве, хранении, транспортировании и применении щебня вторичного, пожарная безопасность должна обеспечиваться комплексом мероприятий, направленных на исключение возможности возникновения пожара, в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и другими действующими нормативными документами по пожарной безопасности. При возгорании следует применять тонко распыленную воду, химическую или воздушно-механическую пену, песок, все виды огнетушителей [2].

2.2 Предельно-допустимая концентрация вредных веществ и периодичность контроля воздуха рабочей зоны должны соответствовать требованиям санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ». Периодичность контроля воздуха рабочей зоны производственных помещений производится в зависимости от класса

опасности вредных веществ и должна соответствовать Санитарным нормам и правилам «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», Гигиеническим нормативам «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны », «Предельно допустимые уровни загрязнения кожных покровов вредными веществами», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 №92.

2.3 Персонал должен пройти обучение пожарно-техническому минимуму по ГОСТ 12.4.026, а также быть обеспечен спецодеждой.

2.4 Работники, занятые изготовлением щебня вторичного должны обеспечиваются средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми нормами бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам общих профессий и должностей для всех отраслей экономики.

2.4.1 Все лица, занятые в процессе изготовления щебня вторичного должны проходить предварительные при приеме на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с нормативными документами Республики Беларусь [3], все виды инструктажей по охране и технике безопасности труда, согласно ГОСТ 12.0.004, инструктаж по пожарной безопасности, согласно ГОСТ 12.0.004.

2.5 Все производственные помещения должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией, молниезащитой, оборудование заземлением [4].

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Охрана окружающей среды на предприятии организована в соответствии с проектными решениями по размещению производства, разработанными графиками производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, действующими инструкциями, актами инвентаризации, экологическим паспортом предприятия и соответствующими разрешениями (на хранение/захоронение отходов производства и выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух).

3.2 В рамках производственных наблюдений в области охраны окружающей среды на предприятии разрабатывается график контроля состояния мест хранения отходов производства, состояния оборудования, правила хранения и складирования отходов, проверка правильности учета отходов.

3.2.1 Результаты производственных наблюдений отражаются в соответствующих журналах.

3.3 Порядок обращения с отходами используемых при производстве щебня вторичного регламентирован настоящими техническими условиями, действующей на предприятии инструкцией по обращению с отходами производства, нормативами образования отходов и разрешением на захоронение/хранение отходов

производства.

3.4 Все операции по использованию отходов проводятся в строгом соответствии с технологическим процессом.

3.5 Параметры выбросов и перечень загрязняющих веществ в атмосферный воздух отражаются в акте инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и нормативах допустимых выбросов.

3.6 Учет осуществляется в журналах по форме ПОД-9, ПОД-10 [5].

3.7 Используемые отходы хранятся согласно карты-схемы, загрязнение вод, почв, грунтов при обращении с отходами производства исключено.

3.8 Ответственные лица за состояние охраны окружающей среды на предприятии отражены в приказе и соответствующих инструкциях.

3.9 Принцип работы технологического оборудования подразумевает под собой безотходный технологический режим работы.

3.10 Отходы, подготавливаемые к использованию, собираются и складируются с учетом требований противопожарного, санитарно-гигиенического и природоохранного законодательства Республики Беларусь [6].

3.11 Создаваемые источниками выбросов в атмосферу в процессе производства максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и в атмосферном воздухе населенных мест не должны превышать ПДК (ОБУВ) [7].

3.12 Технология получения щебня вторичного исключает образование производственных сточных вод.

3.13 Технология производства щебня вторичного является практически безотходной, некондиционный продукт направляется на повторную переработку. Извлекаемый из перерабатываемых отходов железный лом код -3510900 (четвертый класс) собирается, хранится и передается на использование в соответствии с действующим законодательством.

3.14 При производстве, хранении, использовании продукции предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе для твердых частиц не должны превышать максимально разовые 300 мкг/м^3 [7]. Для предотвращения воздействия производственной деятельности или выполнения работ связанных с использование продукции, которые могут привести к загрязнению поверхностных вод, руководствоваться [8].

4 Правила приемки

4.1 Входной контроль исходных материалов для получения щебня вторичного осуществляют для каждой партии принимаемых отходов.

4.2 Испытания, направленные на подтверждение радиационной безопасности осуществляются один раз в год, а также при смене поставщика отходов (сырья).

4.3 Приемку щебня вторичного производят партиями. Партией считают количество материала, установленное в договоре на поставку, одновременно

поставляемого одному потребителю в одном вагоне, кузове или партией считают количество материала, отгружаемое одному потребителю в течение суток, оформленное одним сопроводительным документом установленной формы, удостоверяющим качество.

4.4 Проверку применяемых для изготовления щебня вторичного, материалов осуществляют при входном контроле путем сличения документов, удостоверяющих качество, с действующими ТНПА.

4.5 Щебень вторичный подвергают проверке качества по внешнему виду визуальным способом.

4.6 Производимый щебень вторичный должен соответствовать настоящим техническим условиям и подтверждаться документом о соответствии качеству.

5. Методы контроля

5.1 Контроль за качеством продукции осуществляется визуальным и инструментальным способом.

5.2 Щебень вторичный испытывают по ГОСТ 8269.0, ГОСТ 8269.1.

5.3 Определение насыпной плотности щебня вторичного производится визуально с помощью лупы.

5.4 Контроль качества щебня вторичного (определение устойчивости структуры ко всем видам распада по ГОСТ 8269.0, определение числа пластичности и водостойкости по ГОСТ 12730.5, химический анализ по ГОСТ 8267, определение прочности, плотности, водопоглащения по ГОСТ 8269.0 и т.д. могут проводиться заказчиком самостоятельно по собственной инициативе.

5.5 Массу щебня вторичного определяют путем взвешивания на весах для статического взвешивания среднего класса точности по ГОСТ 29329 с пределом взвешивания до 40 тонн.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Щебень вторичный перевозят навалом в транспортных средствах любого вида согласно действующим правилам перевозки грузов и техническим условиям погрузки и крепления грузов, действующим на каждом виде транспорта [9], [10].

6.2 Перевозка осуществляется автомобильным или железнодорожным транспортом с выпиской товарно-транспортной накладной.

6.3 При транспортировке щебня вторичного железнодорожным транспортом вагоны следует загружать с учетом полного использования их грузоподъемности.

6.4 Погрузка щебня вторичного осуществляется механизированным способом (экскаватором, погрузчиком).

6.5 Хранение щебня вторичного осуществляется на открытых площадках насыпью.

7. Указания по эксплуатации

7.1 Использование щебня вторичного осуществляется в соответствии с настоящими техническими условиями, а также в соответствии с ГОСТами, действующими в строительной области и другими НПА.

7.2 По истечении срока хранения щебня вторичного он должен быть проверен на соответствие требованиям настоящих технических условий и в случае соответствия может быть использован по назначению. В случае не соответствия требованиям, принимаются меры по доведению характеристик щебня вторичного до величин, установленных в настоящих технических условиях.

7.3 В случаях утраты потребительских свойств и невозможности доведению характеристик щебня вторичного до величин, установленных в настоящих технических условиях они классифицируются как отход «Прочие твердые минеральные отходы, не вошедшие в группу I Г» (При отнесении отхода к виду отходов со словами «Прочие отходы производства, не вошедшие в группу» субъект, осуществляющий идентификацию отходов, вправе вместо слов «Прочие отходы производства, не вошедшие в группу» дать свое наименование отходов, но использовать код отхода, указанный для наименования отхода, со словами «Прочие отходы производства, не вошедшие в группу»), (код 3148900, класс опасности не установлен), и обращение с ним осуществляется в соответствии с действующим законодательством [1].

8. Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие щебня вторичного, требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения в течении 24 месяцев с момента отгрузки.

Приложение А
(справочное)

Перечень ссылочных документов

Таблица А.1

Обозначение документа	Наименование документа, на который дана ссылка
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.4.026-2015	Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
ГОСТ 17.2.3.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
ГОСТ 24104-2001	Стандарт РБ. Наименование. Весы лабораторные. Общие технические требования.
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания.
ГОСТ 8267-93	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия"
ГОСТ 8269.0-97	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ.
ГОСТ 8269.1-97	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Методы химического анализа"
ГОСТ 12730.5-2018	Межгосударственный стандарт. Бетоны. Методы определения водонепроницаемости.

Приложение Б
(справочное)
Библиография

[1] ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь». Утвержден постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. № 3-Т.

[2] "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения". Справочник. Под ред. А.Н.Баратова и А.Я. Корольченко, Москва, "Химия", 1990.

[3] «Инструкция о проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих». Утверждена постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20 июля 2019 № 74.

[4] ТКП 339-2011 (02230) МКС 13.220.01; 27.100. Электроустановки на напряжение до 750 кВ линии электропередачи воздушные и токоприводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний. Утвержден и введен в действие постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 23 августа 2011 г. № 44.

[5] ТКП 17.02-12-2014 (02120) Порядок ведения учета в области охраны окружающей среды и заполнения форм учетной документации в области ООС.

[6] Санитарные нормы и правила «Требования к обращению с отходами производства и потребления». Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 декабря 2016 г. № 143.

[7] Гигиенический норматив «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации», утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №33 от 30.03.2015 г.

[8] Экологические нормы и правила ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности». Утверждены постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 5-Т от 18 июля 2017 г.

[9] Правила безопасности при перевозке опасных грузов железнодорожным транспортом по территории Республики Беларусь, утвержденные постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 20.10.2004 № 34.

[10] Правила по обеспечению безопасной перевозки опасных грузов автомобильным транспортом в Республике Беларусь, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 08.12.2010 № 61.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного док. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 26 -Э от «04» января 2022 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 26/2022
государственной экологической экспертизы по проекту технических условий «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства Технические условия ТУ BY 790818650.001-2021»

Заказчик: ЧТУП «Регионагрогарант»
212029, г. Могилев, б-р Непокоренных,37-28

Проектировщик: ЧП «Гринпроект»
212002, г. Могилев,
Ул. Чайковского,8-502

В соответствии с заявлением о выдаче заключения государственной экологической экспертизы ЧП «Гринпроект» № 08/12 от 08.12.2021 (зарегистрировано 10.12.2021 № 1407/04-03) представленный проект технических условий «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства Технические условия ТУ BY 790818650.001-2021» (далее – проект технических условий) согласно подпункту 1.12 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке, оценке воздействия на окружающую среду» отнесен к объектам государственной экологической экспертизы.

Проект технических условий разработан с учетом данных отчета о научно-исследовательской работе по теме: «Анализ перспектив возможностей использования дробильного оборудования «Дробильный ковш BF90.3 S4 для производства щебня вторичного, полученного путем переработки отходов строительства», выполненного ЧП «Гринпроект».

Согласно проекту ТУ, технические условия распространяются на щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства (далее по тексту - щебень вторичный) и предназначенный для устройства оснований и покрытий дорожных одежд и фундаментных плит, автомобильных дорог III, IV и V категорий и соответствующих им категорий городских улиц и дорог, устройства покрытия и основания пешеходных связей, различных объектов благоустройства, площадок автостоянок, укрепления обочин, устройства оснований временных строительных площадок и подъездных путей, наполнителя в бетон.

Проект ТУ содержит пример записи щебень вторичного в других документах и (или) при заказе:

«Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства, ТУ BY 790818650.001-2021».

Согласно проекту ТУ, изготовление щебня вторичного осуществляется по технологическому регламенту, утвержденному в установленном законодательством порядке путем дробления строительных отходов с помощью дробильного оборудования различных моделей фракцией от 15 до 135 мм.

Содержание в щебне вторичном обломков стальной арматуры, полимеров, резины, стекла, древесных и растительных отходов, а также присутствие в нем отходов 1-3 класса опасности и отходов с неустановленным классом опасности проектом ТУ не допускается.

Проектные показатели щебня вторичного:

№ п/п	Наименование показателей качества (параметров)	Значение показателей качества (параметров)
1	2	3
1	Гранулометрический состав, (мм)	15-135
2	Номер щебня по показателям гранулометрического состава в соответствии с СТБ 2318-2013	С1, С5
3	Насыпная плотность, (кг/м³)	1668 – 1880
4	Марка по дробимости в соответствии требованиям таблицы 4 ГОСТ 8267-93	600
5	Марка по истираемости	И3
6	Марка по морозостойкости	F50

Согласно проекту ТУ, для изготовления щебня вторичного используются минеральные отходы строительства, коды и классы опасности которых приведены согласно общегосударственному классификатору отходов Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденному постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. № 3-Т:

Наименование	Код	Степень и класс опасности отходов
Строительный щебень	3140900	Неопасные
Кирпич керамический некондиционный	3140704	Неопасные
Бой кирпича керамического	3140705	Неопасные
Бой труб керамических	3140701	Неопасные
Отходы бетона	3142701	Неопасные
Отходы керамзитобетона	3142702	Неопасные
Бой изделий из ячеистого бетона	3142706	Неопасные

Бой бетонных изделий	3142707	Неопасные
Бой газосиликатных блоков	3144203	Четвертый класс
Бой кирпича силикатного	3144206	Четвертый класс
Смешанные отходы строительства	3991300	Четвертый класс
Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	3991400	Неопасные
Бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	3991200	Неопасные
Бой керамической плитки	3140702	Неопасные
Бой керамической оболочки	3140703	Неопасные
Отходы керамической массы	3140706	Неопасные
Бой керамической черепицы	3140708	Неопасные
Бой изделий санитарных керамических	3140710	Неопасные
Отходы керамики в кусковой форме	3140711	Неопасные
Керамические изделия, потерявшие потребительские свойства	3140714	Неопасные
Отходы керамические прочие	3140729	Неопасные
Остатки асфальта и асфальтобетонной смеси без содержания дегтя	3141002	Неопасные
Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004	Неопасные
Отсевы мелких фракций	3141108	Четвертый класс
Отходы известняка и доломита в кусковой форме	3141110	Неопасные
Лом кирпича шамотного	3141401	Четвертый класс
Шпалы железобетонные	3142709	Неопасные
Отходы мелких блоков из ячеистого бетона	3142703	Неопасные
Некондиционные бетонные конструкции и детали	3142705	Неопасные
Отходы цемента в кусковой форме	3143601	Неопасные
Бой изделий гипсовых	3143805	Неопасные
Бой камней силикатных	3144204	Четвертый класс
Бой железобетонных изделий	3142708	Неопасные
Бой асбоцементных изделий (листов, труб)	3141203	Четвертый класс
Прочие асбестовые отходы	3143719	Четвертый класс

Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	3144406	Неопасные
Отходы камнепиления, камнеобработки	3146900	Неопасные
Щебень известковый (некондиционный скол)	3141111	Неопасные
Бой гипсовых форм	3143804	Неопасные
Отходы старой штукатурки	3991101	Четвертый класс
Отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	3147000	Неопасные
Отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	3147100	Неопасные
Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания гранита	3146905	Неопасные
Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания мрамора	3146906	Неопасные
Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания песчаника	3146907	Неопасные
Отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	3147000	Неопасные
Отсев камней рядовой необогащенный	3147300	Неопасные
Галечник	3141102	Неопасные
Гравий	3141104	Неопасные
Известняк	3141106	Неопасные
Отходы известняка и доломита в кусковой форме	3141110	Неопасные
Отходы формовочных смесей	3142500	Четвертый класс
Отходы гальки кремниевой	3142800	Четвертый класс
Отходы силикатного шликера	3144202	Четвертый класс
Известняк (щебень, отсев, мелочь) – основное вещество caco3	3146501	Неопасные
Ккрошка природного камня	3146902	Неопасные
Бой фарфоровых изделий	3147800	Неопасные
Ббой (обломки) кварцевых тиглей	3110200	Неопасные
Печные обломки (отбой) металлургических процессов	3110300	Неопасные
Печные обломки (отбой) неметаллургических процессов	3110400	Неопасные
Лом огнеупорных изделий производства литьевых изделий из чугуна	3141411	Четвертый класс
Отходы гипса и вяжущих на его основе	3143801	Неопасные
Бой камней силикатных	3144204	Четвертый класс
Отходы базальта	3146904	Неопасные
Отходы предварительного грохочения	3147301	Неопасные

В Соответствии с проектом ТУ для производства щебня вторичного в качестве исходного сырья запрещается применение строительных отходов, подверженных коррозионному износу при действии промышленных

технологических агрессивных жидкостей (кислоты, щелочи, стойкие органические загрязнители и т.д.).

Иные параметры, определяющие качество выпускаемой продукции в соответствии с его эксплуатационным назначением, устанавливаются в технологической документации, согласованной и утвержденной заказчиком в установленном порядке.

При поставке щебня вторичного предусматривается документ о качестве.

Упаковка и маркировка щебня не предусматривается.

Порядок обращения с отходами определяется технологическим регламентом по использованию отходов, действующей на предприятии инструкцией по обращению с отходами производства, нормативами образования отходов и разрешением на захоронение/хранение отходов производства.

Хранение отходов, включая строительные отходы, подготавливаемые к использованию, осуществляется с учетом требований противопожарного, санитарно-гигиенического и природоохранного законодательства Республики Беларусь.

При производстве, хранении, использовании щебня вторичного предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе для твердых частиц не должны превышать максимально разовые 300 мкг/м3.

Согласно проекту ТУ, щебень предъявляется на приемку потребителю (заказчику) партиями. Партией считается количество материала, установленное в договоре на поставку, одновременно поставляемого одному потребителю в одном вагоне, кузове или партией считают количество материала, отгружаемое одному потребителю в течение суток, оформленное одним сопроводительным документом установленной формы, удостоверяющим качество.

Контроль за качеством продукции предлагается визуальным и инструментальным способом. Контроль качества щебня (определение устойчивости структуры ко всем видам распада - по ГОСТ 8269.0, определение числа пластичности и водостойкости по ГОСТ 12730.5, химический анализ - по ГОСТ 8267, определение прочности, плотности, фотопоглощения по ГОСТ 8269.0.

Перевозка щебня предлагается навалом в транспортных средствах любого вида согласно действующим правилам перевозки грузов и техническим условиям погрузки и крепления грузов, действующим на каждом виде транспорта.

Хранение щебня вторичного предлагается на открытых площадках насыпью по фракциям.

В случаях утраты потребительских свойств и невозможности доведения характеристик щебня до величин, установленных в технических условиях он классифицируются как отход, обращение с которым осуществляется в соответствии с действующим законодательством в области обращения с отходами.

Заключение на технические условия «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства Технические условия ТУ BY 790818650.001-2021» действует в течение срока действия документации ТУ.

ВЫВОДЫ.

При проведении государственной экологической экспертизы установлено соответствие планируемых проектных и иных решений, содержащихся в проекте технических условий «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства Технические условия ТУ BY 790818650.001-2021» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов при условии выполнения особых условий реализации проектных решений по обращению с отходами:

обращение с отходами, образовавшимися после утраты потребительских свойств щебнем вторичным, осуществлять в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами.

- использование отходов с кодом 3991300 должно осуществляться от источников образования отходов, на которых снос зданий и сооружений осуществлялся путем поэлементной разборки, после извлечения вторичных материальных ресурсов, опасных и иных отходов, по своим свойствам не близким по составу к природным строительным материалам.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Заместитель начальник управления государственной экологической экспертизы В.И.Гамезо

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе Е.А.Рачевский

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 26-Э/1ИЗ от «26» января 2024 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 26/2022-1

государственной экологической экспертизы по проекту изменений №1 в технические условия ТУ BY 790818650.001-2021 «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства»

Заказчик: Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант»
213114, г. Могилев, ул. Заслонова, 26

Проектировщик: РУП «Бел НИЦ «Экология»
220095, г. Минск, ул. Г. Якубова, 76

В соответствии с заявлением о выдаче заключения государственной экологической экспертизы РУП «Бел НИЦ «Экология» от 19.01.2024 № 5-заявление (зарегистрировано 19.01.2024 г. № 62/04-03) представленный проект изменений №1 в технические условия ТУ BY 790818650.001-2021 «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства» согласно подпункту 1.12 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке, оценке воздействия на окружающую среду» отнесен к объектам государственной экологической экспертизы.

Внесение изменений и дополнений в ТУ BY 790818650.001-2021 «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства» обусловлено изменившейся нормативной правовой и технической нормативной правовой базой по разработке технических условий, нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, в области стандартизации и метрологии, в связи с чем внесены изменения в раздел «Ссылочные документы» и пункт 7 ТУ BY 790818650.001-2021 «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства» излагается в следующей редакции:

«7 Указания по применению

7.1 Использование щебня вторичного осуществляется в соответствии с настоящими техническими условиями, а также в соответствии с ГОСТами, действующими в строительной области и другими ПА.

7.2 По истечении срока хранения щебня вторичного он должен быть проверен на соответствие требованиям настоящих технических условий и в случае соответствия может быть использован по назначению. В случае не соответствия требованиям, принимаются меры по доведению характеристик щебня вторичного до величин, установленных в настоящих технических условиях.

7.3 В случаях утраты потребительских свойств и невозможности доведения характеристик щебня вторичного до величин, установленных в настоящих технических условиях они классифицируются как отход «Прочие твердые минеральные отходы, не вошедшие в группу 1 Г» (При отнесении отхода к виду отходов со словами «Прочие отходы производства, не вошедшие в группу» субъект,

осуществляющий идентификацию отходов, вправе вместо слов «Прочие отходы производства, не вошедшие в группу» дать свое наименование отходов, но использовать код отхода, указанный для наименования отхода, со словами «Прочие отходы производства, не вошедшие в группу»), (код 3148900, класс опасности не установлен), и обращение с ним осуществляется в соответствии с действующим законодательством [1].

7.4 Допускается использовать щебень как самостоятельно, так и совместно с другими материалами, допущенными к использованию в указанных целях в установленном порядке».

Изменения вносятся посредством замены листов 11-12.

На титульном листе: слова «МКС» заменить словами «ОГКС».

Заключение по проекту изменений №1 в технические условия ТУ BY 790818650.001-2021 «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства» действуют в течение срока действия документации на технические условия.

ВЫВОДЫ.

При проведении государственной экологической экспертизы установлено соответствие планируемых проектных и иных решений, содержащихся в проекте изменений №1 в технические условия ТУ BY 790818650.001-2021 «Щебень вторичный, полученный путем переработки отходов строительства» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе Е.А.Рачевский

ОКП РБ 20.15.80.000

ОГКС 65.080

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Частное предприятие
«Регионагрогарант»

_____ А.А.Смычков
«01» июня 2023 г.

СЫРЬЕ ДРЕВЕСНОЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ BY 790818650.002-2023

Срок действия с 17.07. 2023 г.
до 17.07. 2028 г.

РАЗРАБОТЧИК
Заместитель заведующего отделом
научного сопровождения экологически
безопасной деятельности
РУП «Бел НИЦ «Экология»

_____ И.А.Полянская
«01» июня 2023 г

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»
(БелГИСС)
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ
№ 068642 от 17.07.2023

Настоящие технические условия распространяются на сырье древесное, изготовленное из древесных отходов, применяемое в качестве материала для производства грунта биогенного.

Сырье древесное представляет собой рыхлый субстрат из остатков разложившейся древесины (возможно включение отдельных не полностью разложившихся корневищ, минерального грунта).

Условное обозначение и запись сырья древесного при заказе и в другой документации должны включать наименование продукции «Сырье древесное» и обозначение настоящих технических условий.

Пример записи сырья древесного в других документах и (или) при заказе:

Сырье древесное ТУ BY 790818650.002-2023.

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.1.1 Сырье древесное должно соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1.2 Требования к физико-химическим показателям сырья древесного указаны в таблице 1 настоящих технических условий.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя
Фракционный состав, мм	50
Массовая доля общей влаги, %, не более	60
Массовая доля минеральных примесей, % (по массе), не более	10
Содержание инородных механических включений, %, не более:	
пластик, металл, щебень и т.п. размером до 10 мм, %, не более	1,5
бумага, шпагат и т.д. размером до 150 мм %, не более	1,5

1.1.3 Доза вносимого биологического препарата «Флебиопин» (далее – биопрепарат) в соответствии с приложением Б настоящих технических условий – 10 мл/10 л воды/15 м2 поверхности обрабатываемых древесных отходов.

1.1.4 Для получения сырья древесного отходы складываются в штабеля, бурты или валы на отведенной для этих целей территории. По мере формирования штабеля, бурта или вала происходит обработка биопрепаратом путем опрыскивания или обмазки поверхности применяемых древесных отходов.

1.2 Требования к сырью

1.2.1 Исходное сырье для производства сырья древесного – отходы в соответствии с ОКРБ 021 и биопрепарат. Перечень используемых отходов и технический нормативный правовой акт, в соответствии с которым изготовлен биопрепарат, приведены в приложении Б настоящих технических условий.

1.2.2 В исходном сырье для производства сырья древесного допускается наличие специфических примесей (бумага, картон, металлы, текстиль, стекло, полимеры) не более 2% от массы партии.

1.2.3 Наличие в исходном сырье для производства сырья древесного отходов, не указанных в приложении Б настоящих технических условий, в том числе водорастворимых, не допускается.

1.2.4 Примеси, не соответствующие требованиям настоящих технических условий для производства сырья древесного, удаляются посредством рассева и ручной выборки.

1.3 Комплектность

1.3.1 Сырье древесное поставляется в количестве, оговоренном в договоре на поставку.

1.3.2 Каждая партия отгружаемой сырья древесного должна сопровождаться документом о качестве или другим сопроводительным документом по согласованию с потребителем (заказчиком).

1.4 Маркировка

1.4.1 Сырье древесное отгружается без маркировки.

1.5 Упаковка

1.5.1 Сырье древесное не упаковывается и отгружается навалом.

2 Требования безопасности

2.1 Сырье древесное является неопасной продукцией, не оказывает вредного воздействия на организм человека.

2.2 Производственный процесс изготовления сырья древесного, транспортирование, складирование сырья и готовой продукции, технологическое оборудование и инструмент должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.042.

2.3 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимые концентрации согласно гигиеническим нормативам «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

2.4 Периодичность контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливается в соответствии с санитарными нормами и правилами «Требования к контролю воздуха рабочей зоны».

2.5 Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь.

2.6 Требуемая чистота воздуха производственных помещений должна обеспечиваться общеобменной вентиляцией, а на рабочих местах – применением аспирационных систем, исключающих поступление древесной пыли в воздушную среду.

2.7 Пожарная безопасность должна соответствовать [1], ГОСТ 12.1.004.

2.8 Требования электробезопасности при производстве сырья древесного должны соответствовать ГОСТ 12.1.019.

2.9 Уровень шума на рабочих местах должен соответствовать требованиям СанПиН от 16.11.2011 № 115 и ГОСТ 12.1.003.

2.10 Рабочие, занятые изготовлением или применением сырья древесного должны быть обеспечены спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, утвержденными в установленном порядке.

2.11 К работе с сырьем древесным допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование и соответствующий инструктаж по охране труда. Лицам, работающим с сырьем древесным, необходимо проходить периодические медицинские осмотры в соответствии с [2].

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Сырье древесное является нетоксичным, инертным по отношению к окружающей среде, не выделяет в окружающую среду вредных веществ.

3.2 Вредное воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве сырья древесного не осуществляется. Основным видом возможного опасного воздействия сырья древесного и отходов его производства на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

3.3 Поверхностные сточные воды с территорий площадок хранения и использования сырья древесного загрязнены преимущественно взвешенными веществами и не требуют очистки.

3.4 Исходное сырье, не соответствующее требованиям настоящих технических условий, примеси, которые могут быть извлечены из сырья древесного, а также сырье древесное, утратившее свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с

действующим законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию, захоронению или хранению на соответствующих объектах.

3.5 При производстве и применении сырья древесного концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов, утвержденных постановлениями Министерства здравоохранения Республики Беларусь [3,4], Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [5].

4 Правила приемки

4.1 Сырье древесное предъявляется на приемку потребителю (заказчику) партиями. Партией считают количество сырья древесного, одновременно предъявляемое на приемку и сопровождаемое одним документом о качестве, в котором указывается:

- наименование изготовителя (поставщика), его местонахождение (юридический адрес, включая страну);
- условное обозначение сырья древесного;
- номер партии и количество сырья древесного;
- дату изготовления;
- физико-химические показатели в соответствии с таблицей 1 настоящих технических условий;
- номер и дата выдачи документа о качестве;
- подпись лица, выдавшего документ о качестве.

4.2 Для определения соответствия сырья древесного требованиям настоящих технических условий изготовитель (поставщик) проводит приемо-сдаточные испытания каждой партии сырья древесного.

4.3 При приемо-сдаточных испытаниях определяют:

- фракционный состав;
- массовая доля общей влаги;
- массовая доля минеральных примесей;
- содержание инородных механических включений.

4.4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания по необходимому показателю на удвоенном количестве проб. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.5 Партию считают годной, если результаты испытаний соответствуют требованиям настоящих технических условий.

5 Методы контроля

5.1 Отбор и обработку проб сырья древесного производят по ГОСТ 15815.

5.2 Фракционный состав сырья древесного определяют металлической измерительной линейкой по ГОСТ 427.

5.3 Массовую долю общей влаги определяют по ГОСТ 17231.

5.4 Массовую долю минеральных примесей определяют по ГОСТ 15815.

5.5 Содержание инородных механических включений определяют методом взвешивания на весах по ГОСТ 29329.

5.6 Допускается применение других методов анализа и контроля, обеспечивающих требуемую точность.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование сырья древесного осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данных видах транспорта, обеспечивающими сохранность продукции.

6.2 При перевозке сырья древесного должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест погрузки и выгрузки сырья древесного от загрязнения.

6.3 Хранение сырья древесного осуществляется в условиях, обеспечивающих сохранение товарных свойств продукции и исключающих загрязнение окружающей среды.

7 Указания по применению

7.1 Сырье древесное применяется в качестве материала для производства грунта биогенного.

7.2 Допускается использовать сырье как самостоятельно, так и совместно с другими материалами, допущенными к использованию в указанных целях в установленном порядке.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие сырья древесного всем требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем (заказчиком) способов и условий транспортировки и хранения продукции.

8.2 Срок годности сырья древесного неограничен.

Приложение А
(справочное)
Ссылочные документы

Таблица А.1

Обозначение документа, на который дана ссылка	Наименование документа
ОКРБ 021-2019	Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь
ГОСТ 12.1.003-83	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.019-2017	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.3.042-88	Система стандартов безопасности труда. Деревообрабатывающее производство. Общие требования безопасности
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 15815-83	Щепа технологическая. Технические условия
ГОСТ 17231-78	Лесоматериалы круглые и колотые. Методы определения влажности
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования
-	Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Гигиенический норматив «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115

Приложение Б
(обязательное)

Исходное сырье в соответствии с ОКРБ 021 для изготовления сырья древесного

Таблица Б.1

№ п/п	Код	Наименование отходов	Степень опасности и класс опасности
1.	1710100	Кора	четвертый класс
2.	1710102	Кора и опилки от раскроя бревен на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс
3.	1710103	Кора при изготовлении фанеры, шпона строганого, древесно-волокнистых плит, спичек	четвертый класс
4.	1710200	Опилки натуральной чистой древесины	четвертый класс
5.	1710201	Опилки и кора при шпалопилении	четвертый класс
6.	1710202	Опилки, пыль при производстве спичек	четвертый класс
7.	1710203	Опилки и стружка при изготовлении оцилиндрованных, столярных и фрезерованных изделий	четвертый класс
8.	1710204	Опилки от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс
9.	1710205	Опилки и стружка при производстве паркетных изделий	четвертый класс
10.	1710300	Отщеп при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс
11.	1710400	Стружка натуральной чистой древесины	четвертый класс
12.	1710401	Стружка и опилки при производстве мебели	четвертый класс
13.	1710402	Стружка и опилки при производстве лыж	четвертый класс
14.	1710600	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс
15.	1710601	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс
16.	1710602	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс
17.	1710603	Горбыль при производстве лыж	четвертый класс
18.	1710700	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	четвертый класс
19.	1710701	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс
20.	1710702	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	четвертый класс
21.	1710703	Кусковые отходы от производства паркетных изделий	четвертый класс
22.	1710704	Кусковые отходы от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс

23.	1710900	Отходы щепы натуральной чистой	четвертый класс
24.	1710901	Отсев щепы от агрегатной переработки бревен	четвертый класс
25.	1711000	Спички некондиционные	четвертый класс
26.	1711100	Карандаши от производства фанеры и спичек	четвертый класс
27.	1711200	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс
28.	1711400	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганого	четвертый класс
29.	1711600	Отструг при производстве шпона строганого	четвертый класс
30.	1711703	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	четвертый класс
31.	1711800	Отсев от сортировки щепы при производстве древесно-стружечных плит и древесно-волокнистых плит	четвертый класс
32.	1720100	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс
33.	1720101	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс
34.	1720102	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс
35.	1720200	Древесные отходы строительства	четвертый класс
36.	1722901	Подметь от уборки цехов и территории предприятий по обработке и переработке древесины	четвертый класс
37.	1723000	Опилки от копчения мясных изделий	четвертый класс
38.	1730100	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные
39.	1730200	Сучья, ветви, вершины	неопасные
40.	1730300	Отходы корчевания пней	неопасные
41.	1730400	Кора при лесозаготовке	четвертый класс
42.	9121100	Растительные отходы от уборки территорий садов, парков, скверов, мест погребения и иных озелененных территорий	неопасные

Таблица Б.2

№ п/п	Наименование сырьевого компонента	Технический нормативный правовой акт, в соответствии с которым изготовлен препарат
1	Препарат биологический «Флебиопин»	ТУ BY 100289066.146-2018

Приложение В
(справочное)
Библиография

[1] Декрет Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства».

[2] Инструкция о порядке проведения обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих, утвержденная постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.07.2019 № 74.

[3] Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113.

[4] Нормативы ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113.

[5] Предельно допустимые концентрации химических и иных веществ в воде поверхностных водных объектов, утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.03.2015 № 13.

Лист регистрации изменений									
Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

ПРОДУКЦИЯ

Наименование продукции				23	Удобрения животного или растительного происхождения
ОКП РБ	Код	24	20.15.80.000	Наименование	Удобрения животного или растительного происхождения, не включенные в другие группировки
ОГКС	Код	04	65.080	Наименование	Удобрения

25 Основные показатели продукции

Ассортимент ->	Сырье древесное
Каталожный код->	192878
Массовая доля	
общей влаги, %	60
Фракционный состав, *мм*	50
Вид упаковки	без упаковки, навалом

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Код предприятия	17	790818650					
Наименование	18	ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РЕГИОНАГРОГАРАНТ"					
Адрес (индекс, улица, город, дом)	19	212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2Б					
Телефон	20	(029)145-35-09	**Факс**	21		**Эл.почта**	22 sm987@mail.ru

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

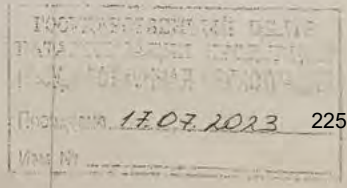
Регистрационный номер каталожного листа	01	85240	
Дата регистрации	02	17.07.2023	**Срок действия регистрации в ГСКП** 03 17.07.2028

НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

ОГКС Код	04	65.080	Наименование	Удобрения
Обозначение ТНПА	05	ТУ BY 790818650.002-2023		
Наименование документа	06	Сырье древесное		
Назначение продукции	07	Для применения в качестве материала для производства грунта биогенного. Представляет собой рыхлый субстрат из остатков разложившейся древесины		
Дата введения ТНПА	08	17.07.2023	**Дата ограничения срока действия ТНПА** 09	17.07.2028
Номер и дата государственной регистрации ТУ	10	068642 от 17.07.2023		

ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДЛИННИКА

Код предприятия	11	790818650		
Наименование	12	ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РЕГИОНАГРОГАРАНТ"		
Адрес (Индекс, город, улица, дом)	13	212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2Б		
Телефон	14	(029)145-35-09	**Факс** 15	
Электронная почта	16	sm987@mail.ru	**Веб-сайт** 26	



Зак Минск

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 712-Э от «29» апреля 2023 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 712/2023
государственной экологической экспертизы по проекту технических условий «Сырье древесное Технические условия ТУ BY 790818650.002-2023»

Заказчик: ЧТУП «Регионагрогарант»
212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2б

Разработчик: РУП «Бел НИЦ «Экология»
220095, г. Минск, ул. Г. Якубова, 76

В соответствии с заявлением о выдаче заключения государственной экологической экспертизы РУП «Бел НИЦ «Экология» от 19.04.2023 №-б/н (зарегистрировано 19.04.2023 № 428/04-03) представленный проект технических условий «Сырье древесное Технические условия ТУ BY 790818650.002-2023» (далее – проект технических условий, проект ТУ) согласно подпункту 1.12 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке, оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З отнесен к объектам государственной экологической экспертизы.

Согласно проекту ТУ, технические условия распространяются на сырье древесное, изготовленное из древесных отходов, применяемое в качестве материала для производства грунта биогенного.

Сырье древесное представляет собой рыхлый субстрат из остатков разложившейся древесины (возможно включение отдельных не полностью разложившихся корневищ, минерального грунта).

Пример записи сырья древесного в других документах и (или) при заказе:
«Сырье древесное ТУ BY 790818650.002-2023».

Производственный процесс изготовления сырья древесного, транспортирование, складирование сырья и готовой продукции, технологическое оборудование и инструмент должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.042.

Проектные физико-химические показатели сырья древесного:

Наименование показателя	Значение показателя
Фракционный состав, мм	50
Массовая доля общей влаги, %, не более	60
Массовая доля минеральных примесей, % (по массе), не более	10
Содержание инородных механических включений, %, не более: пластик, металл, щебень и т.п. размером до 10 мм, %, не более бумага, шпагат и т.д. размером до 150 мм %, не более	 1,5 1,5

В качестве сырья для изготовления сырья древесного используют отходы, коды и классы опасности которых приведены согласно общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденному постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. № 3-Т):

№ п/п	Код	Наименование отходов	Степень опасности и класс опасности
1.	1710100	Кора	четвертый класс
2.	1710102	Кора и опилки от раскроя бревен на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс
3.	1710103	Кора при изготовлении фанеры, шпона строганого, древесно-волокнистых плит, спичек	четвертый класс
4.	1710200	Опилки натуральной чистой древесины	четвертый класс
5.	1710201	Опилки и кора при шпалопилении	четвертый класс
6.	1710202	Опилки, пыль при производстве спичек	четвертый класс
7.	1710203	Опилки и стружка при изготовлении оцилиндрованных, столярных и фрезерованных изделий	четвертый класс
8.	1710204	Опилки от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс
9.	1710205	Опилки и стружка при производстве паркетных изделий	четвертый класс
10.	1710300	Отщеп при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс
11.	1710400	Стружка натуральной чистой древесины	четвертый класс
12.	1710401	Стружка и опилки при производстве мебели	четвертый класс
13.	1710402	Стружка и опилки при производстве лыж	четвертый класс
14.	1710600	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс
15.	1710601	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс
16.	1710602	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс
17.	1710603	Горбыль при производстве лыж	четвертый класс
18.	1710700	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	четвертый класс
19.	1710701	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс
20.	1710702	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	четвертый класс
21.	1710703	Кусковые отходы от производства паркетных изделий	четвертый класс
22.	1710704	Кусковые отходы от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс
23.	1710900	Отходы щепы натуральной чистой	четвертый класс
24.	1710901	Отсев щепы от агрегатной переработки бревен	четвертый класс
25.	1711000	Спички некондиционные	четвертый класс
26.	1711100	Карандаши от производства фанеры и спичек	четвертый класс
27.	1711200	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс
28.	1711400	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганого	четвертый класс
29.	1711600	Отструг при производстве шпона строганого	четвертый класс
30.	1711703	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	четвертый класс
31.	1711800	Отсев от сортировки щепы при производстве древесно-стружечных плит и древесно-волокнистых плит	четвертый класс

№ п/п	Код	Наименование отходов	Степень опасности и класс опасности
32.	1720100	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс
33.	1720101	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс
34.	1720102	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс
35.	1720200	Древесные отходы строительства	четвертый класс
36.	1722901	Подметь от уборки цехов и территории предприятий по обработке и переработке древесины	четвертый класс
37.	1723000	Опилки от копчения мясных изделий	четвертый класс
38.	1730100	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные
39.	1730200	Сучья, ветви, вершины	неопасные
40.	1730300	Отходы корчевания пней	неопасные
41.	1730400	Кора при лесозаготовке	четвертый класс
42.	9121100	Растительные отходы от уборки территорий садов, парков, скверов, мест погребения и иных озелененных территорий	неопасные

Согласно проекта ТУ, для изготовления сырья древесного доза препарата биологического «Флебиопин» (далее – биопрепарат):10 мл/10 л воды/15 м2 поверхности древесных отходов.

В исходном сырье для производства сырья древесного допускается наличие специфических примесей (бумага, картон, металлы, текстиль, стекло, полимеры) не более 1,5% от массы партии. Примеси, не соответствующие требованиям технических условий для производства сырья древесного, удаляются посредством рассева и ручной выборки.

Сырье древесное не упаковывается и отгружается навалом, без маркировки.

Сырье древесное является нетоксичным, инертным по отношению к окружающей среде, не выделяет в окружающую среду вредных веществ.

Вредное воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве сырья древесного не предполагается. Основным видом возможного опасного воздействия сырья древесного и отходов его производства на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

Согласно требованиям экологических норм и правил ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», в редакции, вступившей в силу с 1 марта 2023г на основании постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 21 ноября 2022 г. № 23-Т, хранение отходов производства осуществляется в помещениях в условиях, исключающих переход вредных химических компонентов отходов, веществ в них содержащихся, в компоненты природной среды, а также на площадках, имеющих твердое покрытие, выполненное из различных видов уплотненных минеральных смесей или каменных материалов (щебень, гравий, шлак, асфальт, бетон и другое).

Хранение пылящих отходов производства в открытом виде, на открытых площадках, осуществляется с применением средств пылеподавления.

Исходное сырье, не соответствующее требованиям технических условий, примеси, которые могут быть извлечены из сырья древесного, а также сырье древесное, утратившее свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми

осуществляется в соответствии с действующим законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию, захоронению или хранению на соответствующих объектах.

При производстве и применении сырья древесного концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов.

Сырье древесное предъявляется на приемку потребителю (заказчику) партиями. Партией считают количество сырья древесного, одновременно предъявляемое на приемку и сопровождаемое одним документом о качестве, в котором указывается:

-наименование изготовителя (поставщика), его местонахождение (юридический адрес, включая страну);

-условное обозначение сырья древесного;

-номер партии и количество сырья древесного;

-дату изготовления;

-физико-химические показатели;

-номер и дата выдачи документа о качестве;

-подпись лица, выдавшего документ о качестве.

Для определения соответствия сырья древесного требованиям технических условий изготовитель (поставщик) проводит приемо-сдаточные испытания каждой партии сырья древесного.

При приемо-сдаточных испытаниях определяется:

- фракционный состав;
- массовая доля общей влаги;
- массовая доля минеральных примесей;
- содержание инородных механических включений.

Транспортирование сырья древесного осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данных видах транспорта, обеспечивающими сохранность продукции. При перевозке сырья древесного должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест погрузки и выгрузки сырья древесного от загрязнения.

Хранение сырья древесного осуществляется в условиях, обеспечивающих сохранение товарных свойств продукции и исключающих загрязнение окружающей среды в соответствии с природоохранным законодательством.

Заключение на проект технических условий «Сырье древесное Технические условия ТУ BY 790818650.002-2023» действует в течение срока действия документации.

ВЫВОДЫ.

При проведении государственной экологической экспертизы установлено соответствие планируемых проектных и иных решений, содержащихся в проекте технических условий «Сырье древесное Технические условия ТУ BY 790818650.002-2023» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов при условии выполнения особых условий реализации проектных решений по обращению с отходами:

обращение с отходами, образовавшимися после утраты потребительских свойств сырьем древесным осуществлять в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами;

обеспечить хранение отходов, используемых для изготовления сырья древесного и отходов, образовавшихся при производстве сырья древесного, в соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», вступивших в силу с 1 марта 2023г на основании Постановления Минприроды от 21 ноября 2022 г. № 23-Т.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы — Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы — Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе — Е.А.Рачевский

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 712-Э/1ИЗ от «22» мая 2023 года

ИЗМЕНЕНИЕ № 712/2023-1
в заключение государственной экологической экспертизы № 712/2023 по проекту Технических условий «Сырье древесное Технические условия ТУ BY 790818650.002-2023»

Для внесения изменений в заключение государственной экологической экспертизы № 712/2023 представлены следующие документы:

- письмо РУП «Бел НИЦ «Экология» №1-20/б/н от 05.05.2023.

На основании пункта 1 статьи 28^1 Закона Республики Беларусь «Об основах административных процедур» и согласно заявлению РУП «Бел НИЦ «Экология» в заключении № 712/2023 государственной экологической экспертизы по проекту Технических условий «Сырье древесное Технические условия ТУ BY 790818650.002-2023», утвержденном приказом Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.04.2023 г. № 712-Э:

слова «ЧТУП «Регионагрогарант» заменить на: «Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант».

Изменений в части проектных и/или иных решений не предусмотрено.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы — Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы — Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе — Е.А.Рачевский

ОКП РБ 16.10.23.310

ОГКС 75.160.10

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Частное предприятие «Регионагрогарант»

_____ А.А.Смычков
«01» июня 2023 г.

ЩЕПА ТОПЛИВНАЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ BY 790818650.003-2023

Срок действия с 17.07. 2023 г.
до 17.07. 2043 г.

РАЗРАБОТЧИК
Младший научный сотрудник
РУП «Бел НИЦ «Экология»

_____ Е.Д.Корякин
«01» июня 2023 г.

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»
(БелГИСС)
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ
№ 068613 от 17.07.2023

Настоящие технические условия распространяются на щепу топливную (далее по тексту – щепа), предназначенную для сжигания в стационарных котельных установках для выработки тепловой и/или электрической энергии и коммунально-бытовых нужд.

Щепа изготавливается из древесных отходов на специализированных стационарных и мобильных рубительных машинах (измельчителях) любой конструкции.

Обозначение щепы в других документах и (или) при заказе должно состоять из наименования продукции и обозначения настоящих технических условий.

Пример записи щепы в других документах и/или при заказе:

«Щепа топливная ТУ BY 790818650.003-2023»

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Щепа должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.1.2 По физико-химическим показателям щепа должна соответствовать требованиям и нормам, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

	Наименование показателя	Значение показателя
1	Длина щепы, мм, не более	100
2	Массовая доля общей влаги, %, не более	40
3	Массовая доля минеральных примесей, %, не более	10
4	Массовая доля специфических примесей (бумага, картон, металлы, текстиль, стекло, полимеры), % (по массе), не более	2
5	Зольность, %, не более	3

1.1.3 Содержание радиоактивных элементов в щепе не должно превышать нормируемых величин, установленных ГН 2.6.1.10-1-01. Удельная объемная активность цезия-137 в щепе не должна превышать 740 Бк/кг.

1.2 Требования к сырью

1.2.1 В качестве сырья для изготовления щепы используют отходы в соответствии с ОКРБ 021, указанные в таблице Б.1 (приложение Б) настоящих технических условий.

1.2.2 При необходимости перед загрузкой в измельчители кусковое сырье подвергается разделке на фрагменты. Размер фрагментов определяется исходя из технических характеристик измельчителя. Разделка осуществляется с помощью ручного либо станочного дереворежущего инструмента.

1.2.3 Изготовление щепы из антисептированной древесины не допускается.

1.3 Комплектность

1.3.1 Щепа поставляется в количестве, оговоренном в договоре на поставку.

1.3.2 Каждая партия отгружаемой щепы должна сопровождаться документом о качестве или другим сопроводительным документом по согласованию с потребителем (заказчиком).

1.4 Маркировка

1.4.1 В случае поставки щепы в упаковке, на каждую единицу упаковки должна быть нанесена маркировка посредством этикетки или ярлыка, прикрепленных (приклеенных) к упаковочной единице, со следующей информацией:

- наименование продукции;
- обозначение настоящих технических условий;
- наименование предприятия-изготовителя (поставщика), юридический адрес, товарный знак (товарная марка) изготовителя (поставщика) (при наличии);
- назначение (сведения об основных потребительских свойствах);
- способ применения;
- условия хранения;
- срок годности;
- дата изготовления (дата, год);
- масса нетто, кг (т).

1.4.2 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги».

1.5 Упаковка

1.5.1 Щепа поставляется в рассыпном виде (навалом) или расфасованном (упакованном) виде.

1.5.2 Щепу упаковывают в любые виды упаковки, обеспечивающие ее сохранность.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Щепа является неопасной продукцией, не оказывающей вредного воздействия на организм человека.

2.2 Производственный процесс изготовления щепы, транспортирование, складирование сырья и готовой продукции, технологическое оборудование и инструмент должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.042.

2.3 Работа производственного оборудования и основные параметры технологического процесса должны соответствовать требованиям технологических режимов, утвержденных в установленном порядке.

При размещении оборудования следует обеспечить безопасность и удобство его обслуживания, а также возможность безопасной эвакуации людей при аварийной ситуации и пожаре.

2.4 При организации производства щепы должны соблюдаться требования санитарных норм и правил «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов».

2.5 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимые концентрации согласно гигиеническим нормативам «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

Предельно допустимая концентрация (ПДК) древесной пыли на рабочих местах 6 мг/м^3 (четвертый класс опасности).

2.6 Периодичность контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливается в соответствии с санитарными нормами и правилами «Требования к контролю воздуха рабочей зоны».

2.7 Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь.

2.8 Производственные помещения, на которых ведутся работы по изготовлению или применению щепы, должны быть оборудованы общеобменной и местной вытяжной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны в концентрациях, не превышающих ПДК.

2.9 Персонал, занятый в производстве щепы, должен быть обеспечен спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, утвержденными в установленном порядке

2.10 При производстве и хранении щепы должны соблюдаться требования пожарной безопасности согласно [1] и СТБ 11.4.01.

2.11 К работе со щепой допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование и соответствующий инструктаж по охране труда. Лицам, работающим со щепой, необходимо проходить периодические медицинские осмотры в соответствии с [2].

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Вредное воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве щепы не осуществляется. Основным видом возможного опасного воздействия щепы и отходов ее производства на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

3.2 Сырье, не соответствующее требованиям настоящих технических условий, примеси, извлекаемые из сырья и щепы, а также щепа, утратившая свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми

осуществляется в соответствии с законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию, или захоронению, или хранению на соответствующих объектах [3].

3.3 При производстве и применении щепы концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов, утвержденных постановлениями Министерства здравоохранения Республики Беларусь [4. 5], Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [6].

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Щепу принимают партиями. Партией считают любое количество щепы, одновременно предъявляемое на приемку и оформляемое одним документом о качестве (паспортом).

4.2 Документ о качестве (паспорт) должен содержать:

- наименование и назначение продукции;
- обозначения настоящих технических условий;
- наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;
- номер партии;
- дату изготовления (месяц, год);
- гарантийный срок хранения;
- условия хранения;
- объем партии щепы в плотных кубических метрах;
- нормативные значения показателей, установленные настоящими техническими условиями, фактические результаты испытаний и подтверждение о соответствии продукции требованиям настоящих технических условий;
- номер документа о качестве (паспорта);
- дату оформления документа о качестве (паспорта);
- штамп или подпись лица, оформившего документ о качестве (паспорт).

4.3 Каждая партия щепы подвергается приемо-сдаточным испытаниям на соответствие показателям по пунктам 1-4 таблицы 1.

4.4 Испытания щепы на соответствие показателю по пункту 5 таблицы 1 проводят при постановке продукции на производство, а также периодически, но не реже одного раза в 3 года.

4.5 Контроль показателей по пункту 1.1.3 проводят в аккредитованных подразделениях радиационного контроля не реже одного раза в 3 года.

4.6 Для проверки щепы на соответствие настоящим техническим условиям от щепы, хранящейся на складе изготовителя, отбирают точечные пробы общей массой около 10 кг из различных мест партии, равномерно расположенных по всей партии. Точечные пробы объединяют, тщательно перемешивают и методом квартования сокращают до средней лабораторной пробы массой около 1,5 кг.

4.7 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенной выборке от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Отбор и обработку проб щепы производят по ГОСТ 15815, ГОСТ 33563.

5.2 Массовую долю специфических примесей определяют методом взвешивания на весах по ГОСТ 29329.

5.3 Массовую долю общей влаги определяют по ГОСТ 27589, ГОСТ 4106, или СТБ 2538, или ГОСТ EN 14774-1 (арбитражный метод).

5.4 Массовую долю минеральных примесей определяют по ГОСТ 15815.

5.5 Зольность определяют по ГОСТ ISO 1171 или ГОСТ 32988 (арбитражный метод).

5.6 Размер щепы определяют линейкой измерительной металлической по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм.

5.7 Учет поставляемой насыпью щепы, проводят в плотных кубических метрах с округлением до 0,1 м^3. Для перевода насыпного объема щепы в плотный объем при перевозке автомобильным и железнодорожным транспортом рекомендуется использование коэффициентов, указанных в таблице 3.

Таблица 3 – Коэффициенты перевода насыпного объема щепы в плотный объем

Вид транспорта	Расстояние перевозки, км			
	до 50	более 50	до 200	более 200
Автомобильный	0,40	0,42	–	–
Железнодорожный	–	–	0,40	0,42

5.7.1 Допускается устанавливать коэффициенты перевода путем проведения контрольных измерений по согласованию поставщика с заказчиком.

5.7.2 Погрешность измерений при определении объема не должна превышать ± 5 %.

237

5.8 Допускается применение других методов анализа и контроля, обеспечивающих требуемую точность.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование щепы должно производиться автомобильным или железнодорожным транспортом в чистых, сухих транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, в условиях, исключающих воздействие атмосферных осадков.

6.2 При перевозке щепы должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест их погрузки и выгрузки от загрязнения.

6.3 Хранение щепы осуществляется на площадках, в условиях, обеспечивающих сохранение товарных свойств продукции и исключающих загрязнение окружающей среды.

7 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

7.1 Щепа предназначена для сжигания в стационарных котельных установках для выработки тепловой и/или электрической энергии и коммунально-бытовых нужд.

7.2 Допускается использовать материал как самостоятельно, так и совместно с другим сырьем, допущенным к использованию в указанных целях в установленном порядке.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие щепы требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок хранения – 2 года с даты изготовления.

Приложение А
(справочное)
Библиография

[1] Декрет Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства».

[2] Инструкция о порядке проведения обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих, утвержденная постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.07.2019 № 74.

[3] Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 № 271-З «Об обращении с отходами».

[4] Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113.

[5] Нормативы ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113.

[6] Предельно допустимые концентрации химических и иных веществ в воде поверхностных водных объектов, утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.03.2015 № 13.

Приложение Б
(обязательное)

Исходное сырье в соответствии с ОКРБ 021 для изготовления щепы топливной

Таблица Б.1.

№ п/п	Код	Наименование отходов	Степень опасности и класс опасности
1	1710400	Стружка натуральной чистой древесины	четвертый класс
2	1710401	Стружка и опилки при производстве мебели	четвертый класс
3	1710600	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс
4	1710601	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс
5	1710602	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс
6	1710603	Горбыль при производстве лыж	четвертый класс
7	1710700	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	четвертый класс
8	1710701	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс
9	1710702	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	четвертый класс
10	1710703	Кусковые отходы от производства паркетных изделий	четвертый класс
11	1710704	Кусковые отходы от производства упаковочнойтары (ящиков)	четвертый класс
12	1711200	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс
13	1711400	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганого	четвертый класс
14	1711600	Отструг при производстве шпона строганого	четвертый класс
15	1711703	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	четвертый класс
16	1720100	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс
17	1720101	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс
18	1720102	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс
19	1720200	Древесные отходы строительства	четвертый класс
20	1730100	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные
21	1730200	Сучья, ветви, вершины	неопасные

ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Наименование документа
ОКРБ 021-2019	Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь
ГОСТ 12.3.042-88	Система стандартов безопасности труда. Деревообрабатывающее производство. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ ISO 1171-2012	Топливо твердое минеральное. Определение зольности
ГОСТ 4106-74	Сырье древесное для выработки дубильных экстрактов. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15815-83	Щепа технологическая. Технические условия
ГОСТ 27589-2020	Кокс. Метод определения влаги в аналитической пробе
ГОСТ 32988-2014	Биотопливо твердое. Определение зольности
ГОСТ 33563-2015	Биотопливо твердое. Отбор проб
ГОСТ EN 14774-1-2013	Биотопливо твердое. Определение содержания влаги. Метод с применением сушки в сушильном шкафу. Часть 1. Общая влага. Стандартный метод
СТБ 11.4.01-95	Система стандартов пожарной безопасности. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Обеспечение пожарной безопасности при хранении, перемещении и применении на промышленных предприятиях
СТБ 2538-2018	Топливо твердое минеральное. Определение общей влаги
ГН 2.6.1.10-1-01-2001	Республиканские допустимые уровни содержания цезия-137 в древесине, продукции из древесины и древесных материалов и прочей непищевой продукции лесного хозяйства (РДУ/ЛХ-2001)
ЭкоНиП 17.01.06-001-2017	Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности
-	Санитарные нормы и правила «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов», утверждённых постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 85 от 08.07.2016 г.
-	Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства

Обозначение документа, на который дана ссылка	Наименование документа
	здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Гигиенический норматив «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017

Лист регистрации изменений

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Регистрационный номер каталожного листа 01 | 85241

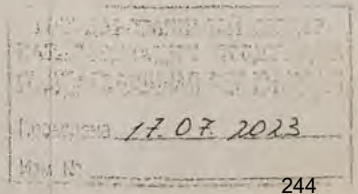
Дата регистрации 02 | 17.07.2023 **Срок действия регистрации в ГСКП** 03 | 17.07.2028

НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

ОГКС	Код	04	75.160.10	Наименование	Твердое топливо
Обозначение ТНПА		05	ТУ BY 790818650.003-2023		
Наименование документа		06	Щепа топливная		
Назначение продукции		07	Для сжигания в стационарных котельных установках для выработки тепловой и/или электрической энергии и коммунально-бытовых нужд		
Дата введения ТНПА		08	17.07.2023	**Дата ограничения срока действия ТНПА**	09 | 17.07.2043
Номер и дата государственной регистрации ТУ		10	068643 от 17.07.2023		

ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДЛИННИКА

Код предприятия		11	790818650		
Наименование		12	ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РЕГИОНАГРОГАРАНТ"		
Адрес (Индекс, город, улица, дом)		13	212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2Б		
Телефон		14	(029)145-35-09	**Факс**	15 |
Электронная почта		16	sm987@mail.ru	**Веб-сайт**	26 |



ПРОДУКЦИЯ

Наименование продукции 23 Опилки, щепа или стружка древесные

ОКП РБ Код 24 16.10.23.310 Наименование Щепа топливная

ОГКС Код 04 75.160.10 Наименование Твердое топливо

25 Основные показатели продукции

Ассортимент ->	Щепа топливная
Каталожный код->	192879
Зольность, %	3
Массовая доля	
общей влаги, %	40
Срок хранения гарантийный, *мес*	24
Условия хранения	площадки, в условиях обеспечивающих сохранение товарных свойств продукции и исключающих загрязнение окружающей среды
Вид упаковки	в рассыпном виде (навалом) или в расфасованном (упакованном) виде
Длина, *мм*	100

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Код предприятия 17 790818650

Наименование 18 ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РЕГИОНАГРОГАРАНТ"

Адрес (индекс, улица, город, дом) 19 212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2Б

Телефон 20 (029)145-35-09 **Факс** 21 **Эл.почта** 22 sm987@mail.ru

Зак Минск

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 709-Э от «29» апреля 2023 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 709/2023

государственной экологической экспертизы по проекту технических условий «Щепа топливная Технические условия ТУ BY 790818650.003-2023»

Заказчик: ЧТУП «Регионагрогарант»
212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2б

Разработчик: РУП «Бел НИЦ «Экология»
220095, г. Минск, ул. Г. Якубова, 76

В соответствии с заявлением о выдаче заключения государственной экологической экспертизы РУП «Бел НИЦ «Экология» от 13.04.2023 №-б/н (зарегистрировано 19.04.2023 № 425/04-03) представленный проект технических условий «Щепа топливная Технические условия ТУ BY 790818650.003-2023» (далее – проект технических условий, проект ТУ) согласно подпункту 1.12 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке, оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З отнесен к объектам государственной экологической экспертизы.

Согласно проекту ТУ, технические условия распространяются на щепу топливную (далее по тексту - щепа), предназначенную для сжигания в стационарных котельных установках для выработки тепловой и/или электрической энергии и коммунально-бытовых нужд.

Щепа изготавливается из древесных отходов на специализированных стационарных и мобильных рубительных машинах (измельчителях) любой конструкции.

Пример записи щепы в других документах и/или при заказе:
«Щепа топливная ТУ BY 790818650.003-2023».

Щепа должна соответствовать требованиям технических условий и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Проектные физико-химические показатели щепы:

Наименование показателя	Значение показателя
1 Длина щепы, мм, не более	100
2 Массовая доля общей влаги, %, не более	40
3 Массовая доля минеральных примесей, %, не более	10
4 Массовая доля специфических примесей (бумага, картон, металлы, текстиль, стекло, полимеры), % (по массе), не более	2
5 Зольность, %, не более	3

По проекту ТУ содержание радиоактивных элементов в щепе не должно превышать нормируемых величин, установленных ГН 2.6.1.10-1-01. Удельная объемная активность цезия-137 в щепе не должна превышать 740 Бк/кг.

В качестве сырья для изготовления щепы используют отходы, коды и классы опасности которых приведены согласно общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденному постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. № 3-Т):

№ п/п	Код	Наименование отходов	Степень опасности и класс опасности
1	1710400	Стружка натуральной чистой древесины	четвертый класс
2	1710401	Стружка и опилки при производстве мебели	четвертый класс
3	1710600	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс
4	1710601	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс
5	1710602	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс
6	1710603	Горбыль при производстве лыж	четвертый класс
7	1710700	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	четвертый класс
8	1710701	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс
9	1710702	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	четвертый класс
10	1710703	Кусковые отходы от производства паркетных изделий	четвертый класс
11	1710704	Кусковые отходы от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс
12	1711200	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс
13	1711400	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганого	четвертый класс
14	1711600	Отструг при производстве шпона строганого	четвертый класс
15	1711703	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	четвертый класс
16	1720100	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс
17	1720101	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс
18	1720102	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс
19	1720200	Древесные отходы строительства	четвертый класс
20	1730100	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные
21	1730200	Сучья, ветви, вершины	неопасные

При необходимости перед загрузкой в измельчители кусковое сырье подвергается разделке на фрагменты. Размер фрагментов определяется исходя из технических характеристик измельчителя. Разделка осуществляется с помощью ручного либо станочного дереворежущего инструмента.

Изготовление щепы из антисептированной древесины не допускается.

Щепа поставляется в рассыпном виде (навалом) или расфасованном (упакованном) виде. Щепу упаковывают в любые виды упаковки, обеспечивающие ее сохранность.

В случае поставки щепы в упаковке, на каждую единицу упаковки должна быть нанесена маркировка посредством этикетки или ярлыка, прикрепленных (приклеенных) к упаковочной единице, со следующей информацией:

-наименование продукции;

-обозначение технических условий;

-наименование предприятия-изготовителя (поставщика), юридический адрес, товарный знак (товарная марка) изготовителя (поставщика) (при наличии);
-назначение (сведения об основных потребительских свойствах);
-способ применения;
-условия хранения;
-срок годности;
-дата изготовления (дата, год);
-масса нетто, кг (т).

Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги».

Предельно допустимая концентрация (ПДК) древесной пыли на рабочих местах – 6 мг/м3 (четвертый класс опасности).

Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь.

Производственные помещения, на которых ведутся работы по изготовлению или применению щепы, должны быть оборудованы общеобменной и местной вытяжной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны в концентрациях, не превышающих ПДК.

Вредное воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве щепы не осуществляется. Основным видом возможного опасного воздействия щепы и отходов ее производства на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

Сырье, не соответствующее требованиям настоящих технических условий, примеси, извлекаемые из сырья и щепы, а также щепа, утратившая свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию, или захоронению, или хранению на соответствующих объектах.

Согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», в редакции, вступившей в силу с 1 марта 2023г на основании постановления Минприроды от 21 ноября 2022 г. № 23-Т (далее – ЭкоНиП 17.01.06-001-2017), хранение отходов производства осуществляется в помещениях в условиях, исключающих переход вредных химических компонентов отходов, веществ в них содержащихся, в компоненты природной среды, а также на площадках, имеющих твердое покрытие, выполненное из различных видов уплотненных минеральных смесей или каменных материалов (щебень, гравий, шлак, асфальт, бетон и другое).

Хранение пылящих отходов производства в открытом виде, на открытых площадках, осуществляется с применением средств пылеподавления.

При производстве и применении щепы концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового

отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов.

Сжигание щепы допускается только при организации контроля за соблюдением норм выбросов в соответствии с законодательством об охране атмосферного воздуха. Выбросы загрязняющих веществ при сжигании щепы марки ЩДТ не должны превышать нормы выбросов загрязняющих веществ, установленные в ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха» (далее - ЭкоНиП 17.08.06-001-2022).

Обращение с отходами золы, образующимися от сжигания щепы марки ЩДТ, осуществляется в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области обращения с отходами.

Щепу принимают партиями. Партией считают любое количество щепы, одновременно предъявляемое на приемку и оформляемое одним документом о качестве (паспортом).

Документ о качестве (паспорт) должен содержать:

-наименование и назначение продукции;

-обозначения технических условий;

-наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;

-номер партии;

-дату изготовления (месяц, год);

-гарантийный срок хранения;

-условия хранения;

-объем партии щепы в плотных кубических метрах;

-нормативные значения показателей, установленные настоящими техническими условиями, фактические результаты испытаний и подтверждение о соответствии продукции требованиям настоящих технических условий;

-номер документа о качестве (паспорта);

-дату оформления документа о качестве (паспорта);

-штамп или подпись лица, оформившего документ о качестве (паспорт).

Согласно проекта ТУ, каждая партия щепы подвергается приемо-сдаточным испытаниям.

Учет поставляемой насыпью щепы, проводят в плотных кубических метрах с округлением до 0,1 м3. Для перевода насыпного объема щепы в плотный объем при перевозке автомобильным и железнодорожным транспортом рекомендуется использование следующих коэффициентов:

Коэффициенты перевода насыпного объема щепы в плотный объем

Вид транспорта	Расстояние перевозки, км			
	до 50	более 50	до 200	более 200
Автомобильный	0,40	0,42	-	-
Железнодорожный	-	-	0,40	0,42

Допускается устанавливать коэффициенты перевода путем проведения контрольных измерений по согласованию поставщика с заказчиком.

Транспортирование щепы производится автомобильным или железнодорожным транспортом в чистых, сухих транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, в условиях, исключающих воздействие атмосферных осадков. При перевозке щепы должны быть предусмотрены

меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест их погрузки и выгрузки от загрязнения.

Заключение на проект технических условий «Щепа топливная Технические условия ТУ BY 790818650.003-2023» действуют в течение срока действия документации.

ВЫВОДЫ.

При проведении государственной экологической экспертизы установлено соответствие планируемых проектных и иных решений, содержащихся в проекте технических условий «Щепа топливная Технические условия ТУ BY 790818650.003-2023» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов при условии выполнения особых условий реализации проектных решений по обращению с отходами:

обращение с отходами, образовавшимися после утраты потребительских свойств щепой, золой от сжигания топлива осуществлять в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами;

обеспечить показатели качества отходящих дымовых газов при сжигании ЩДТ в соответствии с нормативами ЭкоНиП 17.08.06-001-2022;

обеспечить хранение отходов, используемых для изготовления щепы в соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы — Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы — Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе — Е.А.Рачевский

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 709-Э/1ИЗ от «22» мая 2023 года

ИЗМЕНЕНИЕ № 709/2023-1
в заключение государственной экологической экспертизы № 709/2023 по проекту Технических условий «Щепа топливная Технические условия ТУ BY 790818650.003-2023»

Для внесения изменений в заключение государственной экологической экспертизы № 709/2023 представлены следующие документы:
- письмо РУП «Бел НИЦ «Экология» №1-20/б/н от 05.05.2023.

На основании пункта 1 статьи 28[1] Закона Республики Беларусь «Об основах административных процедур» и согласно заявлению РУП «Бел НИЦ «Экология» в заключении № 709/2023 государственной экологической экспертизы по проекту Технических условий «Щепа топливная Технические условия ТУ BY 790818650.003-2023», утвержденном приказом Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.04.2023 г. № 709-Э:

слова «ЧТУП «Регионагрогарант» заменить на: «Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант».

Изменений в части проектных и/или иных решений не предусмотрено.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы — Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы — Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе — Е.А.Рачевский

ОКП РБ 23.99.19.500

ОГКС 59.060.30
91.100.60

УТВЕРЖДАЮ
Директор
частного предприятия
«Регионагрогарант»

_____ А.А.Смычков
«01» июня 2023 г.

МАТЕРИАЛ ИЗОЛЯЦИОННЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ BY 790818650.004-2023

Срок действия с «07» 08 2023 г.
до «07» 08 2028 г.

РАЗРАБОТЧИК
Заместитель заведующего отделом
научного сопровождения экологически
безопасной деятельности
РУП «Бел НИЦ «Экология»

_____ И.А.Полянская
«01» июня 2023 г.

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НАУЧНО-ПРОЕКТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«СТРОЙТЕХНОРМ»
ВНЕСЕН В РЕЕСТР ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ
№ 903228
от 07.08.2023

Настоящие технические условия распространяются на материал изоляционный (далее – материал), который применяется для утепления хозяйственных построек, зданий и сооружений подсобного и вспомогательного значения, сооружений сезонного и вспомогательного назначения, навесов, а также в качестве дополнительной изоляции при утеплении стен, чердачных перекрытий, строительных конструкций, полов внутри помещения.

Условное обозначение и запись материала при заказе и в другой документации должны включать наименование продукции «Материал изоляционный» и обозначение настоящих технических условий.

Пример записи материала в других документах и (или) при заказе:

Материал изоляционный ТУ BY 790818650.004-2023.

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.1.1 Материал должна соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1.2 Требования к физико-химическим показателям материала указаны в таблице 1 настоящих технических условий.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя
Плотность, кг/м^3, не более	70
Модуль кислотности, не менее	1,4
Водостойкость, pH, не более	4,0
Средний диаметр волокна, мкм, не более	8
Содержание неволокнистых включений размером св. 0,25 мм, % по массе, не более	16
Влажность, % по массе, не более	1,0
Содержание органических веществ, % по массе, не более	2,0
Теплопроводность, Вт/(м×К), не более, при температуре 283 К (10°С) 298 К (25°С) 398 К (125°С) 573 К(300°С)	 0,038 0,040 0,070 0,120
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $А_{эфф}$, Бк/кг, не более	370

1.1.3 Материал относится к группе негорючих материалов.

1.1.4 Форма и размер материала изоляционного произвольные в виде обрезков и кусков измельченных.

1.2 Требования к сырью

1.2.1 Исходное сырье для производства материала – отходы в соответствии с ОКРБ 021, которые указаны в приложении Б настоящих технических условий.

1.2.2 Наличие в исходном сырье для производства материала отходов, не указанных в приложении Б настоящих технических условий, в том числе водорастворимых, не допускается.

1.2.3 Наличие примесей (бумага, картон, металлы, текстиль, стекло, кожа, резина, полимеры) не допускается.

1.24 Контроль входного сырья определяется изготовителем в соответствии технологической документацией изготовителя, разработанной и утвержденной в установленном порядке

1.2.5 Примеси в исходном сырье, не соответствующие требованиям технических условий для производства материала, удаляются посредством рассева и ручной выборки.

1.3 Комплектность

1.3.1 Материал поставляется в количестве, оговоренном в договоре на поставку.

1.3.2 Каждая партия отгружаемого материала должна сопровождаться документом о качестве или другим сопроводительным документом по согласованию с потребителем (заказчиком).

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировку наносят любым (ручным или печатным) способом на этикетки на бумажной или полимерной основе, которые наклеивают на каждую единицу упаковки материала либо прилагают к товаросопроводительным документам.

1.4.2 Маркировка упаковки материала должна содержать следующие данные:

- наименование изготовителя, его местонахождение (юридический адрес, включая страну);
- наименование и условное обозначение материала;
- товарный знак (при наличии);
- номер партии;
- номер упаковочной единицы;
- массу нетто;
- дату изготовления;
- условия хранения;

– отметку о приемке;

– удостоверение об отсутствии взрывоопасных, радиоактивных и ядовитых веществ;

– надпись «Произведено в Республике Беларусь».

1.4.3 Маркировку наносят на этикетки на русском языке. По согласованию с потребителем (заказчиком) маркировку наносят на другом языке.

1.4.4 Маркировка должна быть четкой, стойкой к истиранию и легко читаемой. Способ нанесения маркировки должен обеспечивать ее сохранность при транспортировании и хранении продукции в течение всего срока ее годности.

1.5 Упаковка

1.5.1 Материал поставляется в расфасованном (упакованном) виде.

1.5.2 Материал упаковывают в любые виды упаковки, обеспечивающие ее сохранность.

2 Требования безопасности

2.1 При изготовлении, хранении, транспортировании и применении материала следует соблюдать правила по технике безопасности, изложенные в инструкциях по эксплуатации соответствующих механизмов.

2.2 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимые концентрации согласно гигиеническим нормативам «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

2.3 Периодичность контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливается в соответствии с санитарными нормами и правилами «Требования к контролю воздуха рабочей зоны».

2.4 Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь.

2.5 Пожарная безопасность должна соответствовать [1], ГОСТ 12.1.004.

2.6 Требования электробезопасности при производстве материала должны соответствовать ГОСТ 12.1.019.

2.7 Уровень шума на рабочих местах должен соответствовать требованиям СанПиН от 16.11.2011 № 115 и ГОСТ 12.1.003.

2.8 Лица, занятые изготовлением или применением материала должны быть обеспечены спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, утвержденными в установленном порядке.

2.9 К работе с материалом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование и соответствующий инструктаж по охране труда. Лицам, работающим с материалом, необходимо проходить периодические медицинские осмотры в соответствии с [2].

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Вредное воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве материала не осуществляется. Основным видом возможного опасного воздействия материала и отходов его производства на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

3.2 Сырье, не соответствующее требованиям настоящих технических условий, примеси, извлекаемые из сырья и материала, а также материал, утративший свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию, или захоронению, или хранению на соответствующих объектах [3].

3.3 При производстве и применении материала концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов, утвержденных постановлениями Министерства здравоохранения Республики Беларусь [4. 5], Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [6].

4 Правила приемки

4.1 Приемку и поставку материала осуществляют партиями. Партией считают количество материала, одновременно предъявляемое на приемку и сопровождаемое одним документом о качестве, содержащим:

- наименование изготовителя, его местонахождение (юридический адрес, включая страну);
- условное обозначение материала;
- номер партии и количество материала;
- дату изготовления;
- результаты проведенных испытаний;

- номер и дату выдачи документа.

4.2 Для проверки соответствия качества материала требованиям настоящих технических условий изготовителем проводятся приемо-сдаточные и периодические испытания.

4.3 Приемо-сдаточные испытания проводят для каждой партии материала.

При приемо-сдаточных испытаниях определяют:

– плотность;
– модуль кислотности;
– водостойкость;
– средний диаметр волокна;
– содержание неволокнистых включений;
– влажность;
– содержание органических веществ;
– теплопроводность.

4.4 Периодические испытания проводят 1 раз в 2 года.

При периодических испытаниях определяют:

– удельную эффективную активность естественных радионуклидов.

4.5 Партия материала считается принятой по результатам испытаний, если значения показателей качества объединенной пробы соответствует требованиям настоящих технических условий. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания по необходимому показателю на удвоенном количестве проб. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.6 При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний поставка материала потребителю (заказчику) должна быть прекращена до выяснения и устранения причин несоответствия их требованиям настоящих технических условий и получения удовлетворительных результатов испытаний новых партий.

5 Методы контроля

5.1 Отбор проб осуществляют по ГОСТ 4640.

5.2 Определение плотности, среднего диаметра волокна, влажности, содержания органических веществ – по ГОСТ 17177.

5.3 Определение модуля кислотности, водостойкости, содержания неволокнистых включений – по ГОСТ 4640.

5.4 Определение теплопроводности – по ГОСТ 7076.

5.5 Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов – по ГОСТ 30108.

5.6 Допускается применение других методов анализа и контроля, обеспечивающих требуемую точность.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование материала осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данных видах транспорта, обеспечивающими сохранность продукции.

6.2 При перевозке материала должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест погрузки и выгрузки материала от загрязнения.

6.3 Хранение материала осуществляется в условиях, обеспечивающих сохранение товарных свойств продукции, предохраняющих от прямого воздействия атмосферных осадков и исключающих загрязнение окружающей среды.

7 Указания по применению

7.1 Материал применяется для утепления хозяйственных построек, зданий и сооружений подсобного и вспомогательного значения, сооружений сезонного и вспомогательного назначения, навесов, а также в качестве дополнительной изоляции при утеплении стен, чердачных перекрытий, строительных конструкций, полов внутри помещения.

7.2 Допускается использовать материал как самостоятельно, так и совместно с другим сырьем, допущенным к использованию в указанных целях в установленном порядке.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие материала требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий хранения и транспортирования.

8.2 Срок годности материала – 6 месяцев с даты изготовления.

Приложение А
(справочное)

Ссылочные документы

Таблица А.1

Обозначение документа	Наименование документа
ОКРБ 021-2019	Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь
ГОСТ 12.1.003-83	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.019-2017	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 4640-2011	Вата минеральная. Технические условия
ГОСТ 7076-99	Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме
ГОСТ 17177-94	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний
ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
-	Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Гигиенический норматив «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115

Приложение Б
(обязательное)

Исходное сырье в соответствии с ОКРБ 021 для изготовления материала изоляционного

Таблица Б.1

Код отходов	Наименование отходов	Степень опасности и класс опасности
3143100	Отходы плит минераловатных	четвертый класс
3143001	Отходы минеральной ваты загрязненные	четвертый класс
5740400	Отходы стекловаты	четвертый класс
5740300	Отходы стеклохолстов	неопасные

Приложение В
(справочное)

Библиография

[1] Декрет президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства».

[2] Инструкция о порядке проведения обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих, утвержденная постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.07.2019 № 74.

[3] Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 № 271-З «Об обращении с отходами».

[4] Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113.

[5] Нормативы ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113.

[6] Предельно допустимые концентрации химических и иных веществ в воде поверхностных водных объектов, утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.03.2015 № 13.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 706-Э от «29» апреля 2023 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 706/2023

государственной экологической экспертизы по проекту технических условий «Материал изоляционный Технические условия ТУ BY 790818650.004-2023»

Заказчик: ЧТУП «Регионагрогарант»
212015, г. Могилев, ул. Заслонова. 2б

Разработчик: РУП «Бел НИЦ «Экология»
220095, г. Минск, ул. Г. Якубова, 76

В соответствии с заявлением о выдаче заключения государственной экологической экспертизы РУП «Бел НИЦ «Экология» от 19.04.2023 №-б/н (зарегистрировано 19.04.2023 № 429/04-03) представленный проект технических условий «Материал изоляционный Технические условия ТУ BY 790818650.004-2023» (далее – проект технических условий, проект ТУ) согласно подпункту 1.12 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке, оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З отнесен к объектам государственной экологической экспертизы.

Согласно проекту ТУ, технические условия распространяются на материал изоляционный (далее – материал), который применяется для утепления хозяйственных построек, зданий и сооружений подсобного и вспомогательного значения, сооружений сезонного и вспомогательного назначения, навесов, а также в качестве дополнительной изоляции при утеплении стен, чердачных перекрытий, строительных конструкций, полов внутри помещения.

Условное обозначение и запись материала при заказе и в другой документации включает наименование продукции «Материал изоляционный» и обозначение технических условий.

Пример записи материала в других документах и (или) при заказе:

«Материал изоляционный ТУ BY 790818650.004-2023».

Материал должен соответствовать требованиям технических условий и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном законодательством порядке.

В проекте технических условий представлены следующие проектные физико-химические показатели материала:

Наименование показателя	Значение показателя
Плотность, кг/м^3, не более	70
Модуль кислотности, не менее	1,4
Водостойкость, pH, не более	4,0

Наименование показателя	Значение показателя
Средний диаметр волокна, мкм, не более	8
Содержание неволокнистых включений размером св. 0,25 мм, % по массе, не более	16
Влажность, % по массе, не более	1,0
Содержание органических веществ, % по массе, не более	2,0
Теплопроводность, Вт/(м×К), не более, при температуре	
283 К (10°С)	0,038
298 К (25°С)	0,040
398 К (125°С)	0,070
573 К(300°С)	0,120
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эф}$, Бк/кг, не более	370

В качестве сырья для изготовления материала используют отходы, коды и классы опасности которых приведены согласно общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденному постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. № 3-Т):

Код отходов	Наименование отходов	Степень опасности и класс опасности
3143100	Отходы плит минераловатных	четвертый класс
3143001	Отходы минеральной ваты загрязненные	четвертый класс
5740400	Отходы стекловаты	четвертый класс
5740300	Отходы стеклохолстов	неопасные

Наличие примесей (бумага, картон, металлы, текстиль, стекло, кожа, резина, полимеры) в исходном сырье проектом ТУ не допускается. Контроль входного сырья определяется изготовителем в соответствии технологической документацией изготовителя, разработанной и утвержденной в установленном порядке

Примеси в исходном сырье, не соответствующие требованиям технических условий для производства материала, удаляются посредством рассева и ручной выборки.

Материал поставляется в расфасованном (упакованном) виде в любых видах упаковки, обеспечивающих ее сохранность.

Маркировку наносят любым (ручным или печатным) способом на этикетки на бумажной или полимерной основе, которые наклеивают на каждую единицу упаковки материала либо прилагают к товаросопроводительным документам.

Маркировка упаковки материала должна содержать следующие данные: наименование изготовителя, его местонахождение (юридический адрес, включая страну), наименование и условное обозначение материала, товарный знак (при наличии), номер партии, номер упаковочной единицы, массу нетто, дату изготовления, условия хранения, отметку о приемке, удостоверение об отсутствии взрывоопасных, радиоактивных и ядовитых веществ, надпись «Произведено в Республике Беларусь».

Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, периодичность контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь.

Вредное воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве материала не предполагается. Основным видом возможного опасного воздействия материала и отходов его производства на окружающую среду является

загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

Согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», вступивших в силу с 1 марта 2023г на основании Постановления Минприроды от 21 ноября 2022 г. № 23-Т, хранение отходов производства осуществляется в помещениях в условиях, исключающих переход вредных химических компонентов отходов, веществ в них содержащихся, в компоненты природной среды, а также на площадках, имеющих твердое покрытие, выполненное из различных видов уплотненных минеральных смесей или каменных материалов (щебень, гравий, шлак, асфальт, бетон и другое).

Хранение пылящих отходов производства в открытом виде, на открытых площадках, осуществляется с применением средств пылеподавления.

Сырье, не соответствующее требованиям технических условий, примеси, извлекаемые из сырья и материала, а также материал, утративший свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию, или захоронению, или хранению на соответствующих объектах.

При производстве и применении материала концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов.

Приемку и поставку материала осуществляют партиями. Партией считают количество материала, одновременно предъявляемое на приемку и сопровождаемое одним документом о качестве, содержащим:

- наименование изготовителя, его местонахождение (юридический адрес, включая страну);
- условное обозначение материала;
- номер партии и количество материала;
- дату изготовления;
- результаты проведенных испытаний;
- номер и дату выдачи документа.

Для проверки соответствия качества материала требованиям технических условий изготовителем проводятся приемо-сдаточные и периодические испытания для каждой партии материала.

При приемо-сдаточных испытаниях определяют: плотность, модуль кислотности, водостойкость, средний диаметр волокна, содержание неволокнистых включений, влажность, содержание органических веществ, теплопроводность.

Периодические испытания проводят 1 раз в 2 года.

При периодических испытаниях определяют удельную эффективную активность естественных радионуклидов.

Транспортирование материала осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, обеспечивающими сохранность продукции. При перевозке и хранении материала должны

быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест ее погрузки и выгрузки от загрязнения.

Заключение на проект технических условий «Материал изоляционный Технические условия ТУ BY 790818650.004-2023» действуют в течение срока действия документации.

ВЫВОДЫ.

При проведении государственной экологической экспертизы установлено соответствие планируемых проектных и иных решений, содержащихся в проекте технических условий «Материал изоляционный Технические условия ТУ BY 790818650.004-2023» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов при условии выполнения особых условий реализации проектных решений по обращению с отходами:

обращение с отходами, образовавшимися после утраты потребительских свойств материалом осуществлять в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами;

обеспечит хранение отходов, используемых для изготовления материала и отходов, образовавшихся при производстве материала, в соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», вступивших в силу с 1 марта 2023г на основании Постановления Минприроды от 21 ноября 2022 г. № 23-Т.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной Экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы — Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы — Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе — Е.А.Рачевский

ОКП РБ 38.32.39.000

ОГКС 75.140
91.100.99

УТВЕРЖДАЮ
Директор
частного предприятия «Регионагрогарант»

_____ А.А.Смычков
«01» июня 2023 г.

ПОРОШОК ВЯЖУЩИЙ ИЗ БИТУМНЫХ ОТХОДОВ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ BY 790818650.005-2023

Срок действия с «07» 08 2023 г.
до «07» 08 2073 г.

РАЗРАБОТЧИК
Младший научный сотрудник
РУП «Бел НИЦ «Экология»

_____ А.В.Герасимович
«04» июня 2023 г.

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НАУЧНО-ПРОЕКТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«СТРОЙТЕХНОРМ»
ВНЕСЕН В РЕЕСТР ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ
№ 903229
от 07.08.2023

Настоящие технические условия распространяются на порошок вяжущий из битумных отходов (далее – порошок), применяемый в качестве вяжущего сырья для производства гидроизоляционных, теплоизоляционных кровельных, дорожных и изоляционных материалов.

Область применения порошка в зависимости от использования для конкретного вида материала приведена в приложении А.

Условное обозначение и запись порошка при заказе и в другой документации должны включать наименование продукции с указанием крупности зерен, марку порошка и обозначение настоящих технических условий.

Пример записи порошка в других документах и (или) при заказе:

Порошок вяжущий из битумных отходов ПВБО с содержанием частиц, проходящих через сито с сеткой №5, сыпучий:

ПВБО-5С ТУ BY 790818650.005-2023;

Порошок вяжущий из битумных отходов ПВБО с содержанием частиц, проходящих через сито с сеткой №5, слежавшихся в брикеты или бухты:

ПВБО-5Тв ТУ BY 790818650.005-2023.

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.1.1 Порошок должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.1.2 Порошок подразделяется на марки:

С – сыпучий, с содержанием частиц, проходящих через сито с сеткой №5;

Тв – с содержанием частиц, проходящих через сито с сеткой №5, слежавшихся в брикеты или бухты.

1.1.3 Порошок представляет собой однородный материал черного цвета с крупностью частиц до 5 мм, состоящий из битума, частиц картонной основы рубероида или частиц стекловолокнистого холста, а также минеральных составляющих (тальк, песчаная посыпка).

Состав порошка приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение, %
Битум	от 75 до 85
Органические наполнители	от 7 до 10
Минеральные наполнители	от 8 до 15
Примечание – содержание битума в отходах, перерабатываемых в порошок, превышает 75% и может составлять 90 %, что обусловлено частыми ремонтами кровли с избыточным расходом нефтяных вяжущих.	

1.1.4 Требования к физико-механическим показателям порошка указаны в таблице 2 настоящих технических условий.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя
Содержание частиц крупнее 5 мм, % по массе, не более	от 5 до 6
Содержание органического вяжущего, % по массе, не менее	от 75 до 85
Температура размягчения по кольцу и шару, ^{0}С, не ниже	от 80 до 85
Глубина проникания иглы при 25 ^{0}С, 0,1 мм, не более	130
Насыпная плотность, кг/м^3	от 750 до 1200
Влажность, %, не более	от 10 до 12
Начало слеживаемости порошка без воздействия прямых солнечных лучей, сут., визуально	5-7

1.1.5 Изготовитель поставляет потребителю слежавшийся порошок марки Тв в брикетах или бухтах из складских запасов. По желанию потребителя эти брикеты или бухты на пункте переработки могут быть повторно измельчены до фракции по 1.1.4.

1.1.6 Порошок не должен содержать скоплений из слипшихся зерен и слежавшихся комков.

1.2 Требования к сырью

1.2.1 Исходным сырьем для производства порошка служат отходы в соответствии с ОКРБ 021, указанные в приложении В настоящих технических условий.

1.2.2 В исходном сырье для производства порошка наличие посторонних примесей не допускается.

1.2.3 Наличие в исходном сырье для производства порошка отходов, в том числе водорастворимых, не допускается.

1.2.4 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов по ГОСТ 30108, содержащихся в составляющих компонентах исходного сырья из битумных отходов, не должна превышать 740 Бк/кг.

1.3 Комплектность

1.3.1 Порошок поставляется в количестве, оговоренном в договоре на поставку.

1.3.2 Каждая партия отгружаемого порошка должна сопровождаться документом о качестве или другим сопроводительным документом по согласованию с потребителем (заказчиком).

1.4 Маркировка

1.4.1 На каждую единицу упаковки должна быть нанесена маркировка посредством этикетки или ярлыка, прикрепленных (приклеенных) к упаковочной единице, со следующей информацией:

- наименование и марку порошка;
- наименование предприятия-изготовителя (поставщика), юридический адрес, товарный знак (товарная марка) изготовителя (поставщика) (при наличии);
- назначение (сведения об основных потребительских свойствах);
- способ применения;
- правила и условия безопасного хранения и использования;
- срок хранения порошка марки С до слеживаемости;

– дата изготовления (дата, год);
– масса нетто, кг (т).

1.4.2 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей» и «Ограничение температуры», а также обозначения класса опасности по ГОСТ 19433.1.

1.5 Упаковка

1.5.1 Порошок ПВБО-5С упаковывают в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811.

1.5.2 Допускается использование любых видов упаковки, обеспечивающих их защиту от влаги.

1.5.3 Информация по п.п. 1.4.1 включается в документ о качестве или доводится до потребителя (заказчика) другим способом, предусмотренным договором на поставку.

2 Требования безопасности

2.1 Порошок относится к группе горючих материалов средней воспламеняемости с минимальной температурой самовоспламенения 300 ^{0}С.

2.2. При изготовлении, хранении, транспортировании и применении порошка следует соблюдать правила по технике безопасности, изложенные в инструкциях по эксплуатации соответствующих механизмов.

2.3 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимые концентрации согласно гигиеническим нормативам «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

2.4 Периодичность контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливается в соответствии с санитарными нормами и правилами «Требования к контролю воздуха рабочей зоны».

2.5 Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь.

2.6 Производственные помещения, в которых ведутся работы по изготовлению порошка, должны быть оборудованы общеобменной и местной вытяжной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны в концентрациях, не превышающих ПДК.

2.7 Пожарная безопасность должна соответствовать [1], ГОСТ 12.1.004.

2.8 Помещения для производства порошка должны оснащаться первичными средствами пожаротушения в соответствии с ГОСТ 12.4.009.

2.9 Требования электробезопасности при производстве порошка должны соответствовать ГОСТ 12.1.019.

2.10 Уровень шума на рабочих местах должен соответствовать требованиям СанПиН от 16.11.2011 № 115 и ГОСТ 12.1.003.

2.11 При работе с порошком следует соблюдать требования безопасности по

ГОСТ 12.1.008.

2.12 Рабочие, занятые изготовлением или применением порошка должны быть обеспечены спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.034, ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.013.

2.13 К работе с порошком допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование и соответствующий инструктаж по охране труда. Лицам, работающим с порошком, необходимо проходить периодические медицинские осмотры в соответствии с [2].

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве порошка не осуществляется. Основным видом возможного опасного воздействия порошка и отходов его производства на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами [3].

3.2 Исходное сырье, не соответствующее требованиям настоящих технических условий представляет собой отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с действующим законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию или захоронению или хранению на соответствующих объектах [3].

3.3 При производстве и применении порошка концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов, утвержденных постановлениями Министерства здравоохранения Республики Беларусь [4, 5] и Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [6].

4 Правила приемки

4.1 Порошок принимается партиями. Партией считают любое количество порошка одного назначения, полученное за пять смен, но не более 20 т и оформленное одним документом о качестве, удовлетворяющим соответствие их требованиям настоящих технических условий:

– наименование изготовителя (поставщика), его местонахождение (юридический адрес, включая страну);
– номер и дата выдачи документа о качестве;
– товарный знак изготовителя (поставщика) (при наличии);
– дату изготовления порошка (месяц, год);
– условное обозначение и запись порошка;
– количество порошка;

– физико-химические показатели в соответствии с таблицей 1 настоящих технических условий;

– подпись лица, выдавшего документ о качестве.

4.2 Внешний вид, качество упаковки, правильность маркировки проверяют визуально методом сплошного контроля.

4.3 Для определения соответствия порошка требованиям настоящих технических условий изготовитель (поставщик) проводит приемо-сдаточные испытания каждой партии порошка. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания по необходимому показателю на удвоенном количестве проб. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.4 Партию считают годной, если результаты испытаний соответствуют требованиям настоящих технических условий.

5 Методы контроля

5.1 Содержание частиц крупнее 5 мм, зерновой (гранулометрический) состав порошка определяют по ГОСТ 8735.

5.2 Содержание битума в порошке определяют методом экстрагирования по СТБ 1115.

5.3 Температуру размягчения по кольцу и шару определяют по ГОСТ 11506.

5.4 Плотность и влажность порошка определяют с использованием мерной посуды по ГОСТ 25336 и весов по ГОСТ 29329, взвешиванием и выявлением весовой разницы между влажным и сухим порошком.

5.5 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов в исходном сырье по 1.2.4 для получения порошка определяют по ГОСТ 30108.

5.6 Однородность порошка оценивают визуально при естественном или искусственном освещении при освещении не менее 200 лк, с расстояния около 500 мм от глаз наблюдателя.

5.7 Определение группы горючести – по ГОСТ 12.1.044

5.8 Определение слеживаемости визуально по 5.6. Признаками слеживаемости порошка ПВБО-5С являются образование в его сыпучей массе скоплений комков из слипшихся зерен, с последующим образованием плотной структуры

5.9 Допускается применение других методов анализа и контроля, обеспечивающих требуемую точность, аттестованных в установленном порядке и включенных в перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению в Республике Беларусь.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование порошка ПВБО-5С осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данных видах транспорта, обеспечивающими сохранность продукции. Транспортирование порошка ПВБО-5Тв осуществляется в открытых транспортных средствах при

условии защиты от атмосферных осадков брезентом или полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354.

6.2 При перевозке и хранении порошка должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест погрузки и выгрузки порошка от загрязнения.

6.3 Хранение порошка осуществляется в условиях, обеспечивающих сохранение товарных свойств продукции и исключающих загрязнение окружающей среды (на оборудованных площадках или в складских помещениях).

6.4 Ширина прохода должна быть не менее 2,0 м. Расстояние между складируемыми материалами должно быть не менее 0,5 м, расстояние от стен – 0,8 м, электрических ламп и проводки – 1,0 м. Высота штабеля должна быть не более 1,2 м.

7 Указания по применению

7.1 Порошок применяется в качестве вяжущего материала в горячих теплоизоляционных смесях монолитной укладки с использованием легкого наполнителя из керамзитового гравия, в горячих битумно-полимерных мастиках в соответствии с требованиями СТБ 1262 и ГОСТ 2889, в асфальтовых холодных пастах, насыщенных наполнителем из цемента, в горячих и холодных асфальтобетонах, в литых асфальтах с минеральным наполнителем из песка для стяжки на крыше, для противофильтрационных экранов на полигонах ТБО, а также для использования асфальтовой смеси в качестве матрицы при футеровке радиоактивных и токсичных тяжелых металлов, для приготовления дозированных сыпучих строительных смесей в различными минеральными наполнителями для кровельных мастик и паст, асфальтов, асфальтобетонов и теплоизоляционных материалов.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие порошка требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем (заказчиком) способов и условий транспортировки, хранения продукции.

8.2 Гарантийный срок хранения сыпучего порошка ПВБО-5С (без сухих минеральных наполнителей) до его слеживаемости в мешках под проветриваемым навесом в теплый период года до 5-7 дней со дня изготовления, а с сухими минеральными наполнителями – до 25-30 дней. При отрицательной температуре воздуха срок хранения не ограничен. Гарантийный срок хранения порошка в брикетах или бухтах ПВБО-5Тв неограничен.

Приложение А

(обязательное)

Область применения порошка «ПВБО-5» в строительных смесях

Таблица А.1

Вид смеси	Область применения
Кровельные битумные горячие и холодные мастики и пасты	– для устройства покровного слоя под кровлю на поверхности стяжки и теплоизоляции; – для приклеивания плитных термоизоляционных изделий на крыше; – для заделки раковин и неровностей на стяжке и внутренних поверхностях парапета.
Асфальтобетонные смеси	– для ремонта внутриквартальных городских и сельских дорог, тротуарных покрытий, площадок, а также для ямочного ремонта; – для безыскровых полов в промышленных зданиях и сооружениях.
Асфальтовые смеси	– для устройства литой стяжки на крыше; – для устройства противофильтрационных экранов на полигонах ТБО; – для матрицы при футеровке токсичных твердых отходов.
Теплоизоляционные смеси	– для монолитной теплоизоляции и изготовления плитных сборных изделий (керамзитобитумные, перлитобитумные, шлакобитумные и др.)
Сухие дозированные сыпучие смеси в упаковке с различными минеральными наполнителями	– для использования в мобильных условиях строительства; – для реализации индивидуальным застройщикам.

Приложение Б

(справочное)

Ссылочные документы

Таблица Б.1

Обозначение документа	Наименование документа
ОКРБ 021-2019	Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь
ГОСТ 8735-88	Песок для строительных работ. Методы испытаний
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 11506-73	Битумы нефтяные. Метод определения температуры размягчения по кольцу и шару
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 17811-78	Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия
ГОСТ 25336-82	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования
ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
ГОСТ 19433.1-2010	Грузы опасные. Классификация
ГОСТ 12.1.003-83	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.008-76	Система стандартов безопасности труда. Биологическая Безопасность. общие требования
ГОСТ 12.1.019-2017	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.044-2018	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.4.009-83	Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
ГОСТ 12.4.013-85	Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 12.4.103-2020	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
СТБ 1115-2013	Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Методы испытаний
СТБ 1262-2021	Мастики кровельные и гидроизоляционные. Технические условия
–	Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 92
–	Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115
–	Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
–	Гигиенический норматив «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017

Приложение В

(обязательное)

Перечень отходов в соответствии с ОКРБ 021-2019, используемых в качестве сырья для производства порошка «ПВБО-5» в строительных смесях

Таблица В.1

№ п/п	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
1	1870500	Отходы рубероида	четвертый класс
2	3141000	Остатки битума и асфальтобетонной смеси	четвертый класс
3	5811000	Отходы текстильнобитумные	четвертый класс
4	5492300	Отходы товарного битума	четвертый класс

Приложение Г

(справочное)

Библиография

[1] Декрет президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства».

[2] Инструкция о порядке проведения обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих, утвержденная постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.07.2019 № 74.

[3] Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 № 271-З «Об обращении с отходами».

[4] Нормативы ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 4.

[5] Нормативы ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 4.

[6] Предельно допустимые концентрации химических и иных веществ в воде поверхностных водных объектов, утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.03.2015 № 13.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных			

Зак Минск

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 707-Э от «29» апреля 2023 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 707/2023

государственной экологической экспертизы по проекту технических условий «Порошок, вяжущий из битумных отходов Технические условия ТУ BY 790818650.005-2023»

Заказчик: ЧТУП «Регионагрогарант»
212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2б

Разработчик: РУП «Бел НИЦ «Экология»
220095, г. Минск, ул. Г. Якубова, 76

В соответствии с заявлением о выдаче заключения государственной экологической экспертизы РУП «Бел НИЦ «Экология» от 19.04.2023 г. № б/н (зарегистрировано 19.04.2023 г. № 427/04-03) представленный проект технических условий «Порошок, вяжущий из битумных отходов Технические условия ТУ BY 790818650.005-2023» (далее – проект технических условий, проект ТУ) согласно подпункту 1.12 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке, оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З отнесен к объектам государственной экологической экспертизы.

Проект технических условий распространяется на порошок вяжущий из битумных отходов (далее – порошок), применяемый в качестве вяжущего сырья для производства гидроизоляционных, теплоизоляционных кровельных, дорожных и изоляционных материалов.

Пример записи порошка в других документах и (или) при заказе:

Порошок вяжущий из битумных отходов ПВБО с содержанием частиц, проходящих через сито с сеткой №5, сыпучий: «ПВБО-5С ТУ BY 790818650.005-2023»;

Порошок вяжущий из битумных отходов ПВБО с содержанием частиц, проходящих через сито с сеткой №5, слежавшихся в брикеты или бухты: «ПВБО-5Тв ТУ BY 790818650.005-2023».

Порошок применяется в качестве вяжущего материала в горячих теплоизоляционных смесях монолитной укладки с использованием легкого наполнителя из керамзитового гравия, в горячих битумно-полимерных мастиках в соответствии с требованиями СТБ 1262 и ГОСТ 2889, в асфальтовых холодных пастах, насыщенных наполнителем из цемента, в горячих и холодных асфальтобетонах, в литых асфальтах с минеральным наполнителем из песка для стяжки на крыше, для противофильтрационных экранов на полигонах ТБО, а также для использования асфальтовой смеси в качестве матрицы при футеровке радиоактивных и токсичных тяжелых металлов, для приготовления дозированных сыпучих строительных смесей в различными минеральными наполнителями для кровельных мастик и паст, асфальтов, асфальтобетонов и теплоизоляционных материалов.

Проектом технических условий устанавливаются характеристики, правила приемки, методы испытаний, требования к транспортированию и хранению порошка. Порошок изготавливается в соответствии с требованиями технических условий, по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

По проекту ТУ порошок подразделяется на марки:

С – сыпучий, с содержанием частиц, проходящих через сито с сеткой №5;

Тв – с содержанием частиц, проходящих через сито с сеткой №5, слежавшихся в брикеты или бухты.

Состав порошка:

Наименование показателя	Значение, %
Битум	от 75 до 85
Органические наполнители	от 7 до 10
Минеральные наполнители	от 8 до 15

Примечание – содержание битума в кровельных отходах, перерабатываемых в порошок, превышает 75% и может составлять 90 %, что обусловлено частыми ремонтами кровли с избыточным расходом нефтяных вяжущих.

Проектные физико-механические показатели порошка:

Наименование показателя	Значение показателя
Содержание частиц крупнее 5 мм, % по массе, не более	от 5 до 6
Содержание органического вяжущего, % по массе, не менее	от 75 до 85
Температура размягчения по кольцу и шару, ^{0}C, не ниже	от 80 до 85
Глубина проникания иглы при 25 ^{0}C, 0,1 мм, не более	130
Насыпная плотность, кг/м^3	от 750 до 1200
Влажность, %, не более	от 10 до 12
Начало слеживаемости порошка без воздействия прямых солнечных лучей, сут., визуально	5-7

Исходным сырьем для производства порошка служат отходы, коды и классы опасности которых приведены согласно общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденному постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. № 3-Т:

№ п/п	Код	Наименование отхода	Класс опасности
1	1870500	Отходы рубероида	четвертый класс
2	3141000	Остатки битума и асфальтобетонной смеси	четвертый класс
3	5811000	Отходы текстильнобитумные	четвертый класс
4	5492300	Отходы товарного битума	четвертый класс

В исходном сырье для производства порошка наличие посторонних примесей не допускается. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов по ГОСТ 30108, содержащихся в составляющих компонентах исходного сырья из кровельных битумных отходов, не должна превышать 740 Бк/кг.

Каждая партия отгружаемого порошка сопровождается документом о качестве или другим сопроводительным документом по согласованию с потребителем (заказчиком).

Порошок упаковывают в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811. Допускается использование любых видов упаковки, обеспечивающих их защиту от влаги.

На каждую единицу упаковки наносится маркировка посредством этикетки или ярлыка, прикрепленных (приклеенных) к упаковочной единице.

Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей» и «Ограничение температуры», а также обозначения класса опасности по ГОСТ 19433.1.

Производственные помещения, в которых ведутся работы по изготовлению порошка, оборудуются общеобменной и местной вытяжной вентиляцией в соответствии с

ОСТ 12.4.021, обеспечивающей содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны в концентрациях, не превышающих ПДК.

При производстве и применении порошка концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов.

Вредное воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве добавки не предполагается. Основным видом возможного опасного воздействия порошка и отходов его производства на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

Согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», с учетом изменений, вступивших в силу с 1 марта 2023г на основании постановления Минприроды от 21 ноября 2022 г. № 23-Т, хранение отходов производства осуществляется в помещениях в условиях, исключающих переход вредных химических компонентов отходов, веществ в них содержащихся, в компоненты природной среды, а также на площадках, имеющих твердое покрытие, выполненное из различных видов уплотненных минеральных смесей или каменных материалов (щебень, гравий, шлак, асфальт, бетон и другое).

Хранение пылящих отходов производства в открытом виде, на открытых площадках, осуществляется с применением средств пылеподавления.

Сырье, не соответствующее требованиям технических условий, специфические примеси, извлекаемые из сырья, а также порошок, утративший свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию, или захоронению, или хранению на соответствующих объектах.

При производстве и применении порошка концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов.

Порошок принимается партиями. Партией считают любое количество порошка одного назначения, полученное за пять смен, но не более 20 т и оформленное одним документом о качестве, удовлетворяющим соответствие их требованиям технических условий: наименование изготовителя (поставщика), его местонахождение (юридический адрес, включая страну), номер и дата выдачи документа о качестве, товарный знак изготовителя (поставщика) (при наличии), дату изготовления порошка (месяц, год) и др.

Для определения соответствия порошка техническим требованиям изготовителем (поставщиком) проводятся приемо-сдаточные испытания каждой партии порошка.

Транспортирование порошка осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данных видах транспорта, обеспечивающими сохранность продукции. Транспортирование порошка осуществляется в открытых транспортных средствах при условии защиты от атмосферных осадков брезентом или полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354.

При перевозке и хранении порошка должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест погрузки и выгрузки порошка от загрязнения.

Хранение порошка осуществляется в условиях, обеспечивающих сохранение товарных свойств продукции и исключающих загрязнение окружающей среды (на оборудованных площадках или в складских помещениях). Ширина прохода должна быть не менее 2,0 м. Расстояние между складируемыми материалами должно быть не менее 0,5 м, расстояние от стен – 0,8 м, электрических ламп и проводки – 1,0 м. Высота штабеля должна быть не более 1,2 м.

Гарантийный срок хранения сыпучего порошка ПВБО-5С (без сухих минеральных наполнителей) до его слеживаемости в мешках под проветриваемым навесом в теплый период года до 5-7 дней со дня изготовления, а с сухими минеральными наполнителями – до 25-30 дней. При отрицательной температуре воздуха срок хранения не ограничен. Гарантийный срок хранения порошка в брикетах или бухтах ПВБО-5Тв неограничен.

Порошок, не соответствующий требованиям ТУ, а также порошок, утративший свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с законодательством об обращении с отходами.

Заключение на проект технических условий «Порошок, вяжущий из битумных отходов Технические условия ТУ BY 790818650.005-2023» действуют в течение срока действия документации на технические условия.

ВЫВОДЫ.

При проведении государственной экологической экспертизы установлено соответствие планируемых проектных и иных решений, содержащихся в проекте технических условий «Порошок, вяжущий из битумных отходов Технические условия ТУ BY 790818650.005-2023» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов при условии выполнения особых условий реализации проектных решений по обращению с отходами:

обращение с отходами, образовавшимися после утраты потребительских свойств порошком, осуществлять в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами;

обеспечить хранение отходов, используемых для изготовления порошка и отходов, образовавшихся при производстве порошка, в соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», с учетом изменений, вступивших в силу с 1 марта 2023г на основании Постановления Минприроды от 21 ноября 2022 г. № 23-Т.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе Е.А.Рачевский

Водостойкость, pH, не более	283

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 707-Э/1ИЗ от «22» мая 2023 года

ИЗМЕНЕНИЕ № 707/2023-1

в заключение государственной экологической экспертизы № 707/2023 по проекту Технических условий «Порошок, вяжущий из битумных отходов Технические условия ТУ BY 790818650.005-2023»

Для внесения изменений в заключение государственной экологической экспертизы № 707/2023 представлены следующие документы:

- письмо РУП «Бел НИЦ «Экология» №1-20/б/н от 05.05.2023.

На основании пункта 1 статьи 28[1] Закона Республики Беларусь «Об основах административных процедур» и согласно заявлению РУП «Бел НИЦ «Экология» в заключении № 707/2023 государственной экологической экспертизы по проекту Технических условий «Порошок, вяжущий из битумных отходов Технические условия ТУ BY 790818650.005-2023», утвержденном приказом Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.04.2023 г. № 707-Э:

слова «ЧТУП «Регионагрогарант» заменить на: «Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант».

Изменений в части проектных и/или иных решений не предусмотрено.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы — Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы — Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе — Е.А.Рачевский

Зак Минск

1

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 707-Э/2ИЗ от «26» января 2024 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 707/2023-2

государственной экологической экспертизы по проекту изменений №1 в технические условия ТУ BY 790818650.005-2023 «Порошок вяжущий из битумных отходов»

Заказчик: Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант»
213114, г. Могилев, ул. Заслонова, 26

Проектировщик: РУП «Бел НИЦ «Экология»
220095, г. Минск, ул. Г. Якубова, 76

В соответствии с заявлением о выдаче заключения государственной экологической экспертизы РУП «Бел НИЦ «Экология» от 19.01.2024 № 6-заявление (зарегистрировано 19.01.2024 г. № 63/04-03) представленный проект изменений №1 в технические условия ТУ BY 790818650.005-2023 «Порошок вяжущий из битумных отходов» согласно подпункту 1.12 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке, оценке воздействия на окружающую среду» отнесен к объектам государственной экологической экспертизы.

Внесение изменений и дополнений в ТУ BY 790818650.005-2023 «Порошок вяжущий из битумных отходов» обусловлено изменившейся нормативной правовой и технической нормативной правовой базой по разработке технических условий, нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, в области стандартизации и метрологии.

Согласно проекту изменений №1 в технические условия ТУ BY 790818650.005-2023 «Порошок вяжущий из битумных отходов» внесены изменения в раздел «Ссылочные документы» и раздел 7 ТУ BY 790818650.005-2023 «Порошок вяжущий из битумных отходов».

Так, раздел 7 ТУ BY 790818650.005-2023 «Порошок вяжущий из битумных отходов» дополнен подпунктом 7.2 в следующей редакции:

«7.2 Допускается использовать порошок как самостоятельно, так и совместно с другими материалами, допущенными к использованию в указанных целях в установленном порядке согласно ТНПА».

Изменения вносятся посредством замены листа 7.

Заключение по проекту изменений №1 в технические условия ТУ BY 790818650.005-2023 «Порошок вяжущий из битумных отходов» действуют в течение срока действия документации на технические условия.

ВЫВОДЫ.

При проведении государственной экологической экспертизы установлено соответствие планируемых проектных и иных решений, содержащихся в проекте изменений №1 в технические условия ТУ BY790818650.005-2023 «Порошок вяжущий из битумных отходов» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы — Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы — Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе — Е.А.Рачевский

ОКП РБ 20.59.57.500

ОГКС 91.100.30
91.100.99

УТВЕРЖДАЮ
Частное предприятие «Регионагрогарант»

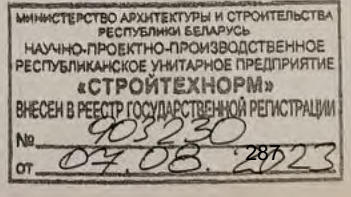
«Регионагрогарант» _____ А.А.Смычков
«01» июня 2023 г.

ДОБАВКА СЫРЬЕВАЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ BY 790818650.006-2023

Срок действия с «07» 08 2023 г.
до «07» 08 2043 г.

РАЗРАБОТЧИК
Младший научный сотрудник
РУП «Бел НИЦ «Экология»

_____ А.В.Герасимович
«01» июня 2023 г.



Настоящие технические условия распространяются на добавку сырьевую (далее – добавка), применяемую при изготовлении конструкционного, монолитного бетона, бетона для асфальтового покрытия, при производстве минеральной ваты, стекла, гранулированного заполнителя, закладок гидравлических, кровельных работ, а также и для других строительных целей.

Условное обозначение и запись добавки при заказе и в другой документации должны включать наименование продукции «Добавка сырьевая» и обозначение настоящих технических условий.

Пример записи добавки в других документах и (или) при заказе:

Добавка сырьевая ТУ BY 790818650.006-2023;

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.1.1 Добавка должна соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1.2 Требования к физико-химическим показателям добавки указаны в таблице 1 настоящих технических условий.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя
Гранулометрический (фракционный состав), мм, не более	50[1]
Насыпная плотность, кг/м	не нормируется[2]
Массовая доля влаги, %	не нормируется[3]
[1] Возможно производство добавки с иным гранулометрическим (фракционным) составом по согласованию между изготовителем и потребителем (заказчиком); [2] Определяется по требованию потребителя (заказчика); [3] Устанавливают по согласованию с потребителем (заказчиком).	

1.1.3 Добавку, в зависимости от значения удельной эффективной активности естественных радионуклидов $A_{эфф}$, следует применять:

– при $A_{эфф}$ до 370 Бк/кг - для гражданского строительства, во вновь строящихся жилых и общественных зданиях (класс I);

– при $A_{эфф}$ свыше 370 до 740 Бк/кг - для дорожного строительства, в том числе для оснований автомобильных дорог, взлетно-посадочных полос и перронов аэродромов без ограничений (класс II);

– при $A_{эфф}$ свыше 740 до 1500 Бк/кг - для строительства оснований автомобильных дорог вне населенных пунктов и зон перспективной застройки (класс III).

1.2 Требования к сырью

1.2.1 Исходное сырье для производства добавки – отходы в соответствии с ОКРБ 021, которые указаны в приложении Б настоящих технических условий.

1.2.2 Наличие в исходном сырье для производства добавки специфических примесей (бумага, картон, металлы, текстиль, кожа, резина, полимеры и др.) не допускается.

1.2.3 Наличие в исходном сырье для производства добавки отходов, не указанных в приложении Б настоящих технических условий, в том числе водорастворимых, не допускается.

1.2.4 Примеси, не соответствующие требованиям настоящих технических условий для производства добавки, в исходном сырье удаляются посредством рассева и ручной выборки.

1.3 Комплектность

1.3.1 Добавка поставляется в количестве, оговоренном в договоре на поставку.

1.3.2 Каждая партия отгружаемой добавки должна сопровождаться документом о качестве или другим сопроводительным документом по согласованию с потребителем (заказчиком).

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировку наносят любым (ручным или печатным) способом на этикетки на бумажной или полимерной основе, которые наклеивают на каждую единицу упаковки добавки либо прилагают к товаросопроводительным документам.

1.4.2 Маркировка упаковки добавки должна содержать следующие данные:

– наименование изготовителя, его местонахождение (юридический адрес, включая страну);
– наименование и условное обозначение добавки;
– товарный знак (при наличии);
– номер партии;
– номер упаковочной единицы;
– массу нетто;
– дату изготовления;
– условия хранения;
– отметку о приемке;
– удостоверение об отсутствии взрывоопасных, радиоактивных и ядовитых веществ;
– надпись «Произведено в Республике Беларусь».

1.4.3 Маркировку наносят на этикетки на русском языке. По согласованию с потребителем (заказчиком) маркировку наносят на другом языке.

1.4.4 Маркировка должна быть четкой, стойкой к истиранию и легко читаемой. Способ нанесения маркировки должен обеспечивать ее сохранность при транспортировании и хранении продукции в течение всего срока ее годности.

1.5 Упаковка

1.5.1 Добавку отгружают в упаковке или без неё (навалом). Добавку упаковывают в любые виды упаковки, обеспечивающие ее сохранность. При поставке без упаковки добавку отгружают в специализированном транспорте.

1.5.2 Информация включается в документ о качестве или доводится до потребителя (заказчика) другим способом, предусмотренным договором на поставку.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 При производстве, хранении, транспортировании и применении добавки следует соблюдать общие требования безопасности труда, пожарной безопасности, санитарные нормы и правила, правила по технике безопасности, изложенные в соответствующих инструкциях.

2.2 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимые концентрации согласно гигиеническим нормативам «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

2.3 Периодичность контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливается в соответствии с санитарными нормами и правилами «Требования к контролю воздуха рабочей зоны».

2.4 Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь.

2.5 Требуемая чистота воздуха производственных помещений должна обеспечиваться общеобменной вентиляцией, а на рабочих местах – применением аспирационных систем.

2.6 Пожарная безопасность должна соответствовать [1], ГОСТ 12.1.004.

2.7 Требования электробезопасности при производстве добавки должны соответствовать ГОСТ 12.1.019.

2.8 Уровень шума на рабочих местах должен соответствовать требованиям СанПиН от 16.11.2011 № 115 и ГОСТ 12.1.003.

2.9 Рабочие, занятые изготовлением или применением добавки должны быть обеспечены спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, утвержденными в установленном порядке.

2.10 К работе с добавкой допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование и соответствующий инструктаж по охране труда. Лицам, работающим с добавкой, необходимо проходить периодические медицинские осмотры в соответствии с [2].

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Вредное воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве добавки не осуществляется. Основным видом возможного опасного воздействия добавки и отходов его производства на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

3.2 Сырье, не соответствующее требованиям настоящих технических условий, специфические примеси, извлекаемые из сырья, а также добавка, утратившая свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в

случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию, или захоронению, или хранению на соответствующих объектах [3].

3.3 При производстве и применении добавки концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов, утвержденных постановлениями Министерства здравоохранения Республики Беларусь [4, 5], Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [6].

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Добавка предъявляется на приемку потребителю (заказчику) партиями. Партией считают количество добавки, принимаемое к бухгалтерскому учету и сопровождаемое документом о качестве, в котором указывается:

- наименование предприятия-изготовителя, юридический адрес, включая страну;
- товарный знак предприятия-изготовителя (при его наличии);
- номер и дата выдачи документа о качестве;
- обозначение настоящих технических условий;
- наименование добавки;
- количество продукции;
- дата изготовления (месяц, год);
- физико-химические показатели в соответствии с таблицей 1 настоящих технических условий;
- подпись лица, выдавшего документ о качестве.

4.2 Для определения соответствия добавки требованиям настоящих технических условий изготовитель (поставщик) проводит приемо-сдаточные испытания каждой партии добавки.

4.3 Для проведения испытаний делают выборку в размере 5% упаковочных единиц партии добавки, но не менее 3-х упаковочных единиц. Полученные пробы перемешивают в сухой чистой емкости и методом квартования доводят массу пробы до 0,5 кг.

4.4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания по необходимому показателю на удвоенном количестве проб. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.5 Партию считают годной, если результаты испытаний соответствуют требованиям настоящих технических условий.

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Отбор проб добавки проводят по ГОСТ 3476.

5.2 Гранулометрический (фракционный) состав определяют металлической измерительной линейкой по ГОСТ 427.

5.3 Насыпную плотность, влажность (*Wл*) определяют по ГОСТ 8269.0

5.4 Массовая доля влаги определяется по ГОСТ 5382.

5.5 Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов щебня вторичного определяют в соответствии с ГОСТ 30108.

5.6 Допускается применение других методов анализа и контроля, обеспечивающих требуемую точность, аттестованных в установленном порядке и включенных в перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению в Республике Беларусь.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование добавки осуществляется в специализированных вагонах-цементовозах, хопперах, а также в автоцементовозах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данных видах транспорта, обеспечивающими сохранность продукции.

6.2 При перевозке добавки должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест погрузки и выгрузки добавки от загрязнения.

6.3 Хранение добавки осуществляется в условиях, обеспечивающих сохранение товарных свойств продукции и исключающих загрязнение окружающей среды, в том числе исключающих поступление в компоненты природной среды (земля (включая почвы), воды) веществ, приводящих к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния окружающей среды, в том числе к превышению нормативов в области охраны окружающей среды.

7 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

7.1 Добавка применяется при изготовлении конструкционного, монолитного бетона, бетона для асфальтового покрытия, при производстве минеральной ваты, стекла, гранулированного заполнителя, закладок гидравлических, кровельных работ, а также и для других строительных целей.

7.2 Массовая доля содержания добавки в сырьевой смеси определяется производителем в зависимости от требуемых показателей качества конечной продукции.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие добавки всем требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем (заказчиком) способов и условий транспортировки и хранения продукции.

8.2 Срок годности добавки – 12 месяцев.

Приложение А

(справочное)

Ссылочные документы

Таблица А.1

Обозначение документа	Наименование документа
ОКРБ 021-2019	Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь
ГОСТ 12.1.003-83	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-2017	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 3476-2019	Шлаки доменные и электротермофосфорные гранулированные для производства цементов
ГОСТ 5382-2019	Цементы и материалы цементного производства. Методы химического анализа
ГОСТ 8269.0-97	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний
ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
–	Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 92
–	Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115
–	Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
–	Гигиенический норматив «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017

Приложение Б

(обязательное)

Исходное сырье в соответствии с ОКРБ 021-2019 для изготовления добавки

Таблица Б.1

№ п/п	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
1.	3130700	Шлак котельных	четвертый класс
2.	3140840	Стеклобой при использовании стекла 2 мм в строительстве	неопасные
3.	3140841	Стеклобой при использовании стекла 3 мм в строительстве	неопасные
4.	3140842	Стеклобой при использовании стекла 4 мм и более в строительстве	неопасные
5.	3140843	Стеклобой при использовании витринного стекла в строительстве	неопасные

Приложение В

(справочное)

Библиография

[1] Декрет президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства».

[2] Инструкция о порядке проведения обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих, утвержденная постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.07.2019 № 74.

[3] Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 № 271-З «Об обращении с отходами».

[4] Нормативы ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 4.

[5] Нормативы ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 4.

[6] Предельно допустимые концентрации химических и иных веществ в воде поверхностных водных объектов, утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.03.2015 № 13.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

Зак. Минск

1

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 711-Э от «29» апреля 2023 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 711/2023

государственной экологической экспертизы по проекту технических условий «Добавка сырьевая Технические условия ТУ BY 790818650.006-2023»

Заказчик: ЧТУП «Регионагрогарант»
212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2б

Разработчик: РУП «Бел НИЦ «Экология»
220095, г. Минск, ул. Г. Якубова, 76

В соответствии с заявлением о выдаче заключения государственной экологической экспертизы РУП «Бел НИЦ «Экология» от 20.04.2023 №-25-заявление (зарегистрировано 20.04.2023 № 443/04-03) представленный проект технических условий «Добавка сырьевая Технические условия ТУ BY 790818650.006-2023» (далее – проект технических условий, проект ТУ) согласно подпункту 1.12 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке, оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З отнесен к объектам государственной экологической экспертизы.

Согласно проекту ТУ, технические условия распространяются на добавку сырьевую (далее – добавка), применяемую при изготовлении конструкционного, монолитного бетона, бетона для асфальтового покрытия, при производстве минеральной ваты, стекла, гранулированного заполнителя, закладок гидравлических, кровельных работ, а также и для других строительных целей.

Пример записи добавки в других документах и (или) при заказе:
«Добавка сырьевая ТУ BY 790818650.006-2023».

Согласно проекту ТУ, добавка должна соответствовать требованиям технических условий и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном законодательством порядке.

Проектные физико-химические показатели добавки:

Наименование показателя	Значение показателя
Гранулометрический (фракционный состав), мм, не более	50[1]
Насыпная плотность, кг/м	не нормируется[2]
Массовая доля влаги, %	не нормируется[3]

[1] Возможно производство добавки с иным гранулометрическим (фракционным) составом по согласованию между изготовителем и потребителем (заказчиком);
[2] Определяется по требованию потребителя (заказчика);
[3] Устанавливают по согласованию с потребителем (заказчиком).

Добавку, в зависимости от значения удельной эффективной активности естественных радионуклидов Аэфф, следует применять:

– при Аэфф до 370 Бк/кг - для гражданского строительства, во вновь строящихся жилых и общественных зданиях (класс I);

– при Аэфф свыше 370 до 740 Бк/кг - для дорожного строительства, в том числе для оснований автомобильных дорог, взлетно-посадочных полос и перронов аэродромов без ограничений (класс II);

– при Аэфф свыше 740 до 1500 Бк/кг - для строительства оснований автомобильных дорог вне населенных пунктов и зон перспективной застройки (класс III).

В качестве сырья для изготовления добавки используют отходы, коды и классы опасности которых приведены согласно общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденному постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. № 3-Т):

№ п/п	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
1.	3130700	Шлак котельных	четвертый класс
2.	3140840	Стеклобой при использовании стекла 2 мм в строительстве	неопасные
3.	3140841	Стеклобой при использовании стекла 3 мм в строительстве	неопасные
4.	3140842	Стеклобой при использовании стекла 4 мм и более в строительстве	неопасные
5.	3140843	Стеклобой при использовании витринного стекла в строительстве	неопасные

Наличие в исходном сырье для производства добавки специфических примесей (бумага, картон, металлы, текстиль, кожа, резина, полимеры и др.) не допускается.

Примеси, не соответствующие требованиям технических условий для производства добавки, в исходном сырье удаляются посредством рассева и ручной выборки.

Добавку отгружают в упаковке или без неё (навалом). Добавку упаковывают в любые виды упаковки, обеспечивающие ее сохранность. При поставке без упаковки добавку отгружают в специализированном транспорте. Информация включается в документ о качестве или доводится до потребителя (заказчика) другим способом, предусмотренным договором на поставку.

Маркировку наносят любым (ручным или печатным) способом на этикетки на бумажной или полимерной основе, которые наклеивают на каждую единицу упаковки добавки либо прилагают к товаросопроводительным документам.

Маркировка упаковки добавки должна содержать следующие данные:

–наименование изготовителя, его местонахождение (юридический адрес, включая страну);

–наименование и условное обозначение добавки;

–товарный знак (при наличии);

–номер партии;

–номер упаковочной единицы;

–массу нетто;

–дату изготовления;

–условия хранения;

–отметку о приемке;

–удостоверение об отсутствии взрывоопасных, радиоактивных и ядовитых веществ;

–надпись «Произведено в Республике Беларусь».

Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности

лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь. Требуемая чистота воздуха производственных помещений должна обеспечиваться общеобменной вентиляцией, а на рабочих местах – применением аспирационных систем.

Вредное воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве добавки не предполагается. Основным видом возможного опасного воздействия добавки и отходов его производства на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

Согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», вступивших в силу с 1 марта 2023г на основании Постановления Минприроды от 21 ноября 2022 г. № 23-Т, хранение отходов производства осуществляется в помещениях в условиях, исключающих переход вредных химических компонентов отходов, веществ в них содержащихся, в компоненты природной среды, а также на площадках, имеющих твердое покрытие, выполненное из различных видов уплотненных минеральных смесей или каменных материалов (щебень, гравий, шлак, асфальт, бетон и другое).

Хранение пылящих отходов производства в открытом виде, на открытых площадках, осуществляется с применением средств пылеподавления.

Сырье, не соответствующее требованиям технических условий, специфические примеси, извлекаемые из сырья, а также добавка, утратившая свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию, или захоронению, или хранению на соответствующих объектах.

При производстве и применении добавки концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов.

Добавка предъявляется на приемку потребителю (заказчику) партиями. Партией считают количество добавки, принимаемое к бухгалтерскому учету и сопровождаемое документом о качестве, в котором указывается:

наименование предприятия-изготовителя, юридический адрес, включая страну;
товарный знак предприятия-изготовителя (при его наличии);
номер и дата выдачи документа о качестве;
обозначение технических условий;
наименование добавки;
количество продукции;
дата изготовления (месяц, год);
физико-химические показатели;
подпись лица, выдавшего документ о качестве.

Для определения соответствия добавки требованиям технических условий изготовитель (поставщик) проводит приемо-сдаточные испытания каждой партии добавки.

Транспортирование добавки осуществляется в специализированных вагонах-цементовозах, хопперах, а также в автоцементовозах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данных видах транспорта, обеспечивающими сохранность продукции. При перевозке добавки должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест погрузки и выгрузки добавки от загрязнения.

Хранение добавки осуществляется в условиях, обеспечивающих сохранение товарных свойств продукции и исключающих загрязнение окружающей среды, в том числе исключающих поступление в компоненты природной среды (земля (включая почвы), воды) веществ, приводящих к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния окружающей среды, в том числе к превышению нормативов в области охраны окружающей среды.

Заключение на проект технических условий «Добавка сырьевая Технические условия ТУ BY 790818650.006-2023» действуют в течение срока действия документации.

ВЫВОДЫ.

При проведении государственной экологической экспертизы установлено соответствие планируемых проектных и иных решений, содержащихся в проекте технических условий «Добавка сырьевая Технические условия ТУ BY 790818650.006-2023» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов при условии выполнения особых условий реализации проектных решений по обращению с отходами:

обращение с отходами, образовавшимися после утраты потребительских свойств добавкой осуществлять в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами;

обеспечить хранение отходов, используемых для изготовления добавки и отходов, образовавшихся при производстве добавки, в соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», вступивших в силу с 1 марта 2023г на основании Постановления Минприроды от 21 ноября 2022 г. № 23-Т.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной Экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы — Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы — Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе — Е.А.Рачевский

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 711-Э/1ИЗ от «22» мая 2023 года

ИЗМЕНЕНИЕ № 711/2023-1
в заключение государственной экологической экспертизы № 711/2023 по проекту Технических условий «Добавка сырьевая Технические условия ТУ BY 790818650.006-2023»

Для внесения изменений в заключение государственной экологической экспертизы № 711/2023 представлены следующие документы:
- письмо РУП «Бел НИЦ «Экология» №1-20/б/н от 05.05.2023.

На основании пункта 1 статьи 28^1 Закона Республики Беларусь «Об основах административных процедур» и согласно заявлению РУП «Бел НИЦ «Экология» в заключении № 711/2023 государственной экологической экспертизы по проекту Технических условий «Добавка сырьевая Технические условия ТУ BY 790818650.006-2023», утвержденном приказом Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.04.2023 г. № 711-Э:

слова «ЧТУП «Регионагрогарант» заменить на: «Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант».

Изменений в части проектных и/или иных решений не предусмотрено.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы — Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы — Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе — Е.А.Рачевский

ОКП РБ 20.15.80.000

ОГКС 65.080

УТВЕРЖДАЮ
Директор
частного предприятия
«Регионагрогарант»

_____ А.А.Смычков
«01» июня 2023 г.

ДОБАВКА ДЛЯ ГРУНТА ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНАЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ BY 790818650.007-2023

Срок действия с 17.07. 2023 г.
до 17.07. 2028 г.

РАЗРАБОТЧИК
Заместитель заведующего отделом
научного сопровождения экологически
безопасной деятельности
РУП «Бел НИЦ «Экология»

_____ И.А.Полянская
«01» июня 2023 г.

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»
(БелГИСС)
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ
№ 068644 от 17.07.2023

Настоящие технические условия распространяются на добавку для грунта органо-минеральную (далее – добавка), представляющую собой смесь многокомпонентных материалов органического и минерального происхождения, применяемую в качестве материала для производства грунта биогенного, применяемого в садоводстве, цветоводстве, ландшафтном дизайне, для благоустройства и озеленения территорий, в качестве удобрения, почвогрунтов, а также для выполнения работ по восстановлению нарушенных земель и засыпки совместно с грунтом верхнего слоя земли.

Условное обозначение и запись добавки при заказе и в другой документации должны включать наименование продукции «Добавка для грунта органо-минеральная» и обозначение настоящих технических условий.

Пример записи добавки в других документах и (или) при заказе:
«Добавка для грунта органо-минеральная ТУ BY 790818650.007-2023».

1. Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.1.1 Добавка должна соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1.2 Требования к физико-химическим показателям добавки указаны в таблице 1 настоящих технических условий.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля влаги, %, не более	60
Фракционный состав, мм, не более	50
Предельно допустимая концентрация нефтепродуктов, мг/кг, не более	50[1]
Предельно допустимая концентрация химических веществ: Валовое содержание - свинца - кадмия - ртути - никеля - мышьяка - цинка - меди Подвижные формы - свинца - цинка - меди - никеля	Показатели, установленные [1]

Наименование показателя	Значение показателя
- хрома (III)	
Относительное содержание органического вещества, %, не менее	1
Содержание инородных механических включений, %, не более: пластик, металл, щебень и т.п. размером до 10 мм, %, не более бумага, древесина, шпагат и т.д. размером до 150 мм %, не более	 1,5 1,5
Показатель активности водородных ионов солевой суспензии, ед. pH	3,5-5,5
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более	370
Насыпная плотность, т/м^3	не нормируется[2]
[1] – Показатель соответствует максимальному значению, установленному в [1] для земель сельскохозяйственного назначения [2] – Устанавливается по требованию потребителя (заказчика)	

1.1.3 Наличие в добавке яиц и личинок гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не допускается.

1.2 Требования к сырью

1.2.1 Сырьем для производства добавки служат отходы в соответствии с ОКРБ 021, указанные в приложении Б настоящих технических условий.

1.2.2 Наличие в исходном сырье для производства добавки отходов, не указанных в приложении Б настоящих технических условий, в том числе водорастворимых, не допускается.

1.2.3 Инородные механические включения, превышающие 1,5% от массы сырья, удаляются посредством рассева и ручной выборки.

1.2.4 Соотношение компонентов в добавке не нормируется и определяется исходя из показателей исходного сырья для производства добавки в соответствии с технологической документацией изготовителя, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

1.2.5 Хранение, транспортировка и использование сырья для производства добавки осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства об обращении с отходами и санитарными нормами и правилами.

1.3 Комплектность

1.3.1 Добавка поставляется в количестве, оговоренном в договоре на поставку.

1.3.2 Каждая партия отгружаемой добавки должна сопровождаться документом о качестве и (или) другим сопроводительным документом по согласованию с потребителем (заказчиком).

1.4 Маркировка

1.4.1 Добавка хранится, отгружается и транспортируется без маркировки.

1.5 Упаковка

1.5.1 Добавка не упаковывается и отгружается навалом.

2 Требования безопасности

2.1 Добавка не выделяет в окружающую среду токсичных веществ, не оказывают вредного влияния на организм человека при непосредственном контакте.

2.2 При изготовлении, хранении, транспортировании и применении добавки следует соблюдать правила по технике безопасности, изложенные в инструкциях по эксплуатации соответствующих механизмов.

2.3 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимые концентрации согласно гигиеническим нормативам «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

2.4 Периодичность контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливается в соответствии с санитарными нормами и правилами «Требования к контролю воздуха рабочей зоны».

2.5 Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь.

2.6 Пожарная безопасность должна соответствовать [2], ГОСТ 12.1.004.

2.7 Требования электробезопасности при производстве добавки должны соответствовать ГОСТ 12.1.019.

2.8 Уровень шума на рабочих местах должен соответствовать требованиям СанПиН от 16.11.2011 № 115 и ГОСТ 12.1.003.

2.9 Работники, занятые изготовлением или применением добавки, должны быть обеспечены спецодеждой по ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103.

2.10 К работе с добавкой допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование и соответствующий инструктаж по охране труда. Лицам, работающим с добавкой, необходимо проходить периодические медицинские осмотры в соответствии с [3].

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Вредное воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве добавки не осуществляется. Основным видом возможного опасного воздействия добавки и отходов ее производства на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

3.2 Сырье, не соответствующее требованиям настоящих технических условий, примеси, которые могут быть извлечены из сырья, а также добавка, утратившая свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с действующим законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию, захоронению или хранению на соответствующих объектах.

3.3 При производстве и применении добавки концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов, утвержденных постановлениями Министерства здравоохранения республики Беларусь [4, 5], Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [6].

4. Правила приемки

4.1 Приемку и поставку добавки осуществляют партиями. Партией считается любое количество однородного по своим показателям продукта, одновременно предъявляемого на приемку и сопровождаемого одним документом о качестве, содержащим:

– наименование изготовителя, его местонахождение (юридический адрес, включая страну);

– условное обозначение добавки;

– номер партии и количество добавки;

– дату изготовления;

– результаты проведенных испытаний;

– номер и дату выдачи документа.

4.2 Для проверки соответствия качества добавки требованиям настоящих технических условий изготовителем проводятся приемо-сдаточные и периодические испытания.

4.3 Приемо-сдаточные испытания проводят для каждой партии добавки.

При приемо-сдаточных испытаниях определяют:

– массовую долю влаги;

– фракционный состав;

– предельно допустимую концентрацию нефтепродуктов и химических веществ;

– относительное содержание органического вещества;

– содержание инородных механических примесей;

– показатель активности водородных ионов солевой суспензии.

4.4 Периодические испытания проводят 1 раз в 3 года.

При периодических испытаниях определяют:

– удельную эффективную активность естественных радионуклидов добавки.

4.5 Партия добавки считается принятой по результатам испытаний, если значения показателей качества объединенной пробы соответствует требованиям настоящих технических условий. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания по необходимому показателю на удвоенном количестве проб. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.6 Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют протоколом (актом) испытаний.

5. Методы контроля

5.1 Отбор и подготовку проб проводят по ГОСТ 8269.0.

5.2 Определение массовой доли влаги – по ГОСТ 5180.

5.3 Определение фракционного состава – металлической измерительной линейкой по ГОСТ 427.

5.4 Определение содержания нефтепродуктов и химических веществ в добавке проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий, санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь.

5.5 Определение относительного содержания органического вещества – по ГОСТ 23740.

5.6 Определение содержания инородных механических включений – путем взвешивания на весах для статического взвешивания по ГОСТ 29329.

5.7 Определение активности водородных ионов солевой суспензии (pH) – по ГОСТ 26484.

5.8 Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов – в соответствии с ГОСТ 30108.

5.9 Определение насыпной плотности – по ГОСТ 8269.0.

5.10 Допускается применение других методов анализа и контроля, обеспечивающих требуемую точность.

5.11 По согласованию с потребителем (заказчиком) и по собственной инициативе изготовителя (поставщика) могут быть проведены прочие испытания по интересующим показателям в соответствии с действующими техническими нормативными правовыми актами.

6. Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование добавки осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, обеспечивающими сохранность продукции.

6.2 При перевозке добавки должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест их погрузки и выгрузки от загрязнения.

6.3 При отгрузке и хранении добавки в зимний период необходимо принять меры по предотвращению ее смерзаемости (перелопачивание).

6.4 Добавку хранят в условиях, предохраняющих ее от засорения, загрязнения.

7 Указания по применению

7.1 Добавку применяют в качестве материала для производства грунта биогенного, применяемого в садоводстве, цветоводстве, ландшафтном дизайне, для благоустройства и озеленения территорий, в качестве удобрения, почвогрунтов, а также для выполнения работ по восстановлению нарушенных земель и засыпки совместно с грунтом верхнего слоя земли.

7.2 Допускается использовать добавку как самостоятельно, так и совместно с другими материалами, допущенными к использованию в указанных целях в установленном порядке.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие добавки требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий хранения и транспортирования.

8.2 Срок годности добавки – 12 месяцев с даты изготовления.

Приложение А
(справочное)

Ссылочные документы

Таблица А.1

Обозначение документа, на который дана ссылка	Наименование документа
ОКРБ 021-2019	Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь
ГОСТ 12.1.003-83	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.019-2017	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.103-2020	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 5180-2015	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
ГОСТ 8269.0-97	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний
ГОСТ 23740-2016	Грунты. Методы определения содержания органических веществ
ГОСТ 26484-85	Почвы. Метод определения обменной кислотности
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования
ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
-	Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Гигиенический норматив «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017

-	Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115

Приложение Б
(обязательное)

Перечень отходов в соответствии с ОКРБ 021-2019, используемых в качестве сырья для производства добавки для грунта органо-минеральной

Таблица Б.1

№ п/п	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
1.	3141102	Галечник	неопасные
2.	3141103	Глина	неопасные
3.	3141104	Гравий	неопасные
4.	3141105	Песок	неопасные
5.	3141106	Известняк	неопасные
6.	3141107	Мел в виде порошка или пыли	четвертый класс
7.	3141101	Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	неопасные
8.	3141109	Мелочь известковая доломитовая с размером частиц не более 5 мм (отсев)	неопасные
9.	3141110	Отходы известняка и доломита в кусковой форме	неопасные
10.	3141111	Щебень известковый (некондиционный скол)	неопасные
11.	3141112	Пыль известковая и доломитовая	четвертый класс
12.	3142401	Грунты, загрязненные химическими веществами, биовеществами	четвертый класс
13.	3162500	Шлам земляной, песчаный, траншейные выемки	неопасные
14.	8430300	Ил активный очистных сооружений	четвертый класс
15.	8430500	Песок из песколовок (минеральный осадок)[1]	четвертый класс
16.	8440100	Осадки взвешенных веществ от очистки дождевых стоков[1]	четвертый класс
17.	9121200	Растительные отходы от чистки водоемов	неопасные
18.	9120800	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций[1]	четвертый класс
19.	9120900	Отходы (смет) от уборки территории и помещений объектов оптово – розничной торговли продовольственными товарами[1]	неопасные

№ п/п	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
20.	9120500	Уличный и дворовый смет[1]	неопасные
21.	5450400	Грунт, загрязненный нефтью[2]	четвертый класс

[1] Представляет собой отсев минеральной (мелкой фракции) отходов, образующихся в результате сортировки твердых коммунальных отходов и отходов производства
[2] Предельно допустимая концентрация нефтепродуктов – 50 мг/кг

Приложение В
(справочное)

Библиография

[1] Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности почвы», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.

[2] Декрет Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства».

[3] Инструкция о порядке проведения обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих, утвержденная постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.07.2019 № 74.

[4] Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113.

[5] Нормативы ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113.

[6] Предельно допустимые концентрации химических и иных веществ в воде поверхностных водных объектов, утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.03.2015 № 13.

Лист регистрации изменений									
Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Регистрационный номер каталожного листа	01	85242			
Дата регистрации	02	17.07.2023	**Срок действия регистрации в ГСКП**	03	17.07.2028

НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

ОГКС Код	04	65.080	Наименование		Удобрения
Обозначение ТНПА	05	ТУ BY 790818650.007-2023			
Наименование документа	06	Добавка для грунта органо-минеральная			
Назначение продукции	07	Для применения в качестве материала для производства грунта биогенного, применяемого в садоводстве, цветоводстве, ландшафтном дизайне, для благоустройства и озеленения территорий, в качестве удобрения, почвогрунтов, а также для выполнения работ по восстановлению нарушенных земель и засыпки совместно с грунтом верхнего слоя земли			
Дата введения ТНПА	08	17.07.2023	**Дата ограничения срока действия ТНПА**	09	17.07.2028
Номер и дата государственной регистрации ТУ	10	068644 от 17.07.2023			

ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДЛИННИКА

Код предприятия	11	790818650			
Наименование	12	ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РЕГИОНАГРОГАРАНТ"			
Адрес (Индекс, город, улица, дом)	13	212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2Б			
Телефон	14	(029)145-35-09	**Факс**	15	
Электронная почта	16	sm987@mail.ru	**Веб-сайт**	26	

Проверено 17.07.2023

316

ПРОДУКЦИЯ

Наименование продукции			23	Грунт органо-минеральный
ОКП РБ	Код	24 20.15.80.000	Наименование	Удобрения животного или растительного происхождения, не включенные в другие группировки
ОГКС	Код	04 65.080	Наименование	Удобрения

25 Основные показатели продукции

Ассортимент ->	Добавка для грунта органо-минеральная
Каталожный код->	192880
Срок годности, *мес*	12
Массовая доля	
влаги, *%*	60
Показатель концентрации водородных ионов солевой суспензии, *pH*	3,5..5,5
Фракционный состав, *мм*	50
Вид упаковки	без упаковки навалом

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Код предприятия	17	790818650					
Наименование	18	ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РЕГИОНАГРОГАРАНТ"					
Адрес (индекс, улица, город, дом)	19	212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2Б					
Телефон	20	(029)145-35-09	**Факс**	21		**Эл.почта**	22 sm987@mail.ru

Зак Минск

1

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 710-Э от «29» апреля 2023 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 710/2023

государственной экологической экспертизы по проекту технических условий «Добавка для грунта органо-минеральная Технические условия ТУ BY 790818650.007-2023»

Заказчик: ЧТУП «Регионагрогарант»
212015. г. Могилев, ул. Заслонова, 2б

Разработчик: РУП «Бел НИЦ «Экология»
220095, г. Минск, ул. Г. Якубова, 76

В соответствии с заявлением о выдаче заключения государственной экологической экспертизы РУП «Бел НИЦ «Экология» от 20.04.2023 №-25-заявление (зарегистрировано 20.04.2023 № 442/04-03) представленный проект технических условий «Добавка для грунта органо-минеральная Технические условия ТУ BY 790818650.007-2023» (далее – проект технических условий, проект ТУ) согласно подпункту 1.12 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке, оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З отнесен к объектам государственной экологической экспертизы.

Согласно проекту ТУ, технические условия распространяются на добавку для грунта органо-минеральную (далее – добавка), представляющую собой смесь многокомпонентных материалов органического и минерального происхождения, применяемую в качестве материала для производства грунта биогенного.

Пример записи добавки в других документах и (или) при заказе:

«Добавка для грунта органо-минеральная ТУ BY 790818650.007-2023».

Добавка должна соответствовать требованиям технических условий и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном законодательством порядке.

Проектные физико-химические показатели материала:

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля влаги, %, не более	60
Фракционный состав, мм, не более	50
Предельно допустимая концентрация нефтепродуктов, мг/кг, не более	50[1]
Предельно допустимая концентрация химических веществ: Валовое содержание - свинца - кадмия - ртути	Показатели, установленные Гигиеническими нормативами «Показатели

Наименование показателя	Значение показателя
- никеля - мышьяка - цинка - меди Подвижные формы - свинца - цинка - меди - никеля - хрома (III)	безопасности и безвредности почвы», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.
Относительное содержание органического вещества, %, не менее	1
Содержание инородных механических включений, %, не более: пластик, металл, щебень и т.п. размером до 10 мм, %, не более бумага, древесина, шпагат и т.д. размером до 150 мм %, не более	 1,5 1,5
Показатель активности водородных ионов солевой суспензии, ед. pH	3,5-5,5
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более	370
Насыпная плотность, т/м^3	не нормируется[2]
1 – Показатель соответствует максимальному значению, установленному в том числе, гигиеническими нормативами «Показатели безопасности и безвредности почвы», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37, для земель сельскохозяйственного назначения [2] – Устанавливается по требованию потребителя (заказчика)	

Наличие в добавке яиц и личинок гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не допускается.

В качестве сырья для изготовления добавки используют отходы, коды и классы опасности которых приведены согласно общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденному постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. № 3-Т):

№ п/п	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
1.	3141102	Галечник	неопасные
2.	3141103	Глина	неопасные
3.	3141104	Гравий	неопасные
4.	3141105	Песок	неопасные
5.	3141106	Известняк	неопасные
6.	3141107	Мел в виде порошка или пыли	четвертый класс
7.	3141101	Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	неопасные
8.	3141109	Мелочь известковая доломитовая с размером частиц не более 5 мм (отсев)	неопасные
9.	3141110	Отходы известняка и доломита в кусковой форме	неопасные
10.	3141111	Щебень известковый (некондиционный скол)	неопасные
11.	3141112	Пыль известковая и доломитовая	четвертый класс
12.	3142401	Грунты, загрязненные химическими веществами, биовеществами	четвертый класс
13.	3162500	Шлам земляной, песчаный, траншейные выемки	неопасные
14.	8430300	Ил активный очистных сооружений	четвертый класс

№ п/п	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
15.	8430500	Песок из песколовок (минеральный осадок)	четвертый класс
16.	8440100	Осадки взвешенных веществ от очистки дождевых стоков[1]	четвертый класс
17.	9121200	Растительные отходы от чистки водоемов	неопасные
18.	9120800	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций[1]	четвертый класс
19.	9120900	Отходы (смет) от уборки территории и помещений объектов оптово – розничной торговли продовольственными товарами[1]	неопасные
20.	9120500	Уличный и дворовый смет[1]	неопасные

[1] Представляет собой отсев минеральной (мелкой фракции) отходов, образующихся в результате сортировки твердых коммунальных отходов и отходов производства

Инородные механические включения, превышающие 1,5% от массы сырья, удаляются посредством рассева и ручной выборки.

Соотношение компонентов в добавке не нормируется и определяется исходя из показателей исходного сырья для производства добавки в соответствии с технологической документацией изготовителя, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, периодичность контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны при производстве добавки проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь.

Каждая партия отгружаемой добавки сопровождается документом о качестве и (или) другим сопроводительным документом по согласованию с потребителем (заказчиком).

Добавка не упаковывается и отгружается навалом, без маркировки.

Вредное воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве добавки не осуществляется. Основным видом возможного опасного воздействия добавки и отходов ее производства на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

Согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», с учетом изменений, вступивших в силу с 1 марта 2023г на основании постановления Минприроды от 21 ноября 2022 г. № 23-Т, хранение отходов производства осуществляется в помещениях в условиях, исключающих переход вредных химических компонентов отходов, веществ в них содержащихся, в компоненты природной среды, а также на площадках, имеющих твердое покрытие, выполненное из различных видов уплотненных минеральных смесей или каменных материалов (щебень, гравий, шлак, асфальт, бетон и другое).

Хранение пылящих отходов производства в открытом виде, на открытых площадках, осуществляется с применением средств пылеподавления.

Сырье, не соответствующее требованиям технических условий, примеси, которые могут быть извлечены из сырья, а также добавка, утратившая свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с действующим законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию, захоронению или хранению на соответствующих объектах.

При производстве и применении добавки концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов.

Приемку и поставку добавки осуществляют партиями. Партией считается любое количество однородного по своим показателям продукта, одновременно предъявляемого на приемку и сопровождаемого одним документом о качестве, содержащим:

– наименование изготовителя, его местонахождение (юридический адрес, включая страну);

– условное обозначение добавки;

– номер партии и количество добавки;

– дату изготовления;

– результаты проведенных испытаний;

– номер и дату выдачи документа.

Для проверки соответствия качества добавки требованиям технических условий изготовителем проводятся приемо-сдаточные и периодические испытания.

Приемо-сдаточные испытания проводятся для каждой партии добавки.

При приемо-сдаточных испытаниях определяют:

– массовую долю влаги;

– фракционный состав;

– предельно допустимую концентрацию нефтепродуктов и химических веществ;

– относительное содержание органического вещества;

– содержание инородных механических примесей;

– показатель активности водородных ионов солевой суспензии.

Периодические испытания проводят 1 раз в 3 года.

При периодических испытаниях определяют:

– удельную эффективную активность естественных радионуклидов добавки.

Транспортирование добавки осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, обеспечивающими сохранность продукции. При перевозке добавки должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест их погрузки и выгрузки от загрязнения.

При отгрузке и хранении добавки в зимний период необходимо принять меры по предотвращению ее смерзаемости (перелопачивание).

Заключение на проект технических условий «Добавка для грунта органо-минеральная Технические условия ТУ BY 790818650.007-2023» действуют в течение срока действия документации.

ВЫВОДЫ.

При проведении государственной экологической экспертизы установлено соответствие планируемых проектных и иных решений, содержащихся в проекте технических условий «Добавка для грунта органо-минеральная Технические условия ТУ BY 790818650.007-2023» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов при условии выполнения особых условий реализации проектных решений по обращению с отходами:

обращение с отходами, образовавшимися после утраты потребительских свойств добавкой осуществлять в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами;

обеспечить хранение отходов, используемых для изготовления добавки и отходов, образовавшихся при производстве добавки, в соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», с учетом изменений, вступивших в силу с 1 марта 2023г на основании постановления Минприроды от 21 ноября 2022 г. № 23-Т.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы — Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы — Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе — Е.А.Рачевский

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 710-Э/1ИЗ от «22» мая 2023 года

ИЗМЕНЕНИЕ № 710/2023-1

в заключение государственной экологической экспертизы № 710/2023 по проекту Технических условий «Добавка для грунта органо-минеральная Технические условия ТУ BY 790818650.007-2023»

Для внесения изменений в заключение государственной экологической экспертизы № 710/2023 представлены следующие документы:

- письмо РУП «Бел НИЦ «Экология» №1-20/б/н от 05.05.2023.

На основании пункта 1 статьи 28[1] Закона Республики Беларусь «Об основах административных процедур» и согласно заявлению РУП «Бел НИЦ «Экология» в заключении № 710/2023 государственной экологической экспертизы по проекту Технических условий «Добавка для грунта органо-минеральная Технические условия ТУ BY 790818650.007-2023», утвержденном приказом Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.04.2023 г. № 710-Э:

слова «ЧТУП «Регионагрогарант» заменить на: «Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант»;

после слов «грунта биогенного» (стр. 1) дополнить словами: «, применяемого в садоводстве, цветоводстве, ландшафтном дизайне, для благоустройства и озеленения территорий, в качестве удобрения, почвогрунтов, а также для выполнения работ по восстановлению нарушенных земель и засыпки совместно с грунтом верхнего слоя земли»;

таблицу (стр. 2-3) изложить в следующей редакции:

№ п/п	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
1.	3141102	Галечник	неопасные
2.	3141103	Глина	неопасные
3.	3141104	Гравий	неопасные
4.	3141105	Песок	неопасные
5.	3141106	Известняк	неопасные
6.	3141107	Мел в виде порошка или пыли	четвертый класс
7.	3141101	Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	неопасные
8.	3141109	Мелочь известковая доломитовая с размером частиц не более 5 мм (отсев)	неопасные

№ п/п	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
9.	3141110	Отходы известняка и доломита в кусковой форме	неопасные
10.	3141111	Щебень известковый (некондиционный скол)	неопасные
11.	3141112	Пыль известковая и доломитовая	четвертый класс
12.	3142401	Грунты, загрязненные химическими веществами, биовеществами	четвертый класс
13.	3162500	Шлам земляной, песчаный, траншейные выемки	неопасные
14.	8430300	Ил активный очистных сооружений	четвертый класс
15.	8430500	Песок из песколовок (минеральный осадок)	четвертый класс
16.	8440100	Осадки взвешенных веществ от очистки дождевых стоков[1]	четвертый класс
17.	5450400	Грунт, загрязненный нефтью[2]	неопасные
18.	9121200	Растительные отходы от чистки водоемов	неопасные
19.	9120800	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций[1]	четвертый класс
20.	9120900	Отходы (смет) от уборки территории и помещений объектов оптово – розничной торговли продовольственными товарами[1]	неопасные
21.	9120500	Уличный и дворовый смет[1]	неопасные

[1] Представляет собой отсев минеральной (мелкой фракции) отходов, образующихся в результате сортировки твердых коммунальных отходов и отходов производства;
[2] Предельно допустимая концентрация нефтепродуктов – 50 мг/кг

Изменений в части проектных и/или иных решений не предусмотрено.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы — Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы — Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе — Е.А.Рачевский

ОКП РБ 20.15.80.000

ОГКС 65.080

УТВЕРЖДАЮ
Директор
частного предприятия
«Регионагрогарант»

_____ А.А.Смычков
«01» июня 2023 г.

ДОБАВКА ДЛЯ ГРУНТА ОРГАНИЧЕСКАЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ BY 790818650.008-2023

Срок действия с 17.07. 2023 г.
до 17.07. 2028 г.

РАЗРАБОТЧИК
Заместитель заведующего отделом
научного сопровождения экологически
безопасной деятельности
РУП «Бел НИЦ «Экология»

_____ И.А.Полянская
«01» июня 2023 г

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»
(БелГИСС)
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ
№ 068645 от 17.07.2023

Настоящие технические условия распространяются на добавку для грунта органическая (далее – добавка), представляющую собой смесь многокомпонентных материалов органического происхождения, применяемую в качестве материала для производства грунта биогенного.

Условное обозначение и запись добавки при заказе и в другой документации должны включать наименование продукции «Добавка для грунта органическая» и обозначение настоящих технических условий.

Пример записи добавки в других документах и (или) при заказе:
«Добавка для грунта органическая ТУ BY 790818650.008-2023».

1. Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.1.1 Добавка должна соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1.2 Требования к физико-химическим показателям добавки указаны в таблице 1 настоящих технических условий.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля влаги, %, не более	60
Фракционный состав, мм, не более	50
Предельно допустимая концентрация химических веществ: Валовое содержание - свинца - кадмия - ртути - никеля - мышьяка - цинка - меди Подвижные формы - свинца - цинка - меди - никеля - хрома (III)	Показатели, установленные [1]
Массовая доля органического вещества на сухой продукт, %, не менее	25
Содержание инородных механических включений, %, не более: пластик, металл, щебень и т.п. размером до 10 мм, %, не более	1,5

325

Наименование показателя	Значение показателя
бумага, древесина, шпагат и т.д. размером до 150 мм %, не более	1,5
Показатель активности водородных ионов солевой суспензии, ед. pH	5,5-8,5
Массовая доля питательных элементов (в пересчете на сухое вещество), %, не менее: - азот общий - фосфор общий, в пересчете на P_2O_5 - калий общий, в пересчете на K_2O	 0,3 0,2 0,3
Удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более	370

1.1.3 Наличие в добавке яиц и личинок гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не допускается.

1.14 В зависимости от времени года и погодных условий срок выдерживания (приготовления) добавки, в соответствии с технологической документацией изготовителя, разработанной и утвержденной в установленном порядке, составляет от 1,5 месяца до 1 года.

1.2 Требования к сырью

1.2.1 Сырьем для производства добавки служат отходы в соответствии с ОКРБ 021, указанные в приложении Б настоящих технических условий.

1.2.2 Наличие в исходном сырье для производства добавки отходов, не указанных в приложении Б настоящих технических условий, в том числе водорастворимых, не допускается.

1.2.3 Инородные механические включения, превышающие 1,5% от массы сырья, удаляются посредством рассева и ручной выборки.

1.2.4 Соотношение компонентов в добавке не нормируется и определяется исходя из показателей исходного сырья для производства добавки в соответствии с технологической документацией изготовителя, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

1.2.5 Хранение, транспортировка и использование сырья для производства добавки осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства об обращении с отходами и санитарными нормами и правилами.

1.3 Комплектность

1.3.1 Добавка поставляется в количестве, оговоренном в договоре на поставку.

1.3.2 Каждая партия отгружаемой добавки должна сопровождаться документом о качестве и (или) другим сопроводительным документом по согласованию с потребителем (заказчиком).

1.4 Маркировка

1.4.1 Добавка хранится, отгружается и транспортируется без маркировки.

1.5 Упаковка

1.5.1 Добавка не упаковывается и отгружается навалом.

2 Требования безопасности

2.1 Добавка не выделяет в окружающую среду токсичных веществ, не оказывают вредного влияния на организм человека при непосредственном контакте.

2.2 При изготовлении, хранении, транспортировании и применении добавки следует соблюдать правила по технике безопасности, изложенные в инструкциях по эксплуатации соответствующих механизмов.

2.3 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимые концентрации согласно гигиеническим нормативам «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

2.4 Периодичность контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливается в соответствии с санитарными нормами и правилами «Требования к контролю воздуха рабочей зоны».

2.5 Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь.

2.6 Пожарная безопасность должна соответствовать [2], ГОСТ 12.1.004.

2.7 Требования электробезопасности при производстве добавки должны соответствовать ГОСТ 12.1.019.

2.8 Уровень шума на рабочих местах должен соответствовать требованиям СанПиН от 16.11.2011 № 115 и ГОСТ 12.1.003.

2.9 Работники, занятые изготовлением или применением добавки, должны быть обеспечены спецодеждой по ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103.

2.10 К работе с добавкой допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование и соответствующий инструктаж по охране труда. Лицам, работающим с добавкой, необходимо проходить периодические медицинские осмотры в соответствии с [3].

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Вредное воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве добавки не осуществляется. Основным видом возможного опасного воздействия добавки и отходов ее производства на окружающую среду является

загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

3.2 Сырье, не соответствующее требованиям настоящих технических условий, примеси, которые могут быть извлечены из сырья, а также добавка, утратившая свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с действующим законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию, захоронению или хранению на соответствующих объектах.

3.3 При производстве и применении добавки концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов, утвержденных постановлениями Министерства здравоохранения республики Беларусь [4, 5], Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [6].

4. Правила приемки

4.1 Приемку и поставку добавки осуществляют партиями. Партией считается любое количество однородного по своим показателям продукта, одновременно предъявляемого на приемку и сопровождаемого одним документом о качестве, содержащим:

– наименование изготовителя, его местонахождение (юридический адрес, включая страну);

– условное обозначение добавки;

– номер партии и количество добавки;

– дату изготовления;

– результаты проведенных испытаний;

– номер и дату выдачи документа.

4.2 Для проверки соответствия качества добавки требованиям настоящих технических условий изготовителем проводятся приемо-сдаточные и периодические испытания.

4.3 Приемо-сдаточные испытания проводят для каждой партии добавки.

При приемо-сдаточных испытаниях определяют:

– массовую долю влаги;

– фракционный состав;

– предельно допустимую концентрацию химических веществ;

– массовую долю органического вещества;

– содержание инородных механических включений;

– показатель активности водородных ионов солевой суспензии;

– массовую долю питательных элементов;

4.4 Периодические испытания проводят 1 раз в 3 года.

При периодических испытаниях определяют:

– удельную эффективную активность естественных радионуклидов добавки.

4.5 Партия добавки считается принятой по результатам испытаний, если значения показателей качества объединенной пробы соответствует требованиям настоящих технических условий. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания по необходимому показателю на удвоенном количестве проб. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.6 Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют протоколом (актом) испытаний.

5. Методы контроля

5.1 Отбор и подготовку проб проводят по ГОСТ 26712.

5.2 Определение массовой доли влаги – по ГОСТ 26713.

5.3 Определение фракционного состава – металлической измерительной линейкой по ГОСТ 427.

5.4 Определение содержания токсичных элементов – по ГОСТ 30178.

5.5 Определение массовой доли органического вещества – по ГОСТ 27980.

5.6 Определение содержания инородных механических включений – путем взвешивания на весах для статического взвешивания по ГОСТ 29329.

5.7 Определение активности водородных ионов солевой суспензии (pH) – по ГОСТ 27979.

5.8 Определение массовой доли элементов питания:

- азота общего – по ГОСТ 26715;
- фосфора общего – по ГОСТ 26717;
- калия общего – по ГОСТ 26718.

5.9 Определение удельной активности естественных радионуклидов – в соответствии с по МВИ.МН 4808.

5.10 Допускается применение других методов анализа и контроля, обеспечивающих требуемую точность.

5.11 По согласованию с потребителем (заказчиком) и по собственной инициативе изготовителя (поставщика) могут быть проведены прочие испытания по интересующим показателям в соответствии с действующими техническими нормативными правовыми актами.

6. Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование добавки осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, обеспечивающими сохранность продукции.

6.2 При перевозке добавки должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест их погрузки и выгрузки от загрязнения.

6.3 Добавку хранят в условиях, предохраняющих ее от засорения, загрязнения.

7 Указания по применению

7.1 Добавку применяют в качестве материала для производства грунта биогенного.

7.2 Допускается использовать добавку как самостоятельно, так и совместно с другими материалами, допущенными к использованию в указанных целях в установленном порядке.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие добавки требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий хранения и транспортирования.

8.2 Срок годности добавки – 12 месяцев с даты изготовления.

Приложение А
(справочное)

Ссылочные документы

Таблица А.1

Обозначение документа, на который дана ссылка	Наименование документа
ОКРБ 021-2019	Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь
ГОСТ 12.1.003-83	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.019-2017	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.103-2020	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 26712-94	Удобрения органические. Общие требования к методам анализа
ГОСТ 26713-85	Удобрения органические. Метод определения влаги и сухого остатка
ГОСТ 26715-85	Удобрения органические. Методы определения общего азота
ГОСТ 26717-85	Удобрения органические. Метод определения общего фосфора
ГОСТ 26718-85	Удобрения органические. Метод определения общего калия
ГОСТ 27979-88	Удобрения органические. Метод определения pH
ГОСТ 27980-88	Удобрения органические. Методы определения органического вещества
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования
ГОСТ 30178-96	Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов
МВИ.МН 4808-2013	Методика выполнения измерений удельной (объемной) активности цезия-137 и эффективной удельной активности природных радионуклидов радия-226, тория-232, калия-40 на гамма-спектрометрах типа «Прогресс»
-	Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны»,

	утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Гигиенический норматив «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115

Приложение Б
(обязательное)

Перечень отходов в соответствии с ОКРБ 021-2019, используемых в качестве сырья для производства добавки для грунта органической

Таблица Б.1

№ п/п	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
1.	1110100	Зачистки от производства твердых сыров	неопасные
2.	1110400	Остатки пряностей, пищевкусовых приправ, добавок, концентратов и отходы их производства	неопасные
3.	1110406	Специи, ароматизаторы, наполнители испорченные, загрязненные и их остатки	четвертый класс[1]
4.	1110500	Отходы зерновые 2-й категории	неопасные
5.	1110501	Отходы зерновые с содержанием зерна от 2% до 10%	неопасные
6.	1110502	Лузга мягкая	неопасные
7.	1110703	Кукурузные обертки	неопасные
8.	1110705	Лузга гречневая	неопасные
9.	1110700	Отходы зерновые 3-й категории	неопасные
10.	1110701	Отходы зерновые с содержанием зерна до 2%	неопасные
11.	1110702	Пыль зерновая	четвертый класс
12.	1110706	Отходы при хранении и подработке зерна ржи	неопасные
13.	1110707	Отходы при хранении и подработке зерна пшеницы	неопасные
14.	1110708	Отходы при хранении и подработке зерна ячменя	неопасные
15.	1110709	Отходы при хранении и подработке зерна овса	неопасные
16.	1110710	Отходы при хранении и подработке зерна тритикале	неопасные
17.	1110711	Отходы при хранении и подработке зерна гречихи	неопасные
18.	1110712	Отходы при хранении и подработке гороха	неопасные
19.	1110713	Отходы при хранении и подработке проса	неопасные
20.	1111001	Отходы от очистки овощного сырья	неопасные
21.	1111003	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей	неопасные

№ п/п	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
22.	1111004	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей загрязненные	неопасные
23.	1111006	Стержни початков кукурузы	неопасные
24.	1111200	Свекольные отходы	неопасные
25.	1111700	Остатки консервированных и замороженных продуктов (овощи, фрукты, грибы)	неопасные
26.	1112000	Выжимки овощные	неопасные
27.	1112001	Шкурки и семена томатные	неопасные
28.	1112100	Выжимки фруктовые и ягодные	неопасные
29.	1112101	Выжимки яблочные	неопасные
30.	1112103	Выжимки плодов и ягод (кроме виноградных и яблочных, в том числе косточек)	неопасные
31.	1112104	Выжимки виноградные	неопасные
32.	1112200	Отходы переработки картофеля	неопасные
33.	1112203	Отходы производства сушеного картофеля	неопасные
34.	1112204	Отходы производства картофельных хлопьев	неопасные
35.	1112205	Отходы производства картофельной крупки	неопасные
36.	1112401	Остатки производства картофельного крахмала	неопасные
37.	1112403	Мезга картофельная	неопасные
38.	1112405	Остатки производства кукурузного крахмала	неопасные
39.	1112407	Мезга кукурузная	неопасные
40.	1113001	Шлам (осадок) производства молочных продуктов	неопасные
41.	1113003	Осадок производства патоки	неопасные
42.	1114200	Биологически активные добавки к пище	четвертый класс
43.	1140400	Отходы солода (ростки)	неопасные
44.	1140501	Дробина солодовая (пивная)	неопасные
45.	1140503	Дробина хмелевая	неопасные

№ п/п	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
46.	1140600	Ячменные отходы	неопасные
47.	1140601	Сплав зерновой ячменный	неопасные
48.	1140703	Барда послеспиртовая мелассная (обездроженная)	четвертый класс
49.	1141201	Жом свекловичный, хвосты свекловичного корня	неопасные
50.	141500	Жмых	неопасные
51.	1142800	Отработанное сырье (трава, корни, ветки и прочее)	неопасные
52.	1142803	Отсев трав	неопасные
53.	1144001	Чай некондиционный и/или загрязненный	неопасные
54.	1145001	Пряности некондиционные	неопасные
55.	1146001	Дрожжи хлебопекарные отработанные	неопасные
56.	1146102	Дрожжи пивные отработанные	неопасные
57.	1170201	Овощи и фрукты, утратившие свои потребительские свойства	неопасные
58.	1210400	Лузга подсолнечная	неопасные
59.	1210500	Жмых подсолнечный	неопасные
60.	1610800	Костра льняная	неопасные
61.	1610900	Отходы льносырья	неопасные
62.	9120300	Отходы кухонь и предприятий общественного питания[2]	неопасные

[1] Образуются как брак в результате нарушения целостности упаковки
[2] Только отходы растительного происхождения

Приложение В
(справочное)

Библиография

[1] Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности почвы», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.

[2] Декрет Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства».

[3] Инструкция о порядке проведения обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих, утвержденная постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.07.2019 № 74.

[4] Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113.

[5] Нормативы ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113.

[6] Предельно допустимые концентрации химических и иных веществ в воде поверхностных водных объектов, утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.03.2015 № 13.

Лист регистрации изменений									
Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

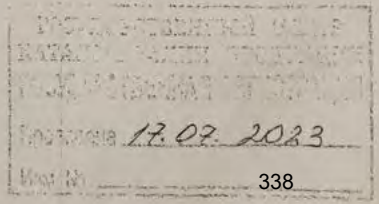
Регистрационный номер каталожного листа	01	85243	
Дата регистрации	02	17.07.2023	**Срок действия регистрации в ГСКП** 03 17.07.2028

НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

ОГКС Код	04	65.080	Наименование	Удобрения
Обозначение ТНПА	05	ТУ BY 790818650.008-2023		
Наименование документа	06	Добавка для грунта органическая		
Назначение продукции	07	Для применения в качестве материала для производства грунта биогенного		
Дата введения ТНПА	08	17.07.2023	**Дата ограничения срока действия ТНПА** 09	17.07.2028
Номер и дата государственной регистрации ТУ	10	068645 от 17.07.2023		

ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДЛИННИКА

Код предприятия	11	790818650		
Наименование	12	ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РЕГИОНАГРОГАРАНТ"		
Адрес (Индекс, город, улица, дом)	13	212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2Б		
Телефон	14	(029)145-35-09	**Факс** 15	
Электронная почта	16	sm987@mail.ru	**Веб-сайт** 26	



ПРОДУКЦИЯ

Наименование продукции				23	Удобрения животного или растительного происхождения
ОКП РБ	Код	24	20.15.80.000	Наименование	Удобрения животного или растительного происхождения, не включенные в другие группировки
ОГКС	Код	04	65.080	Наименование	Удобрения

25 Основные показатели продукции

Ассортимент ->	Добавка для грунта органическая
Каталожный код->	192881
Срок годности, *мес*	12
Массовая доля	
влаги, *%*	60
калия общего в пересчете на K_2O, *%*	0,3
фосфора общего в пересчете на P_2O_5, *%*	0,2
азота общего, *%*	0,3
органических веществ, *%*	25
Показатель концентрации водородных ионов, *pH*	5,5..8,5
Фракционный состав, *мм*	50
Вид упаковки	без упаковки навалом

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Код предприятия	17	790818650					
Наименование	18	ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РЕГИОНАГРОГАРАНТ"					
Адрес (индекс, улица, город, дом)	19	212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2Б					
Телефон	20	(029)145-35-09	**Факс**	21		**Эл.почта**	22 sm987@mail.ru

Зак. Минск

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 708-Э от «29» апреля 2023 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 708/2023

государственной экологической экспертизы по проекту технических условий «Добавка для грунта органическая Технические условия ТУ BY 790818650.008-2023»

Заказчик: СТУП «Регионагрогарант»
212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2б

Разработчик: РУП «Бел НИЦ «Экология»
220095, г. Минск, ул. Г. Якубова, 76

В соответствии с заявлением о выдаче заключения государственной экологической экспертизы РУП «Бел НИЦ «Экология» от 19.04.2023 №-б/н (зарегистрировано 19.04.2023 № 426/04-03) представленный проект технических условий «Добавка для грунта органическая Технические условия ТУ BY 790818650.008-2023» (далее – проект технических условий, проект ТУ) согласно подпункту 1.12 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке, оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З отнесен к объектам государственной экологической экспертизы.

Согласно проекту ТУ, технические условия распространяются на добавку для грунта органическая (далее – добавка), представляющую собой смесь многокомпонентных материалов органического происхождения, применяемую в качестве материала для производства грунта биогенного.

Пример записи добавки в других документах и (или) при заказе:
«Добавка для грунта органическая ТУ BY 790818650.008-2023».

Добавка должна соответствовать требованиям технических условий и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном законодательством порядке.

Проектные физико-химические показатели добавки:

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля влаги, %, не более	60
Фракционный состав, мм, не более	50
Предельно допустимая концентрация химических веществ: Валовое содержание - свинца - кадмия - ртути - никеля - мышьяка	Показатели, установленные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.

Наименование показателя	Значение показателя
- цинка - меди Подвижные формы - свинца - цинка - меди - никеля - хрома (III)	Показатели, установленные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.
Массовая доля органического вещества на сухой продукт, %, не менее	25
Содержание инородных механических включений, %, не более: пластик, металл, щебень и т.п. размером до 10 мм, %, не более бумага, древесина, шпагат и т.д. размером до 150 мм %, не более	1,5 1,5
Показатель активности водородных ионов солевой суспензии, ед. pH	5,5-8,5
Массовая доля питательных элементов (в пересчете на сухое вещество), %, не менее: - азот общий - фосфор общий, в пересчете на P_2O_5 - калий общий, в пересчете на K_2O	0,3 0,2 0,3
Удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более	370

Наличие в добавке яиц и личинок гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не допускается.

В качестве сырья для изготовления добавки используют отходы, коды и классы опасности которых приведены согласно общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденному постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. № 3-Т):

№ п/п	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
1.	1110100	Зачистки от производства твердых сыров	неопасные
2.	1110400	Остатки пряностей, пищевкусовых приправ, добавок, концентратов и отходы их производства	неопасные
3.	1110406	Специи, ароматизаторы, наполнители испорченные, загрязненные и их остатки	четвертый класс[1]
4.	1110500	Отходы зерновые 2-й категории	неопасные
5.	1110501	Отходы зерновые с содержанием зерна от 2% до 10%	неопасные
6.	1110502	Лузга мягкая	неопасные
7.	1110703	Кукурузные обертки	неопасные
8.	1110705	Лузга гречневая	неопасные
9.	1110700	Отходы зерновые 3-й категории	неопасные
10.	1110701	Отходы зерновые с содержанием зерна до 2%	неопасные
11.	1110702	Пыль зерновая	четвертый класс
12.	1110706	Отходы при хранении и подработке зерна ржи	неопасные
13.	1110707	Отходы при хранении и подработке зерна пшеницы	неопасные
14.	1110708	Отходы при хранении и подработке зерна ячменя	неопасные
15.	1110709	Отходы при хранении и подработке зерна овса	неопасные
16.	1110710	Отходы при хранении и подработке зерна тритикале	неопасные
17.	1110711	Отходы при хранении и подработке зерна гречихи	неопасные

№ п/п	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
18.	1110712	Отходы при хранении и подработке гороха	неопасные
19.	1110713	Отходы при хранении и подработке проса	неопасные
20.	1111001	Отходы от очистки овощного сырья	неопасные
21.	1111003	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей	неопасные
22.	1111004	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей загрязненные	неопасные
23.	1111006	Стержни початков кукурузы	неопасные
24.	1111200	Свекольные отходы	неопасные
25.	1111700	Остатки консервированных и замороженных продуктов (овощи, фрукты, грибы)	неопасные
26.	1112000	Выжимки овощные	неопасные
27.	1112001	Шкурки и семена томатные	неопасные
28.	1112100	Выжимки фруктовые и ягодные	неопасные
29.	1112101	Выжимки яблочные	неопасные
30.	1112103	Выжимки плодов и ягод (кроме виноградных и яблочных, в том числе косточек)	неопасные
31.	1112104	Выжимки виноградные	неопасные
32.	1112200	Отходы переработки картофеля	неопасные
33.	1112203	Отходы производства сушеного картофеля	неопасные
34.	1112204	Отходы производства картофельных хлопьев	неопасные
35.	1112205	Отходы производства картофельной крупки	неопасные
36.	1112401	Остатки производства картофельного крахмала	неопасные
37.	1112403	Мезга картофельная	неопасные
38.	1112405	Остатки производства кукурузного крахмала	неопасные
39.	1112407	Мезга кукурузная	неопасные
40.	1113001	Шлам (осадок) производства молочных продуктов	неопасные
41.	1113003	Осадок производства патоки	неопасные
42.	1114200	Биологически активные добавки к пище	четвертый класс
43.	1140400	Отходы солода (ростки)	неопасные
44.	1140501	Дробина солодовая (пивная)	неопасные
45.	1140503	Дробина хмелевая	неопасные
46.	1140600	Ячменные отходы	неопасные
47.	1140601	Сплав зерновой ячменный	неопасные
48.	1140703	Барда послеспиртовая мелассная (обездроженная)	четвертый класс
49.	1141201	Жом свекловичный, хвосты свекловичного корня	неопасные
50.	1141500	Жмых	неопасные
51.	1142800	Отработанное сырье (трава, корни, ветки и прочее)	неопасные
52.	1142803	Отсев трав	неопасные
53.	1144001	Чай некондиционный и/или загрязненный	неопасные
54.	1145001	Пряности некондиционные	неопасные
55.	1146001	Дрожжи хлебопекарные отработанные	неопасные
56.	1146102	Дрожжи пивные отработанные	неопасные
57.	1170201	Овощи и фрукты, утратившие свои потребительские свойства	неопасные
58.	1210400	Лузга подсолнечная	неопасные

	Код	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности
59.	1210500	Жмых подсолнечный	неопасные
60.	1610800	Костра льняная	неопасные
61.	1610900	Отходы льносырья	неопасные
62.	9120300	Отходы кухонь и предприятий общественного питания[2]	неопасные

[1] Образуются как брак в результате нарушения целостности упаковки
[2] Только отходы растительного происхождения

Инородные механические включения, превышающие 1,5% от массы сырья, удаляются посредством рассева и ручной выборки.

Соотношение компонентов в добавке не нормируется и определяется исходя из показателей исходного сырья для производства добавки в соответствии с технологической документацией изготовителя, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, периодичность контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны при производстве добавки проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь.

Каждая партия отгружаемой добавки сопровождается документом о качестве и (или) другим сопроводительным документом по согласованию с потребителем (заказчиком).

Добавка не упаковывается и отгружается навалом, без маркировки.

Вредное воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве добавки не осуществляется. Основным видом возможного опасного воздействия добавки и отходов ее производства на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

Согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», с учетом изменений, вступивших в силу с 1 марта 2023г на основании постановления Минприроды от 21 ноября 2022 г. № 23-Т, хранение отходов производства осуществляется в помещениях в условиях, исключающих переход вредных химических компонентов отходов, веществ в них содержащихся, в компоненты природной среды, а также на площадках, имеющих твердое покрытие, выполненное из различных видов уплотненных минеральных смесей или каменных материалов (щебень, гравий, шлак, асфальт, бетон и другое).

Хранение пылящих отходов производства в открытом виде, на открытых площадках, осуществляется с применением средств пылеподавления.

Сырье, не соответствующее требованиям технических условий, примеси, которые могут быть извлечены из сырья, а также добавка, утратившая свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с действующим законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию, захоронению или хранению на соответствующих объектах.

При производстве и применении добавки концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового

отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов.

Приемку и поставку добавки осуществляют партиями. Партией считается любое количество однородного по своим показателям продукта, одновременно предъявляемого на приемку и сопровождаемого одним документом о качестве.

Для проверки соответствия качества добавки требованиям технических условий изготовителем проводятся приемо-сдаточные и периодические испытания.

Транспортирование добавки осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, обеспечивающими сохранность продукции. При перевозке добавки должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест их погрузки и выгрузки от загрязнения.

При отгрузке и хранении добавки в зимний период необходимо принять меры по предотвращению ее смерзаемости (перелопачивание).

Заключение на проект технических условий «Добавка для грунта органическая Технические условия ТУ BY 790818650.008-2023» действуют в течение срока действия документации.

ВЫВОДЫ.

При проведении государственной экологической экспертизы установлено соответствие планируемых проектных и иных решений, содержащихся в проекте технических условий «Добавка для грунта органическая Технические условия ТУ BY 790818650.008-2023» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов при условии выполнения особых условий реализации проектных решений по обращению с отходами:

обращение с отходами, образовавшимися после утраты потребительских свойств добавкой осуществлять в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами;

обеспечит хранение отходов, используемых для изготовления добавки и отходов, образовавшихся при производстве добавки, в соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», с учетом изменений, вступивших в силу с 1 марта 2023г на основании постановления Минприроды от 21 ноября 2022 г. № 23-Т.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе Е.А.Рачевский

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 708-Э/1ИЗ от «22» мая 2023 года

ИЗМЕНЕНИЕ № 708/2023-1
в заключение государственной экологической экспертизы № 708/2023 по проекту Технических условий «Добавка для грунта органическая Технические условия ТУ BY 790818650.008-2023»

Для внесения изменений в заключение государственной экологической экспертизы № 708/2023 представлены следующие документы:
- письмо РУП «Бел НИЦ «Экология» №1-20/б/н от 05.05.2023.

На основании пункта 1 статьи 28^1 Закона Республики Беларусь «Об основах административных процедур» и согласно заявлению РУП «Бел НИЦ «Экология» в заключении № 708/2023 государственной экологической экспертизы по проекту Технических условий «Добавка для грунта органическая Технические условия ТУ BY 790818650.008-2023», утвержденном приказом Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.04.2023 г. № 708-Э:

слова «ЧТУП «Регионагрогарант» заменить на: «Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант».

Изменений в части проектных и/или иных решений не предусмотрено.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе управления государственной экологической экспертизы _ Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления государственной экологической экспертизы Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной экологической экспертизе Е.А.Рачевский

ОКП РБ 20.15.80.000

ОГКС 65.080

УТВЕРЖДАЮ
Директор
частного предприятия
«Регионагрогарант»

_____ А.А.Смычков
«01» апреля 2023 г.

ГРУНТ БИОГЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ BY 790818650.009-2023

Срок действия с 17.07. 2023 г.
до 17.07 2028 г.

РАЗРАБОТЧИК
Заместитель заведующего отделом
научного сопровождения экологически
безопасной деятельности
РУП «Бел НИЦ «Экология»

_____ И.А.Полянская
«01» апреля 2023 г.

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»
(БелГИСС)
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ
№ 068646 от 17.07.2023

Настоящие технические условия распространяются на грунт биогенный (далее – грунт), представляющий собой смесь многокомпонентных материалов органического и минерального происхождения, применяемый в садоводстве, цветоводстве, ландшафтном дизайне, для благоустройства и озеленения территорий, в качестве удобрения, почвогрунтов, а также для выполнения работ по восстановлению нарушенных земель и засыпки совместно с грунтом верхнего слоя земли.

Условное обозначение и запись грунта при заказе и в другой документации должны включать наименование продукции «Грунт биогенный» и обозначение настоящих технических условий.

Пример записи грунта в других документах и (или) при заказе:
«Грунт биогенный ТУ BY 790818650.009-2023».

1. Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.1.1 Грунт должен соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1.2 Требования к физико-химическим показателям грунта указаны в таблице 1 настоящих технических условий.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля влаги, %, не более	60
Фракционный состав, мм, не более	50
Относительное содержание органического вещества, %, не менее	3
Предельно допустимая концентрация нефтепродуктов, мг/кг, не более	50[1]
Предельно допустимая концентрация химических веществ: Валовое содержание - свинца - кадмия - ртути - никеля - мышьяка - цинка - меди Подвижные формы - свинца - цинка - меди - никеля - хрома (III)	Показатели, установленные [1]

Наименование показателя	Значение показателя
Показатель активности водородных ионов солевой суспензии, ед. pH, не более	8,5[1]
Массовая доля питательных элементов (в пересчете на сухое вещество), %, не менее: - азот общий - фосфор общий, в пересчете на P_2O_5 - калий общий, в пересчете на K_2O	 0,3 0,2 0,3
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более	370
[1] – Грунт, имеющий значение показателя активности водородных ионов солевой суспензии более 8,5 может использоваться на кислых почвах в качестве органоизвестковых удобрений	

1.1.3 Наличие в грунте яиц и личинок гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не допускается.

1.2 Требования к сырью

1.2.1 Исходное сырье для производства грунта – добавка для грунта органическая по ТУ BY 790818650.008-2023, добавка для грунта органо-минеральная по ТУ BY 790818650.007-2023 и сырье древесное по ТУ BY 790818650.002-2023.

1.2.2 Наличие в исходном сырье для производства грунта отходов, в том числе водорастворимых, не допускается.

1.2.3 Инородные механические включения, превышающие 1,5% от массы сырья, удаляются посредством рассева и ручной выборки.

1.2.4 Соотношение компонентов в грунте не нормируется и определяется исходя из показателей исходного сырья для производства грунта в соответствии с технологической документацией изготовителя, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

1.2.5 Хранение, транспортировка и использование сырья для производства грунта осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства об обращении с отходами и санитарными нормами и правилами.

1.3 Комплектность

1.3.1 Грунт поставляется в количестве, оговоренном в договоре на поставку.

1.3.2 Каждая партия отгружаемого грунта должна сопровождаться документом о качестве и (или) другим сопроводительным документом по согласованию с потребителем (заказчиком).

1.4 Маркировка

1.4.1 На каждую единицу упаковки должна быть нанесена маркировка типографским способом со следующей информацией:

- условное обозначение и запись грунта;

- наименование предприятия-изготовителя (поставщика), юридический адрес, товарный знак (товарная марка) изготовителя (поставщика) (при наличии);
- назначение (сведения об основных потребительских свойствах);
- способ применения;
- массовая доля питательных веществ (состав);
- правила и условия безопасного хранения, транспортирования, безопасного и эффективного использования;
- срок хранения;
- дата изготовления;
- номер партии;
- масса нетто, кг (т) или объем, $м^3$.

1.4.2 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей».

1.5 Упаковка

1.5.1 Грунт отгружают в упаковке или без неё (навалом).

1.5.2 Грунт упаковывают в любые виды упаковки, обеспечивающие его сохранность.

1.5.3 Информация включается в документ о качестве или доводится до потребителя (заказчика) другим способом, предусмотренным договором на поставку.

2 Требования безопасности

2.1 Грунт не выделяет в окружающую среду токсичных веществ, не оказывают вредного влияния на организм человека при непосредственном контакте.

2.2 При изготовлении, хранении, транспортировании и применении грунта следует соблюдать правила по технике безопасности, изложенные в инструкциях по эксплуатации соответствующих механизмов.

2.3 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимые концентрации согласно гигиеническим нормативам «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

2.4 Периодичность контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливается в соответствии с санитарными нормами и правилами «Требования к контролю воздуха рабочей зоны».

2.5 Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь.

2.6 Пожарная безопасность должна соответствовать [2], ГОСТ 12.1.004.

2.7 Требования электробезопасности при производстве грунта должны соответствовать ГОСТ 12.1.019.

2.8 Уровень шума на рабочих местах должен соответствовать требованиям СанПиН от 16.11.2011 № 115 и ГОСТ 12.1.003.

2.9 Работники, занятые изготовлением или применением грунта, должны быть обеспечены спецодеждой по ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103.

2.10 К работе с грунтом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование и соответствующий инструктаж по охране труда. Лицам, работающим с грунтом, необходимо проходить периодические медицинские осмотры в соответствии с [3].

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Вредное воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве грунта не осуществляется. Основным видом возможного опасного воздействия грунта и отходов его производства на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

3.2 Сырье, не соответствующее требованиям настоящих технических условий, примеси, которые могут быть извлечены из сырья, а также грунт, утративший свои потребительские свойства, представляют собой отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с действующим законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию, захоронению или хранению на соответствующих объектах.

3.3 При производстве и применении грунта концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов, утвержденных постановлениями Министерства здравоохранения республики Беларусь [4, 5], Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [6].

4. Правила приемки

4.1 Приемку и поставку грунта осуществляют партиями. Партией считается любое количество однородного по своим показателям продукта, одновременно предъявляемого на приемку и сопровождаемого одним документом о качестве,

содержащим:

– наименование изготовителя, его местонахождение (юридический адрес, включая страну);

– условное обозначение грунта;

– номер партии и количество грунта;

– дату изготовления;

– результаты проведенных испытаний;

– номер и дату выдачи документа.

4.2 Для проверки соответствия качества грунта требованиям настоящих технических условий изготовителем проводятся приемо-сдаточные и периодические испытания.

4.3 Приемо-сдаточные испытания проводят для каждой партии грунта.

При приемо-сдаточных испытаниях определяют:

– массовую долю влаги;

– фракционный состав;

– относительное содержание органического вещества;

– предельно допустимую концентрацию нефтепродуктов и химических веществ;

– показатель активности водородных ионов солевой суспензии;

– массовую долю питательных элементов.

4.4 Периодические испытания проводят 1 раз в 3 года.

При периодических испытаниях определяют:

– удельную эффективную активность естественных радионуклидов грунта.

4.5 Партия грунта считается принятой по результатам испытаний, если значения показателей качества объединенной пробы соответствует требованиям настоящих технических условий. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания по необходимому показателю на удвоенном количестве проб. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.6 Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют протоколом (актом) испытаний.

5. Методы контроля

5.1 Отбор и подготовку проб проводят по ГОСТ 26712.

5.2 Определение массовой доли влаги – по ГОСТ 26713.

5.3 Определение фракционного состава – металлической измерительной линейкой по ГОСТ 427.

5.4 Определение относительного содержание органического вещества – по ГОСТ 27980.

5.5 Определение содержания нефтепродуктов и химических веществ в грунте проводится по методикам выполнения измерений, допущенных к

применению в деятельности лабораторий, санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь

5.6 Определение активности водородных ионов солевой суспензии (pH) – по ГОСТ 27979.

5.7 Определение массовой доли элементов питания:

- азота общего – по ГОСТ 26715;
- фосфора общего – по ГОСТ 26717;
- калия общего – по ГОСТ 26718.

5.8 Определение удельной активности естественных радионуклидов – в соответствии с по МВИ.МН 4808.

5.9 Допускается применение других методов анализа и контроля, обеспечивающих требуемую точность.

5.10 По согласованию с потребителем (заказчиком) и по собственной инициативе изготовителя (поставщика) могут быть проведены прочие испытания по интересующим показателям в соответствии с действующими техническими нормативными правовыми актами.

6. Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование грунта осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, обеспечивающими сохранность продукции.

6.2 При перевозке грунта должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест их погрузки и выгрузки от загрязнения.

6.3 Грунт хранят в условиях, предохраняющих ее от засорения, загрязнения.

7 Указания по применению

7.1 Грунт применяют в садоводстве, цветоводстве, ландшафтном дизайне, для благоустройства и озеленения территорий, в качестве удобрения, почвогрунтов, а также для выполнения работ по восстановлению нарушенных земель и засыпки совместно с грунтом верхнего слоя земли.

7.2 Допускается использовать грунт как самостоятельно, так и совместно с другими материалами, допущенными к использованию в указанных целях в установленном порядке.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие грунта требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий хранения и транспортирования.

8.2 Срок годности грунта – 12 месяцев с даты изготовления.

Приложение А
(справочное)

Ссылочные документы

Таблица А.1

Обозначение документа, на который дана ссылка	Наименование документа
ОКРБ 021-2019	Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь
ГОСТ 12.1.003-83	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.019-2017	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.103-2020	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 26712-94	Удобрения органические. Общие требования к методам анализа
ГОСТ 26713-85	Удобрения органические. Метод определения влаги и сухого остатка
ГОСТ 26715-85	Удобрения органические. Методы определения общего азота
ГОСТ 26717-85	Удобрения органические. Метод определения общего фосфора
ГОСТ 26718-85	Удобрения органические. Метод определения общего калия
ГОСТ 27979-88	Удобрения органические. Метод определения pH
ГОСТ 27980-88	Удобрения органические. Методы определения органического вещества
МВИ.МН 4808-2013	Методика выполнения измерений удельной (объемной) активности цезия-137 и эффективной удельной активности природных радионуклидов радия-226, тория-232, калия-40 на гамма-спектрометрах типа «Прогресс»
-	Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Гигиенический норматив «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны»,

	утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
-	Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115

Приложение Б
(справочное)

Библиография

[1] Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности почвы», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.

[2] Декрет Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства».

[3] Инструкция о порядке проведения обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих, утвержденная постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.07.2019 № 74.

[4] Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113.

[5] Нормативы ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113.

[6] Предельно допустимые концентрации химических и иных веществ в воде поверхностных водных объектов, утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.03.2015 № 13.

Лист регистрации изменений									
Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Регистрационный номер каталожного листа	01	85244			
Дата регистрации	02	17.07.2023	**Срок действия регистрации в ГСКП**	03	17.07.2028

НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

ОГКС Код	04	65.080	Наименование	Удобрения	
Обозначение ТНПА	05	ТУ BY 790818650.009-2023			
Наименование документа	06	Грунт биогенный			
Назначение продукции	07	Для применения в садоводстве, цветоводстве, ландшафтном дизайне, для благоустройства и озеленения территорий, в качестве удобрения, почвогунтов, а также для выполнения работ по восстановлению нарушенных земель и засыпки совместно с грунтом верхнего слоя земли			
Дата введения ТНПА	08	17.07.2023	**Дата ограничения срока действия ТНПА**	09	17.07.2028
Номер и дата государственной регистрации ТУ	10	068646 от 17.07.2023			

ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДЛИННИКА

Код предприятия	11	790818650			
Наименование	12	ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РЕГИОНАГРОГАРАНТ"			
Адрес (Индекс, город, улица, дом)	13	212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2Б			
Телефон	14	(029)145-35-09	**Факс**	15	
Электронная почта	16	sm987@mail.ru	**Веб-сайт**	26	

Регистрация 11.07.2023
Изм. №

ПРОДУКЦИЯ

Наименование продукции				23	Грунт питательный
ОКП РБ	Код	24	20.15.80.000	Наименование	Удобрения животного или растительного происхождения, не включенные в другие группировки
ОГКС	Код	04	65.080	Наименование	Удобрения

25 Основные показатели продукции

Ассортимент ->	Грунт биогенный
Каталожный код->	192882
Срок годности, *мес*	12
Массовая доля	
влаги, *%*	60
калия общего в пересчете на K_2O, *%*	0,3
фосфора общего в пересчете на P_2O_5, *%*	0,2
азота общего, *%*	0,3
Показатель концентрации водородных ионов солевой суспензии, *pH*	8,5
Фракционный состав, *мм*	50
Вид упаковки	в упаковке или навалом

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Код предприятия	17	790818650					
Наименование	18	ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РЕГИОНАГРОГАРАНТ"					
Адрес (индекс, улица, город, дом)	19	212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2Б					
Телефон	20	(029)145-35-09	**Факс**	21		**Эл.почта**	22	sm987@mail.ru

ОКП РБ 23.99.13.200

ОГКС 93.080.20

УТВЕРЖДАЮ
Директор
частного предприятия
«Регионагрогарант»

_____ А.А.Смычков
«15» 01 2024 г.

МАТЕРИАЛ БИТУМОСОДЕРЖАЩИЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ BY 790818650.010-2024

Срок действия с «06» 02 2024 г.
до «06» 02 2029 г.

РАЗРАБОТЧИК
Заведующий отделом научного
сопровождения экологически
безопасной деятельности
РУП «Бел НИЦ «Экология»

_____ И.А.Полянская
«15» 01 2024 г.

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НАУЧНО-ПРОЕКТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«СТРОЙТЕХНОРМ»
ВНЕСЕН В РЕЕСТР ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ
№ 903378
ОТ 06.02.2024

Настоящие технические условия распространяются на материал битумосодержащий (далее – материал), представляющий собой смесь многокомпонентных материалов органического и минерального происхождения, применяемый в качестве сырья для рециклированных асфальтобетонных смесей для устройства покрытий, оснований и дополнительных слоев оснований автомобильных дорог, укрепления обочин автомобильных дорог, для устройства оснований и покрытий дорожных одежд автомобильных дорог I-V категории и оснований пешеходных связей, твердых покрытий и оснований под покрытия иного назначения, противофильтрационных экранов на полигонах ТКО и в качестве матрицы при захоронении твердых токсичных отходов, а также при благоустройстве территории.

Условное обозначение и запись материалов при заказе и в другой документации должны включать наименование продукции «Материал битумосодержащий» и обозначения настоящих технических условий.

Пример записи материала в других документах и (или) при заказе:

Материал битумосодержащий ТУ BY 790818650.010-2024.

1. Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.1.1 Материал должен соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1.2 Требования к физико-химическим показателям материала указаны в таблице 1 настоящих технических условий.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя
Размер зерен, мм	0-135
Насыпная плотность, кг/м^3, не менее	700
Содержание органического вяжущего, % по массе, не менее	10
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$, Бк/кг, не более	1500

1.1.3 Материалы изготавливаются в соответствии с требованиями настоящих технических условий и по технологической документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке и по технологическому регламенту, разработанному и утвержденному в порядке, установленном ЭкоНиП 17.01.06-001.

1.2 Требования к сырью

1.2.1 Исходное сырье для производства материала – щебень вторичный по ТУ BY 790818650.001-2021 и порошок вяжущий из битумных отходов по ТУ BY 790818650.005-2023.

1.2.2 Наличие в исходном сырье для производства материала отходов, в том числе водорастворимых, не допускается.

1.2.3 Наличие в исходном сырье для производства материала специфических примесей органического и неорганического происхождения не допускается.

1.2.4 Примеси, не соответствующие требованиям настоящих технических условий для производства материала, в исходном сырье удаляются посредством сепарации, рассева, ручной выборки или любым другим доступным способом, обеспечивающим соответствие исходного сырья для производства продукции требованиям настоящих технических условий.

1.2.5 Соотношение компонентов в материале не нормируется и определяется исходя из показателей исходного сырья для производства материалов в соответствии с технологической документацией изготовителя, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

1.2.6 Хранение, транспортировка и использование исходного сырья для производства материала осуществляется в соответствии с требованиями законодательства.

1.3 Комплектность

1.3.1 Материал поставляется в количестве, оговоренном в договоре на поставку.

1.3.2 Каждая партия отгружаемого материала должна сопровождаться документом о качестве и (или) другим сопроводительным документом по согласованию с потребителем.

1.4 Маркировка

1.4.1 Материал хранится, отгружается и транспортируется без маркировки.

1.5 Упаковка

1.5.1 Материал не упаковывается и отгружается навалом.

2 Требования безопасности

2.1 При изготовлении, хранении, транспортировании и применении материала следует соблюдать требования, установленные законодательством в области обеспечения пожарной безопасности, правила по технике безопасности, изложенные в инструкциях по эксплуатации соответствующих механизмов. Состояние воздуха рабочей зоны при изготовлении и применении материалов должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.014.

2.2 Лица, связанные с изготовлением материала, должны быть обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты органов дыхания, глаз и кожных покровов по ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.034, ГОСТ 12.4.068 и ГОСТ 12.4.103.

2.3 Пожарная безопасность должна соответствовать [2], ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.2.062.

2.4 Требования безопасности к ограждениям, блокировкам, кожухам по ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.062.

2.5 Уровень шума на рабочих местах должен соответствовать требованиям [3] и ГОСТ 12.1.003.

2.6 Уровень вибрации технологического оборудования должен соответствовать требованиям [4] и ГОСТ 12.1.012.

2.7. При работе с материалом следует соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.1.008.

2.8 К работе с материалом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование и соответствующий инструктаж по технике безопасности. Лицам, работающим с материалом, необходимо проходить периодические медицинские осмотры в соответствии с [5].

2.9 Работники, занятые приготовлением, погрузо-разгрузочными работами и применением материала, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

2.10 Для предотвращения избыточного пыления при погрузочно-разгрузочных работах допускается смачивание материала водой.

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве материала не осуществляется. Основным видом возможного опасного воздействия материала и отходов его производства на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами [1].

3.2 Условия хранения материала должны обеспечивать сохранение товарных свойств продукции и защиту окружающей среды от загрязнения.

3.3 Исходное сырье, не соответствующее требованиям настоящих технических условий, продукция, утратившая потребительские свойства[1], а также примеси, извлекаемые из исходного сырья, представляют собой отходы, обращение (сбор, разделение по видам, подготовка, удаление, хранение, захоронение, перевозка, обезвреживание и (или) использование) с которыми осуществляется в соответствии с действующим законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию или захоронению или хранению на соответствующих объектах [1].

3.4 При изготовлении и применении материала концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов, утвержденных постановлениями Министерства здравоохранения Республики Беларусь [6, 7] Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [8], а также [9].

3.5 Материал не оказывает вредного воздействия на почву и не ухудшает ее качества, также не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

---

[1]Для целей настоящих технических условий под утратой потребительских свойств понимается установление несоответствия одного или нескольких показателей материала, указанных в таблице 1 настоящих технических условий, подлежащих проведению приемо-сдаточных и (или) периодических испытаний, с применением методов, указанных в разделе 5 настоящих технических условий.

4 Правила приемки

4.1 Материал предъявляется на приемку потребителю партиями. Партией считают количество материала, принимаемое к бухгалтерскому учету и сопровождаемое документом о качестве, в котором указывается:

- наименование изготовителя, его местонахождение (юридический адрес, включая страну);
- номер и дата выдачи документа о качестве;
- обозначение настоящих технических условий;
- условное обозначение продукции;
- наименование и адрес потребителя;
- номер партии;
- количество материала;
- номер вагона или автомобиля;
- номера накладных;
- физико-химические показатели в соответствии с таблицей 1 настоящих технических условий;
- подпись лица, выдавшего документ о качестве.

4.2 Для определения соответствия материала требованиям настоящих технических условий, в том числе по показателям в соответствии с таблицей 1 настоящих технических условий, изготовитель проводит:

Приемо-сдаточные испытания – по показателям: размер зерен, насыпная плотность, содержание органического вяжущего в соответствии с таблицей 1 настоящих технических условий – для каждой партии материала, но не реже 1 раза в полугодие.

Периодические испытания по показателю удельная эффективная активность естественных радионуклидов в соответствии с таблицей 1 настоящих технических условий – 1 раз в год.

4.3 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания по необходимому показателю на удвоенном количестве проб. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.4 Партию считают годной, если результаты испытаний соответствуют требованиям настоящих технических условий.

5 Методы контроля

5.1 Отбор и подготовка проб для лабораторных испытаний, определение зернового состава, насыпной плотности проводятся по ГОСТ 8269.0.

5.2 Содержание органического вяжущего – по ГОСТ 12801.

5.3 Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов – по ГОСТ 30108.

5.4 Допускается применение других методов анализа и контроля, обеспечивающих требуемую точность, аттестованных в установленном порядке и включенных в перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению в Республике Беларусь.

5.5 По согласованию с потребителем и по собственной инициативе изготовителя могут быть проведены прочие испытания по интересующим

показателям в соответствии с действующими техническими нормативными правовыми актами.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование материала осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, обеспечивающими сохранность продукции.

6.2 При перевозке материала должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест их погрузки и выгрузки от загрязнения. Грузовой отдел транспортного средства оборудуется тентом и (или) прочими приспособлениями для предотвращения потерь продукции по пути следования.

6.3 При отгрузке материала в зимнее время необходимо принимать меры по предотвращению смерзаемости (перелопачивание, обработку специальными растворами и т.п.).

6.4 Не допускается хранение и транспортирование материала с веществами, способными загрязнять продукцию или изменять ее потребительские свойства.

6.5 Хранение материала осуществляется в условиях, обеспечивающих сохранение товарных свойств продукции и исключающих загрязнение окружающей среды, в том числе исключающих поступление в компоненты природной среды (земля (включая почвы), воды) веществ, приводящих к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния окружающей среды, в том числе к превышению нормативов в области охраны окружающей среды.

7 Указания по применению

7.1 Материал применяется в качестве сырья для рециклированных асфальтобетонных смесей для устройства покрытий, оснований и дополнительных слоев оснований автомобильных дорог, укрепления обочин автомобильных дорог, для устройства оснований и покрытий дорожных одежд автомобильных дорог I-V категории и оснований пешеходных связей, твердых покрытий и оснований под покрытия иного назначения, противофильтрационных экранов на полигонах ТКО и в качестве матрицы при захоронении твердых токсичных отходов, а также при благоустройстве территории.

7.2 Допускается использовать материал как самостоятельно, так и совместно с другими материалами, допущенными к использованию в указанных целях в установленном порядке.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие материала всем требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем способов и условий транспортировки и хранения продукции, а также применения продукции по назначению, указанному в разделе 7 настоящих технических условий.

8.2 Срок годности материала не ограничен.

Приложение А
(справочное)

Ссылочные документы

Таблица А.1

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 12.1.003-83	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.008-76	Система стандартов безопасности труда. Биологическая Безопасность. общие требования
ГОСТ 12.1.012-2004	Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.014-1984	Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками
ГОСТ 12.1.018-93	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.062-81	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Ограждения защитные
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.034-2017	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка
ГОСТ 12.4.068-1979	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования
ГОСТ 12.4.103-83	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 8269.0-97	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний
ГОСТ 12801-98	Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний
ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
ЭкоНиП 17.01.06-001-2017	Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности

Приложение В
(справочное)

Библиография

[1] Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 № 271-З «Об обращении с отходами».

[2] Закон Республики Беларусь от 15.06.1993 № 2403-XII «О пожарной безопасности».

[3] Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 г. № 37.

[4] Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 г. № 37.

[5] Инструкция о порядке проведения обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих, утвержденная постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.07.2019 № 74.

[6] Нормативы ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113.

[7] Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113.

[8] Предельно допустимые концентрации химических и иных веществ в воде поверхностных водных объектов, утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.03.2015 № 13.

[9] Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 г. № 37.

ОКП РБ 38.32.39.000

ОГКС 91.100.15

УТВЕРЖДАЮ
Директор Частного торгового
унитарного предприятия
«Регионагрогарант»

_____ А.А. Смычков
«11» 06 2025 г.

Материал дробленый вторичный минерального происхождения
Технические условия
ТУ BY 790818650.011-2025

Срок действия с 18.06. 2025 г.
до 18.06. 2045 г.

РАЗРАБОТЧИК
Директор Частного унитарного
предприятия по оказанию услуг
«Гринпроект»

_____ А.А.Кузнецов
«11» 06 2025 г.

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НАУЧНО-ПРОЕКТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«СТРОЙТЕХНОРМ»
ВНЕСЕН В РЕЕСТР ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ
№ 903784
от 18.06.2025

Настоящие технические условия распространяются на материал дробленый вторичный минерального происхождения (далее по тексту – материал дробленый), предназначенный для устройства оснований и покрытий дорожных одежд и фундаментных плит, автомобильных дорог III, IV и V категорий и соответствующих им категорий городских улиц и дорог, строительства временных (построечных) дорог в местах массовой застройки, устройства покрытия и основания пешеходных связей, велодорожек, площадок автостоянок, укрепления обочин, устройства оснований временных строительных площадок и подъездных путей, засыпки коммуникаций, изготовление стеклобетона, наполнителя в бетон.

Пример записи материала дробленого вторичного минерального происхождения в других документах и (или) при заказе:

- «Материал дробленый вторичный минерального происхождения» ТУ BY 790818650.011-2025.

Перечень ссылочных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в Приложении А.

1. Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства).

1.1.1 Материал дробленый должен соответствовать требованиям настоящих технических условий, и изготавливаться по установленной технологии переработки отходов строительства, демонтажа, строительного производства.

1.1.2 Материал дробленый изготавливается путем дробления, размалывания (измельчения) и отсева с помощью различных моделей дробильного оборудования.

1.1.3 В результате дробления различных производственных и строительных отходов минерального происхождения получается материал дробленый, в виде следующих основных фракций: от 0,1 мм до 250 мм; нефракционный. Полные остатки на контрольных ситах при рассеве материала дробленого 0,1 - 250 мм: от 0,1 мм до 250 мм, должны соответствовать указанным в таблице 1, где d, D – наименьшие и наибольшие номинальные размеры зерен.

Таблица 1 – контроль фракций материала дробленого на ситах

Диаметр отверстий контрольных сит, мм	d	0,1 (d+D)	250 D
Полные остатки на ситах, % по массе	от 90 до 100	от 30 до 80	до 0,5

1.1.4 Материал дробленый не должен содержать обломков стальной арматуры, полимеров, резины, отходов животного и растительного происхождения. Не допускается присутствия в продукции отходов 1-3 класса опасности, а также отходов с неустановленным классом опасности.

1.1.5 Основные параметры и показатели качества материала дробленого приведены в таблице 2.

Таблица 2 - показатели качества материала дробленого

Наименование показателей качества (параметров)	Значение показателей качества (параметров)
1	2
1. Гранулометрический состав, (мм)	0,1 - 250
2. Номер материала дробленого по показателям гранулометрического состава в соответствии с СТБ 2318-2013	С1, С5
3. Насыпная плотность, (кг/м^3)	1650 – 2000
4. Марка по дробимости в соответствии требованиям таблицы 4 ГОСТ 8267-93	600
5. Марка по истираемости	И3
6. Марка по морозостойкости	F50

1.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

1.2.1 Для изготовления материала дробленого используются различные производственные отходы минерального происхождения, а также бетонные и железобетонные элементы и конструкции, бетонные и железобетонные блоки, балки, колонны, плиты, стеновые панели, куски бетонных полов, кирпич и т.д., отходы образовавшиеся при разборке и демонтаже зданий и сооружений, а также других инженерных сооружений.

1.2.2 Перечень отходов, используемых для изготовления материала дробленого приведен в таблице Б.1 приложения Б к настоящим техническим условиям согласно ОКРБ 021.

1.2.3 Для производства материала дробленого в качестве исходного сырья запрещается применение отходов, подверженных коррозионному износу при действии промышленных технологических агрессивных жидкостей (кислоты, щелочи, стойкие органические загрязнители и т.д.). Допускается использование отходов с удельной эффективной активностью ($A_{эфф}$) Бк/кг:

- до 370 при всех видах строительства;
- от 370 до 740 дорожное строительство в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки;
- от 740 до 1500 дорожное строительство вне населенных пунктов.

1.3 Комплектность

1.3.1 При поставке материала дробленого к поставляемой партии прикладывается документ о качестве с указанием следующих данных:

- наименование и адрес потребителя;
- наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;
- номер партии;
- условное обозначение материала (согласно настоящим техническим условиям);
- количество поставляемого материала, (т);
- дата изготовления материала (месяц, год);
- соответствие о качестве настоящим техническим условиям.

1.3.2 По согласованию с заказчиком допускается поставлять материал дробленый без эксплуатационной документации в соответствии с договором на поставку. Перевозка осуществляется насыпью, без тары.

1.4 Маркировка

1.4.1 Продукция не маркируется.

1.5 Упаковка

1.5.1 Материал дробленый поставляется заказчику без упаковки.

1.5.2 По согласованию с заказчиком материал дробленый может упаковы-

ваться в мягкий контейнер (big bag) - контейнер из полипропиленовой ткани грузоподъёмностью от 300 кг до 3000 кг, имеющий от одной до четырёх петель (строп).

2 Требования безопасности

2.1 Материал дробленый не выделяет в окружающую среду токсичных веществ, и не оказывает вредного влияния на организм человека при непосредственном контакте. Работа с ним не требует особых мер предосторожности.

2.2 Организация технологического процесса и гигиенические требования к производственному оборудованию для выпуска продукции должны соответствовать требованиям санитарно-гигиенического законодательства Республики Беларусь [1].

2.3 Предельно-допустимая концентрация вредных веществ и периодичность контроля воздуха рабочей зоны должны соответствовать требованиям [2].

2.4 Персонал должен пройти обучение пожарно-техническому минимуму по ГОСТ 12.4.026, а также быть обеспечен спецодеждой.

2.5 Работники, занятые изготовлением материала дробленого должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми нормами бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам общих профессий и должностей для всех отраслей экономики.

2.6 Все лица, занятые в процессе изготовления материала дробленого должны проходить предварительные при приеме на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с нормативными документами Республики Беларусь [3], все виды инструктажей по охране и технике безопасности труда, согласно требований Декрета Президента Республики Беларусь 23.11.2017 № 7 [4], [5].

2.7 Все производственные помещения должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией, молниезащитой, оборудование заземлением в соответствии с требованиями ТКП 339-2011.

2.8 При производстве, хранении, транспортировании и применении материала дробленого, пожарная безопасность должна обеспечиваться комплексом мероприятий, направленных на исключение возможности возникновения пожара, в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и другими действующими нормативными документами по пожарной безопасности. При возгорании следует применять тонко распыленную воду, химическую или воздушно-механическую пену, песок, все виды огнетушителей.

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Охрана окружающей среды на предприятии организована в соответствии с проектными решениями по размещению производства, разработанными

графиками производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, действующими инструкциями, актами инвентаризации, экологическим паспортом предприятия.

3.2 В рамках производственных наблюдений в области охраны окружающей среды на предприятии разрабатывается график контроля состояния мест хранения отходов производства, состояния оборудования, правила хранения и складирования отходов, проверка правильности учета отходов [6].

3.2.1 Результаты производственных наблюдений отражаются в соответствующих журналах.

3.3 Порядок обращения с отходами используемых при производстве материала дробленого регламентирован настоящими техническими условиями, технологическим регламентом по использованию отходов.

3.4 Все операции по использованию отходов проводятся в строгом соответствии с технологическим процессом.

3.5 Параметры выбросов и перечень загрязняющих веществ в атмосферный воздух отражаются в акте инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и нормативах допустимых выбросов.

3.6 Учет отходов осуществляется в книгах по форме ПОД-9, ПОД-10 согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

3.7 Используемые отходы хранятся на площадке с твердым покрытием, загрязнение вод, почв, грунтов при обращении с отходами производства исключено.

3.8 Ответственные лица за состояние охраны окружающей среды на предприятии отражены в приказе и соответствующих инструкциях.

3.9 Принцип работы технологического оборудования подразумевает под собой безотходный технологический режим работы.

3.10 Отходы, подготавливаемые к использованию, собираются и складируются с учетом требований противопожарного, санитарно-гигиенического и природоохранного законодательства Республики Беларусь [7].

3.11 Создаваемые источниками выбросов в атмосферу в процессе производства максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и в атмосферном воздухе населенных мест не должны превышать ПДК (ОБУВ) [2].

3.12 Технология получения материала дробленого исключает образование производственных сточных вод.

3.13 Некондиционный продукт направляется на повторную переработку. Извлекаемый из перерабатываемых отходов лом металлов собирается, хранится и передается на использование в соответствии с действующим законодательством.

3.14 При производстве, хранении, использовании продукции предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе для твердых частиц не должны превышать максимально разовые 300 мкг/м^3 [2]. Для предотвращения воздействия производственной деятельности или выполнения работ связанных с использование продукции, которые могут привести к загрязнению поверхност-

ных вод, руководствоваться ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

3.15 При применении материала дробленого должны соблюдаться нормативы качества окружающей среды установленные соответствующими нормативными документами согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

4 Правила приемки

4.1 Входной контроль исходных материалов для получения материала дробленого осуществляют для каждой партии принимаемых отходов.

4.2 Испытания, направленные на подтверждение радиационной безопасности осуществляются один раз в год, а также при смене поставщика отходов (сырья).

4.3 Приемку материала дробленого производят партиями. Партией считают количество материала, установленное в договоре на поставку, одновременно поставляемого одному потребителю в одном вагоне, кузове или партией считают количество материала, отгружаемое одному потребителю в течение суток, оформленное одним сопроводительным документом установленной формы, удостоверяющим качество.

4.4 Проверку применяемых для изготовления материала дробленого, материалов осуществляют при входном контроле путем сличения документов, удостоверяющих качество, с действующими ТНПА.

4.5 Материал дробленый подвергают проверке качества по внешнему виду визуальным способом.

4.6 Производимый материал дробленый должен соответствовать настоящим техническим условиям и подтверждаться документом о соответствии качеству.

5. Методы контроля

5.1 Контроль за качеством продукции осуществляется визуальным и инструментальным способом.

5.2 Материал дробленый испытывают по ГОСТ 8269.0, ГОСТ 8269.1.

5.3 Определение насыпной плотности материала дробленого производится по ГОСТ 33047.

5.4 Контроль качества материала дробленого (определение устойчивости структуры ко всем видам распада по ГОСТ 8269.0, определение числа пластичности и водостойкости по ГОСТ 12730.5, химический анализ по ГОСТ 8267, определение прочности, плотности, водопоглащения по ГОСТ 8269.0 и т.д. могут проводиться заказчиком самостоятельно по собственной инициативе.

5.5 Массу материала дробленого определяют путем взвешивания на весах для статического взвешивания среднего класса точности по ГОСТ 29329 с пределом взвешивания до 60 тонн.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Материал дробленый перевозят навалом в транспортных средствах любого вида согласно действующим правилам перевозки грузов и техническим условиям погрузки и крепления грузов, действующим на каждом виде транспорта [8], [9].

6.2 Перевозка осуществляется автомобильным или железнодорожным транспортом с выпиской товарно-транспортной накладной.

6.3 При транспортировке материала дробленого железнодорожным транспортом вагоны следует загружать с учетом полного использования их грузоподъемности.

6.4 Погрузка материала дробленого осуществляется механизированным способом (экскаватором, погрузчиком).

6.5 Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять с соблюдением требований безопасности по ГОСТ 12.3.009.

6.6 Хранение материала дробленого осуществляется на открытых площадках насыпью.

7. Указания по применению

7.1 Использование материала дробленого осуществляется в соответствии с настоящими техническими условиями, а также в соответствии с ГОСТами, действующими в строительной области и другими НПА.

7.2 По истечении срока хранения материала дробленого он должен быть проверен на соответствие требованиям настоящих технических условий и в случае соответствия может быть использован по назначению. В случае не соответствия требованиям, принимаются меры по доведению характеристик материала дробленого до величин, установленных в настоящих технических условиях.

7.3 В случаях утраты потребительских свойств и невозможности доведения характеристик материала дробленого до величин, установленных в настоящих технических условиях он классифицируется как отход и обращение с ним осуществляется в соответствии с действующим законодательством.

8. Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие материала дробленого, требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения в течение 36 месяцев с момента отгрузки.

Приложение А
(справочное)
Перечень ссылочных документов

Таблица А.1

Обозначение документа	Наименование документа, на который дана ссылка
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.4.026-2015	Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
ГОСТ 24104-2001	Весы лабораторные. Общие технические требования.
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания.
ГОСТ 8267-93	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия"
ГОСТ 8269.0-97	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ.
ГОСТ 8269.1-97	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Методы химического анализа"
ГОСТ 12730.5-2018	Межгосударственный стандарт. Бетоны. Методы определения водонепроницаемости.
ГОСТ 33047-2014	Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и гравий из горных пород. Определение насыпной плотности и пустотности
СТБ 1705-2015	Асфальтогранулят для транспортного строительства.
СН 3.03.04-2019	Автомобильные дороги.
ОКРБ 021-2019	«Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь».
ЭкоНиП 17.01.06-001-2017	«Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», утвержден Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 18 Июля 2017 Г. № 5-Т
ТКП 339-2011 (02230).	Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токоприводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемосдаточных испытаний
[1]	Специфические санитарно-эпидемиологические требования, утверждены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2020 № 66 Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований

Обозначение документа	Наименование документа, на который дана ссылка
[2]	Гигиенические нормативы, утверждены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 г. №37 «Об утверждении гигиенических нормативов»
[3]	Инструкция о проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих, утверждена Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29 июля 2019 № 74 «О проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих»
[5]	Декрет Президента Республики Беларусь 23.11.2017 № 7 «О развитии предпринимательства. Общие требования пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования»
[6]	Инструкция об осуществлении производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, утверждена Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 24.10.2019 г. № 36
[7]	Санитарные нормы и правила «Требования к обращению с отходами производства и потребления», утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 декабря 2016 г. № 143
[8]	Правила по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом, утверждены Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 17.05.2021 № 35
[9]	Правила по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов, утверждены Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28.12.2021 № 85

Приложение Б

(обязательное)
Перечень используемых отходов

Таблица Б.1 - Перечень используемых отходов

Наименование	Код	Степень и класс опасности отходов
1	2	3
бой (обломки) кварцевых тиглей	3110200	неопасные
печные обломки (отбой) металлургических процессов	3110300	неопасные
печные обломки (отбой) неметаллургических процессов	3110400	неопасные
щебень металлургический и литейный (брак)	3111100	неопасные
шлак ваграночный	3120200	четвертый класс
шлак ваграночный гранулированный	3120201	четвертый класс
шлак ваграночный производства чугуна с использованием кокса литейного	3120202	четвертый класс
шлак ваграночный производства чугуна с использованием лома чугунного, чугунного литья	3120203	четвертый класс
доменный присад	3120900	четвертый класс
шлак котельных	3130700	четвертый класс
земля формовочная горелая производства литьевых изделий из чугуна	3140101	четвертый класс
земля формовочная горелая производства литьевых изделий из стали	3140102	четвертый класс
остатки песка очистных и пескоструйных устройств	3140200	четвертый класс
песок с отстойников литейного производства	3140201	четвертый класс
отходы фасонно-литейных цехов	3140400	четвертый класс
бой труб керамических	3140701	неопасные
бой керамической плитки	3140702	неопасные
бой керамической оболочки	3140703	неопасные

продолжение таблицы Б.1

1	2	3
кирпич керамический некондиционный	3140704	неопасные
бой кирпича керамического	3140705	неопасные
отходы керамической массы	3140706	неопасные
бой керамической черепицы	3140708	неопасные
бой изделий санитарных керамических	3140710	неопасные
отходы керамики в кусковой форме	3140711	неопасные
отходы керамических форм литья по выплавляемым моделям литьевых изделий из стали	3140712	неопасные
керамические изделия, потерявшие потребительские свойства	3140714	неопасные
отходы керамические прочие	3140729	неопасные
отходы стекла и кремния	3140824	неопасные
строительный щебень	3140900	неопасные
пыль щебеночная	3140901	четвертый класс
остатки асфальта и асфальтобетонной смеси с содержанием дегтя	3141001	четвертый класс
остатки асфальта и асфальтобетонной смеси без содержания дегтя	3141002	неопасные
асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004	неопасные
земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	3141101	неопасные
галечник	3141102	неопасные
гравий	3141104	неопасные
песок	3141105	неопасные
известняк	3141106	неопасные
отсевы мелких фракций	3141108	четвертый класс
отходы известняка и доломита в кусковой форме	3141110	неопасные
щебень известковый (некондиционный скол)	3141111	неопасные

продолжение таблицы Б.1

1	2	3
лом кирпича шамотного	3141401	четвертый класс
лом огнеупорный алюмосиликатный	3141402	четвертый класс
лом огнеупорный магнезиальный	3141404	четвертый класс
лом огнеупорный динасовый	3141405	неопасные
лом огнеупорный бакоровый	3141406	четвертый класс
отходы огнеупорного мертеля	3141409	неопасные
лом огнеупорных изделий производства литьевых изделий из чугуна	3141411	четвертый класс
пыль кирпичная	3141413	четвертый класс
отходы глины	3141500	неопасные
формовочная глина	3141501	неопасные
отходы глины (безвозвратные)	3141503	неопасные
Отсев кокса (мелочь коксовая с размером частиц не более 5 мм)	3142200	неопасные
отходы бетона	3142701	неопасные
отходы керамзитобетона	3142702	неопасные
отходы мелких блоков из ячеистого бетона	3142703	неопасные
некондиционные бетонные конструкции и детали	3142705	неопасные
бой изделий из ячеистого бетона	3142706	неопасные
бой бетонных изделий	3142707	неопасные
бой железобетонных изделий	3142708	неопасные
шпалы железобетонные	3142709	неопасные
отходы гальки кремниевой	3142800	четвертый класс
фильтровальные массы отработанные со специфическими безвредными примесями (активированный уголь, глина) прочие	3143501	четвертый класс
фильтровальные массы отработанные со специфическими вредными примесями (уголь активированный АГ-3) процесса очистки моноэтаноламина на установке «Детол»	3143502	четвертый класс

продолжение таблицы Б.1

1	2	3
цемент (пыль, порошок, комки) испорченный, загрязненный и его остатки	3143600	четвертый класс
отходы цемента в кусковой форме	3143601	неопасные
отходы гипса и вяжущих на его основе	3143801	неопасные
пыль гипсовая	3143802	четвертый класс
отсев гипсовый	3143803	неопасные
бой гипсовых форм	3143804	неопасные
бой изделий гипсовых	3143805	неопасные
отходы силикатного шликера	3144202	четвертый класс
бой газосиликатных блоков	3144203	четвертый класс
бой камней силикатных	3144204	четвертый класс
бой кирпича силикатного	3144206	четвертый класс
отходы абразивных материалов в виде пыли и порошка	3144402	четвертый класс
отработанные пески, шлифпорошки, пемза	3144403	неопасные
отходы полировального порошка	3144414	четвертый класс
фосфогипс	3144501	четвертый класс
кварцевый песок загрязненный	3144701	четвертый класс
угольные электроды отработанные	3145200	четвертый класс
сульфоуголь отработанный	3145300	четвертый класс
известняк (щебень, отсев, мелочь) – основное вещество $CaCO3$	3146501	неопасные
отходы камнепиления, камнеобработки	3146900	неопасные
крошка природного камня	3146902	неопасные
отходы базальта	3146904	неопасные
остатки (пыль, крошка, обломки) от резания гранита	3146905	неопасные

продолжение таблицы Б.1

1	2	3
остатки (пыль, крошка, обломки) от резания мрамора	3146906	неопасные
остатки (пыль, крошка, обломки) от резания песчаника	3146907	неопасные
отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	3147000	неопасные
отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	3147100	неопасные
отсев камней рядовой необогащенный	3147300	неопасные
отходы предварительного грохочения	3147301	неопасные
бой фарфоровых изделий	3147800	неопасные
карбид кремния отработанный	3146604	четвертый класс
стеклобой бесцветный тарный	3140801	неопасные
стеклобой полубелый тарный	3140803	неопасные
стеклобой полубелый листовой	3140804	неопасные
стеклобой зеленый тарный	3140805	неопасные
стеклобой коричневый тарный	3140806	неопасные
стеклобой термически стойкого стекла	3140808	четвертый класс
стеклобой неармированного бесцветного стекла	3140812	четвертый класс
стеклобой загрязненный	3140816	четвертый класс
стеклобой при остеклении мебели	3140839	неопасные
стеклобой при использовании стекла 2 мм в строительстве	3140840	неопасные
стеклобой при использовании стекла 3 мм в строительстве	3140841	неопасные
стеклобой при использовании стекла 4 мм и более в строительстве	3140842	неопасные
стеклобой при использовании витринного стекла в строительстве	3140843	неопасные

продолжение таблицы Б.1

1	2	3
шлам бетонного производства	3160100	четвертый класс
шлам шлифовальных кругов	3160200	четвертый класс
отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	9120800	четвертый класс
глиняные взвеси	3160400	неопасные
шлам известковый	3161200	четвертый класс
шлам гипсовый от разрушения гипсовых форм водой	3161307	неопасные
шлам земляной, песчаный, траншейные выемки	3162500	неопасные
шлам земляной, земля от промывки овощей (свеклы, картофеля)	3163500	неопасные
отходы старой штукатурки	3991101	четвертый класс
бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	3991200	неопасные
обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	3991400	четвертый класс
песок из песколовок (минеральный осадок)	8430500	четвертый класс

Приложение В
(справочное)
Библиография

[4] "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения". Справочник. Под ред. А.Н.Баратова и А.Я. Корольченко, Москва, "Химия", 1990.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного док. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Государственное учреждение образования
«Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров»

Управление государственной экологической экспертизы
220037, г. Минск, 1-й пер. Менделеева, 50, к.4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

№ 373/2025

утверждено приказом государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от *20.03.2025 № 373-Э*.

Наименование объекта государственной экологической экспертизы:	Проект технических условий ТУ BY 790818650.011-2025 «Материал дробленый вторичный минерального происхождения»
Заказчик документации:	Частное предприятие «Регионагрогарант» 213101, Могилевская обл., Могилевский р-н, Вейнянский с/с, д. Вильчицы
Разработчик документации:	Частное предприятие «Гринпроект» 212002, г. Могилев, ул. Чайковского, 8, каб. 502
Вид строительства:	не предусмотрено
Источник финансирования:	собственные средства заказчика

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В соответствии с заявлением о выдаче заключения государственной экологической экспертизы частного предприятия «Регионагрогарант» (поступившее 03.03.2025 г., далее – заявление) документация представлена на государственную экологическую экспертизу согласно подпункту 3.4.17 единого перечня административных процедур, осуществляемых в отношении субъектов хозяйствования, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24.09.2021 № 548. Заявлено осуществление административной процедуры – получение заключения государственной экологической экспертизы по проекту технических условий на продукцию, изготовленную из отходов, изменениям, вносимым в него.

Согласно подпункту 1.17 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (далее – Закон) документация ТУ BY 790818650.011-2025 «Материал дробленый вторичный минерального происхождения» (далее, если не предусмотрено иное, – документация, объект) относится к объектам государственной экологической экспертизы.

К заявлению прилагается проект технических условий ТУ BY 790818650.011-2025 «Материал дробленый вторичный минерального происхождения».

Задание на разработку проектной документации, технические требования и иные исходные данные не представлены.

По документации согласования с иными государственными органами, организациями не представлены.

Срок реализации проектных решений согласно срокам действия технических условий ТУ BY 790818650.011-2025 «Материал дробленый вторичный минерального происхождения».

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Сведения о характеристике объекта (производственная мощность, размер линейного сооружения и другое).

Проект технических условий распространяется на материал дробленый вторичный минерального происхождения (далее по тексту – материал дробленый), предназначенный для устройства оснований и покрытий дорожных одежд и фундаментных плит, автомобильных дорог III, IV и V категорий и соответствующих им категорий городских улиц и дорог, строительства временных (построечных) дорог в местах массовой застройки, устройства покрытия и основания пешеходных связей, велодорожек, площадок автостоянок, укрепления обочин, устройства оснований временных строительных площадок и подъездных путей, засыпки коммуникаций, изготовление стеклобетона, наполнителя в бетон.

Пример записи материала дробленого вторичного минерального происхождения в других документах и (или) при заказе:

«Материал дробленый вторичный минерального происхождения» ТУ BY 790818650.011-2025.

Материал должен соответствовать требованиям технических условий и изготавливаться согласно технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Материал дробленый изготавливается путем дробления, размалывания (измельчения) и отсева с помощью различных моделей дробильного оборудования.

Материал дробленый не должен содержать обломков стальной арматуры, полимеров, резины, отходов животного и растительного происхождения. Не допускается присутствия в продукции отходов 1-3 класса опасности, а также отходов с неустановленным классом опасности.

Проектные показатели качества материала дробленого:

Наименование показателей качества (параметров)	Значение показателей качества (параметров)
1. Гранулометрический состав, (мм)	0,1 - 250
2. Номер материала дробленого по показателям гранулометрического состава в соответствии с СТБ 2318-2013	С1, С5
3. Насыпная плотность, (кг/м³)	1650 – 2000
4. Марка по дробимости в соответствии требованиям таблицы 4 ГОСТ 8267-93	600
5. Марка по истираемости	И3
6. Марка по морозостойкости	F50

Сведения о площадке, выбранной для осуществления планируемой хозяйственной и иной деятельности, месте ее расположения.

Материал дробленый не токсичен и относится к группе малоопасных материалов. По показателям горючести в соответствии с ГОСТ 12.1.044 материал, относится к группе негорючих материалов.

При производстве материала должны соблюдаться общие санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, гигиенические нормативы, специфические санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда работающих, общие требования

пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов.

Согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», хранение отходов производства осуществляется в помещениях в условиях, исключающих переход вредных химических компонентов отходов, веществ в них содержащихся, в компоненты природной среды.

Хранение пылящих отходов производства в открытом виде, на открытых площадках, осуществляется с применением средств пылеподавления.

Сведения о видах и объемах используемых природных ресурсов.

В качестве сырья при производстве материала дробленого применяются следующие отходы:

№ п/п	Наименование	Код	Степень (класс) опасности
1.	бой (обломки) кварцевых тиглей	3110200	неопасные
2.	печные обломки (отбой) металлургических процессов	3110300	неопасные
3.	печные обломки (отбой) неметаллургических процессов	3110400	неопасные
4.	щебень металлургический и литейный (брак)	3111100	неопасные
5.	шлак ваграночный	3120200	4-ый класс
6.	шлак ваграночный гранулированный	3120201	4-ый класс
7.	шлак ваграночный производства чугуна с использованием кокса литейного	3120202	4-ый класс
8.	шлак ваграночный производства чугуна с использованием лома чугунного, чугунного литья	3120203	4-ый класс
9.	доменный присад	3120900	4-ый класс
10.	шлак котельных	3130700	4-ый класс
11.	земля формовочная горелая производства литьевых изделий из чугуна	3140101	4-ый класс
12.	земля формовочная горелая производства литьевых изделий из стали	3140102	4-ый класс
13.	остатки песка очистных и пескоструйных устройств	3140200	4-ый класс
14.	песок с отстойников литейного производства	3140201	4-ый класс
15.	отходы фасонно-литейных цехов	3140400	4-ый класс
16.	бой труб керамических	3140701	неопасные
17.	бой керамической плитки	3140702	неопасные
18.	бой керамической оболочки	3140703	неопасные

Для производства материала дробленого в качестве исходного сырья запрещается применение отходов, подверженных коррозионному износу при действии промышленных технологических агрессивных жидкостей (кислоты, щелочи, стойкие органические загрязнители и т.д.). Допускается использование отходов с удельной эффективной активностью (Аэфф) Бк/кг:

- до 370 при всех видах строительства;
- от 370 до 740 дорожное строительство в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки;
- от 740 до 1500 дорожное строительство вне населенных пунктов.

Примеси, не соответствующие требованиям технических условий для производства материала дробленого, в исходном сырье удаляются посредством сепарации, рассева, ручной выборки или любым другим доступным способом, обеспечивающим соответствие исходного сырья для производства продукции требованиям технических условий.

Сведения о допустимом воздействии на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности, включая количественные и качественные показатели, а также предполагаемые изменения окружающей среды.

Материал дробленый не оказывает воздействие на окружающую среду при его производстве, хранении, транспортировании. Условия хранения исходного сырья, а также материала должны обеспечивать сохранение товарных свойств продукции и защиту окружающей среды от загрязнения.

При погрузочно-разгрузочных операциях, транспортировке материала возможно незначительное пылеобразование.

При производстве, хранении, использовании продукции предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе для твердых частиц не должны превышать максимально разовых концентраций веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения согласно показателям, приведенным ниже:

Наименование вещества, код	ПДКмр, мкг/м^3	ПДКсс, мкг/м^3	ПДКсг, мкг/м^3	Класс опасности
Твердые частицы суммарно, 2902	300	150	100	3
Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния менее 70%, 2907	300	100	30	3
Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния более 70%, 2908	150	50	20	3

При изготовлении материала не образуются производственные сточные воды, не оказывается воздействие на земли и недра.

При невозможности переработки материала дробленого, не соответствующего требованиям ТУ, он признается отходом, обращение с которым осуществляется с соблюдением НПА об обращении с отходами.

Материал дробленый не оказывает вредного воздействия на почву и не ухудшает ее качества, а также не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

В рамках производственных наблюдений в области охраны окружающей среды на предприятии разрабатывается график контроля состояния мест хранения отходов производства, состояния оборудования, правила хранения отходов, проверка правильности учета отходов.

Порядок обращения с отходами, используемыми при производстве материала дробленого, регламентирован техническими условиями, действующей на предприятии инструкцией по обращению с отходами производства, нормативами образования отходов и разрешением на захоронение/хранение отходов производства.

Сбор отходов осуществляется раздельно, отходы передаются на объекты по использованию отходов, а в случае отсутствия объектов по использованию отходов, передаются на захоронение в соответствии с полученным разрешением на хранение и захоронение отходов производства.

Сведения о мероприятиях, направленных на предотвращение (снижение) вредного воздействия на окружающую среду.

Прием и последующее обращение с отходами, используемыми для изготовления материала дробленого, производится в соответствии с инструкцией по обращению с отходами производства, технологической документацией производства материала, если такая обязанность установлена законодательными актами. Отходы (сырье), не соответствующее требованиям ТУ, примеси, извлекаемые при производстве материала дробленого, признаются отходами, обращение с которыми осуществляется в соответствии с законодательством об обращении с отходами: сбор отходов осуществляется раздельно;

отходы передаются на объекты по использованию отходов, а в случае отсутствия объектов по использованию отходов, передаются на захоронение.

Хранение отходов производства осуществляется в помещениях в условиях, исключающих переход вредных химических компонентов отходов, веществ в них содержащихся, в компоненты природной среды, а также на площадках, имеющих твердое покрытие, выполненное из различных видов уплотненных минеральных смесей или каменных материалов (щебень, гравий, шлак, асфальт, бетон и другое).

Хранение пылящих отходов производства в открытом виде, на открытых площадках, осуществляется с применением средств пылеподавления.

Исходное сырье, не соответствующее требованиям технических условий, продукция, утратившая потребительские свойства, а также примеси, извлекаемые из материала дробленого, представляют собой отходы, обращение (сбор, разделение по видам, подготовка, удаление, хранение, захоронение, перевозка, обезвреживание и (или) использование) с которыми осуществляется в соответствии с действующим законодательством об обращении с отходами.

Сведения о проведении оценки воздействия на окружающую среду, включая результаты общественных обсуждений отчета об оценке воздействия на окружающую среду.

Сведения о проведении оценки воздействия на окружающую среду, включая результаты общественных обсуждений отчета об оценке воздействия на окружающую среду не представлены. Объект экспертизы не относиться к объектам, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду.

Сведения о соответствии наилучшим доступным техническим методам не представлены.

Сведения о результатах научно-исследовательских работ не представлены.

Сведения о сроках реализации проектных решений.

Срок реализации проектных решений согласно срокам действия технических условий ТУ BY 790818650.011-2025 «Материал дробленый вторичный минерального происхождения».

Сведения о результатах оценки при проведении государственной экологической экспертизы по соответствующим компонентам природной среды.

Воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве материала не осуществляется. Основным видом возможного опасного воздействия материала и отходов его производстве на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

Предусмотренные мероприятия в области охраны окружающей среды при производстве, хранении, транспортировке продукции и обращении с ней по истечении срока службы соответствуют требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов:

Заявленный перечень отходов, применяемых при производстве материала дробленого, соответствует классификатору ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов,

образующихся в Республике Беларусь», утвержденному постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. № 3-Т.

Хранение отходов, применяемых для производства продукции осуществляется в условиях, исключающих переход вредных химических компонентов отходов, веществ в них содержащихся, в компоненты природной среды, а также на площадках, имеющих твердое покрытие, выполненное из различных видов уплотненных минеральных смесей или каменных материалов (щебень, гравий, шлак, асфальт, бетон и другое.)

Хранение пылящих отходов производства в открытом виде, на открытых площадках, должно осуществляться с применением средств пылеподавления (ЭкоНиП 17.01.06-001-2017).

Мероприятия в области охраны окружающей среды при производстве, хранении, транспортировке продукции и обращении с ней по истечении срока службы.

Материал дробленый транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки грузов на данном виде транспорта.

Перед загрузкой транспортные средства должны быть очищены от мусора и грязи.

При отгрузке материала дробленого в зимнее время применяются меры по предотвращению смерзаемости (перелопачивание, обработку специальными растворами и т.п.).

При перевозке кузов транспортного средства оборудуется тентом для предотвращения потерь продукта по пути следования. При погрузке, транспортировании, выгрузке материала дробленого должны быть обеспечены условия, обеспечивающие охрану окружающей среды от загрязнения.

Материал дробленый хранится раздельно по фракциям на специальных площадках с твердым покрытием. При хранении материала должны быть обеспечены условия, обеспечивающие охрану окружающей среды от загрязнения.

Материал дробленый, после утраты потребительских свойств, признается отходом, обращение с которым осуществляется в соответствии с законодательством в области обращения с отходами.

Сведения о замечаниях по документации, представленной на государственную экологическую экспертизу, в том числе их направление разработчику документации или заказчику для ее доработки.

Письменные замечания, по документации, представленной на государственную экологическую экспертизу, разработчику документации не направлялись.

РЕЗУЛЬТАТИВНАЯ ЧАСТЬ

ВЫВОДЫ

При проведении государственной экологической экспертизы установлено **соответствие** планируемых проектных решений, содержащихся в проекте технических условий ТУ BY 790818650.011-2025 «Материал дробленый вторичный минерального происхождения» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов, при соблюдении (выполнении) особых условий реализации проектных решений:

- в соответствии с подпунктом 32.13 пункта 32 Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) прекращения действия, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 № 47 (далее – Положение) обеспечить выполнение мероприятий по обращению с отходами, в том числе:

обращение с отходами, образовавшимися после утраты потребительских свойств материалом дробленым осуществлять в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами;

хранение отходов, используемых для изготовления материала дробленого осуществлять в соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

1 Ведущий специалист
по государственной экологической экспертизе
управления государственной
экологической экспертизы Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления
государственной экологической экспертизы Ю.И. Луговцов

3. Заместитель директора по
государственной экологической экспертизе Н.А. Рачевский

16309 2111 122865

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 373-Э/1ИЗ от «17» апреля 2025 года

ИЗМЕНЕНИЕ № 373/2025-1
в заключение государственной экологической экспертизы № 373/2025 по проекту технических условий «ТУ BY 790818650.011-2025 Материал дробленый вторичный минерального происхождения»

Для внесения изменений в заключение государственной экологической экспертизы № 373/2025 представлены следующие документы:
- письмо ЧТУП «Регионагрогарант» от 10.04.2025 г. б/н.

На основании пункта 1 статьи 28^1 Закона Республики Беларусь «Об основах административных процедур» и согласно заявлению ЧТУП «Регионагрогарант» заключение № 373/2025 государственной экологической экспертизы по проекту технических условий «ТУ BY 790818650.011-2025 Материал дробленый вторичный минерального происхождения», утвержденном приказом государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 20.03.2025 г. № 373-Э внести следующее изменение:

перечень отходов, применяемых для изготовления материала дробленого дополнить следующими отходами:

Наименование	Код	Класс опасности
кирпич керамический некондиционный	3140704	неопасные
бой кирпича керамического	3140705	неопасные
отходы керамической массы	3140706	неопасные
бой керамической черепицы	3140708	неопасные
бой изделий санитарных керамических	3140710	неопасные
отходы керамики в кусковой форме	3140711	неопасные
отходы керамических форм литья по выплавляемым моделям литьевых изделий из стали	3140712	неопасные
керамические изделия, потерявшие потребительские свойства	3140714	неопасные
отходы керамические прочие	3140729	неопасные
отходы стекла и кремния	3140824	неопасные
строительный щебень	3140900	неопасные
пыль щебеночная	3140901	неопасные
остатки асфальта и асфальтобетонной смеси с содержанием дегтя	3141001	4-ый класс
остатки асфальта и асфальтобетонной смеси без содержания дегтя	3141002	неопасные
асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004	неопасные
земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	3141101	неопасные
галечник	3141102	неопасные

Наименование	Код	Класс опасности
гравий	3141104	неопасные
песок	3141105	неопасные
известняк	3141106	неопасные
отсевы мелких фракций	3141108	4-ый класс
отходы известняка и доломита в кусковой форме	3141110	неопасные
щебень известковый (некондиционный скол)	3141111	неопасные
лом кирпича шамотного	3141401	4-ый класс
лом огнеупорный алюмосиликатный	3141402	4-ый класс
лом огнеупорный магнезиальный	3141404	4-ый класс
лом огнеупорный динасовый	3141405	неопасные
лом огнеупорный бакоровый	3141406	4-ый класс
отходы огнеупорного мертеля	3141409	неопасные
лом огнеупорных изделий производства литьевых изделий из чугуна	3141411	4-ый класс
пыль кирпичная	3141413	4-ый класс
отходы глины	3141500	неопасные
формовочная глина	3141501	неопасные
отходы глины (безвозвратные)	3141503	неопасные
Отсев кокса (мелочь коксовая с размером частиц не более 5 мм)	3142200	4-ый класс
отходы бетона	3142701	неопасные
отходы керамзитобетона	3142702	неопасные
отходы мелких блоков из ячеистого бетона	3142703	неопасные
некондиционные бетонные конструкции и детали	3142705	неопасные
бой изделий из ячеистого бетона	3142706	неопасные
бой бетонных изделий	3142707	неопасные
бой железобетонных изделий	3142708	неопасные
шпалы железобетонные	3142709	неопасные
отходы галька кремниевой	3142800	4-ый класс
фильтровальные массы отработанные со специфическими безвредными примесями (активированный уголь, глина) прочие	3143501	4-ый класс
фильтровальные массы отработанные со специфическими вредными примесями (уголь активированный АГ-3) процесса очистки моноэтаноламина на установке «Детол»	3143502	4-ый класс
цемент (пыль, порошок, комки) испорченный, загрязненный и его остатки	3143600	4-ый класс
отходы цемента в кусковой форме	3143601	неопасные
отходы гипса и вяжущих на его основе	3143801	неопасные
пыль гипсовая	3143802	4-ый класс
отсев гипсовый	3143803	неопасные
бой гипсовых форм	3143804	неопасные
бой изделий гипсовых	3143805	неопасные
отходы силикатного шликера	3144202	4-ый класс
бой газосиликатных блоков	3144203	4-ый класс
бой камней силикатных	3144204	4-ый класс
бой кирпича силикатного	3144206	4-ый класс
отходы абразивных материалов в виде пыли и порошка	3144402	4-ый класс
отработанные пески, шлифпорошки, пемза	3144403	неопасные
отходы полировального порошка	3144414	4-ый класс
фосфогипс	3144501	4-ый класс
кварцевый песок загрязненный	3144701	4-ый класс
угольные электроды отработанные	3145200	4-ый класс
сульфоуголь отработанный	3145300	4-ый класс
известняк (щебень, отсев, мелочь) – основное вещество CaCO3	3146501	неопасные
отходы камнепиления, камнеобработки	3146900	неопасные
крошка природного камня	3146902	неопасные

Наименование	Код	Класс опасности
отходы базальта	3146904	неопасные
остатки (пыль, крошка, обломки) от резания гранита	3146905	неопасные

Изменений в части проектных и/или иных решений не предусмотрено.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист
по государственной экологической экспертизе
управления государственной экологической экспертизы Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления
государственной экологической экспертизы Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по
государственной экологической экспертизе Е.А.Рачевский

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
№ 373-Э/2ИЗ от «22» мая 2025 года

ИЗМЕНЕНИЕ № 373/2025-2
в заключение государственной экологической экспертизы № 373/2025 по проекту технических условий ТУ BY 790818650.011-2025 «Материал дробленый вторичный минерального происхождения»

Для внесения изменений в заключение государственной экологической экспертизы № 373/2023 представлены следующие документы:
- письмо частного предприятия «Регионагрогарант» от 12.05.2025 г. № б/н.

На основании пункта 1 статьи 28^1 Закона Республики Беларусь «Об основах административных процедур» и согласно заявлению частного предприятия «Регионагрогарант» в заключении № 373/2025 государственной экологической экспертизы по проекту технических условий ТУ BY 790818650.011-2025 «Материал дробленый вторичный минерального происхождения», утвержденном приказом государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 20.03.2025 № 373-Э, внести следующее изменение:

перечень отходов, применяемых в качестве сырья при производстве материала дробленого, дополнить следующими позициями:

остатки (пыль, крошка, обломки) от резания мрамора	3146906	неопасные
остатки (пыль, крошка, обломки) от резания песчаника	3146907	неопасные
отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	3147000	неопасные
отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	3147100	неопасные
отсев камней рядовой необогащенный	3147300	неопасные
отходы предварительного грохочения	3147301	неопасные
бой фарфоровых изделий	3147800	неопасные
карбид кремния отработанный	3146604	четвертый
стеклобой бесцветный тарный	3140801	неопасные
стеклобой полубелый тарный	3140803	неопасные
стеклобой полубелый листовой	3140804	неопасные
стеклобой зеленый тарный	3140805	неопасные
стеклобой коричневый тарный	3140806	неопасные
стеклобой термически стойкого стекла	3140808	четвертый
стеклобой неармированного бесцветного стекла	3140812	четвертый
стеклобой загрязненный	3140816	четвертый
стеклобой при остеклении мебели	3140839	неопасные
стеклобой при использовании стекла 2 мм в строительстве	3140840	неопасные
стеклобой при использовании стекла 3 мм в строительстве	3140841	неопасные
стеклобой при использовании стекла 4 мм и более в строительстве	3140842	неопасные
стеклобой при использовании витринного стекла в строительстве	3140843	неопасные
шлам бетонного производства	3160100	четвертый

шлам шлифовальных кругов	3160200	четвертый
отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	9120800	четвертый
глиняные взвеси	3160400	неопасные
шлам известковый	3161200	четвертый
шлам гипсовый от разрушения гипсовых форм водой	3161307	неопасные
шлам земляной, песчаный, траншейные выемки	3162500	неопасные
шлам земляной, земля от промывки овощей (свеклы, картофеля)	3163500	неопасные
отходы старой штукатурки	3991101	четвертый
бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	3991200	неопасные
обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	3991400	четвертый
песок из песколовок (минеральный осадок)	8430500	четвертый

Изменений в части проектных и/или иных решений не предусмотрено.

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Ведущий специалист
по государственной экологической экспертизе
управления государственной экологической экспертизы Г.И.Михалап

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления
государственной экологической экспертизы Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по
государственной экологической экспертизе Е.А.Рачевский

ОКП РБ 38.32.39.000

ОГКС 65.080

УТВЕРЖДАЮ
Директор Частного торгового
унитарного предприятия
«Регионагрогарант»

_____ А.А.Смычков
«09» 09 _____ 2025 г.

Мульча органическая
Технические условия
ТУ BY 790818650.012-2025

Срок действия: с «12» 09 2025 г.
до «12» 09 2050 г.

РАЗРАБОТЧИК:
Директор Частного предприятия
«Гринпроект»

_____ А.А.Кузнецов
«09» 09 _____ 2025 г.

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»
(БелГИСС)
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ
№ 075369 от 12.09.2025

Настоящие технические условия распространяются на мульчу органическую (далее по тексту - мульча) изготавливаемую из различных древесных отходов и предназначенную для поверхностного покрытия почвы с целью ее защиты, улучшения свойств, предохраняющую ее от чрезмерного роста сорняков, пересыхания и дисбаланса водной и воздушной среды в верхнем слое, эрозии, предотвращения перегрева почвы летом и промерзания зимой, восстановления продуктивности нарушенных земель, засыпки ям, траншей, котлованов и иных углублений в земле естественного или искусственного происхождения, в том числе в местах просек и охранных зон линий электропередачи (ЛЭП), полос отводов трубопроводов, при расчистке сельхозземель и благоустройства территории.

Пример записи мульчи органической в других документах и (или) при заказе:

- «Мульча органическая ТУ BY 790818650.012-2025».

Перечень ссылочных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в Приложении А.

1. Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Мульча должна соответствовать требованиям настоящих технических условий, и изготавливаться по установленной технологии.

1.1.2 Мульча представляет собой органический материал: измельченную кору, сучья, ветки деревьев, части стволов, корни, поросль и другие компоненты растительного происхождения.

1.1.3 Мульчу изготавливают из различных видов древесных отходов (хвойных и лиственных пород древесины, кустарников, древесных отходов полученных в процессе лесозаготовки, отходов обработки и переработки древесины, растительных отходов от расчистки полос отвода, земель сельскохозяйственного назначения, и т.д.) путем их дробления, измельчения, размалывания, смешивания, сортировки специально предназначенными для этих целей машинами и механизмами. Породный состав древесных отходов для производства мульчи не нормируется. Инородные включения в составе мульчи, включая минеральные примеси, допускаются не более 15% от общего объема мульчи. Не допускается присутствия в продукции отходов не включенных в таблицу Б.1 приложения Б.

1.1.4 Основные параметры и показатели мульчи приведены в таблице 1.

Таблица 1 основные параметры и показатели мульчи

Наименование продукции	Массовая доля общей влаги, W%, не более	Размер частиц, мм, не более	Включения, % не более	Плотность, кг/м^3
1	2	3	4	5
Мульча	60	1,0-200	15	250-655

1.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

1.2.1 Для изготовления мульчи используются различные древесные отходы.

1.2.2 Перечень используемых отходов приведен в таблице Б.1 приложения Б настоящих технических условий [1].

1.2.3 В качестве исходного сырья для производства мульчи запрещается применение древесных отходов неустановленного происхождения, из мест радиоактивного заражения.

1.2.4 Допустимая удельная активность, Бк/кг сырья не должна превышать Cs-137 - 2,3х103 Бк/кг и Sr-90 - 1,9х102 Бк/кг по ГН 2.6.1.10-1-01.

1.2.5 Не допускается использование древесных отходов загрязненных нефтепродуктами, лакокрасочными материалами, клеями, смолами, стойкими

органическими загрязнителями, а так же наличие инородных включений с теми же показателями.

1.2.6 Иные параметры, определяющие качество мульчи в соответствии с их эксплуатационными назначениями, устанавливаются в технологической документацией, согласованной и утвержденной заказчиком в установленном порядке.

1.3 Маркировка

1.3.1 На каждую партию мульчи должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- наименование, марку, вид;
- номер партии;
- массу нетто;
- дату изготовления;
- гарантийный срок;
- обозначение настоящих технических условий;
- штамп или подпись лица, ответственного за приемку продукции.

1.3.2 Допускается по согласованию с заказчиком маркировку не наносить.

1.4 Упаковка

1.4.1 Мульча поставляется без упаковки.

2 Требования безопасности

2.1 Требования к условиям труда работающих, организованы в соответствии с ГОСТ 12.3.002 [2].

2.2 Работающие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты. Медицинские осмотры работающих с отходами проводятся в соответствии с Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20 июля 2019 № 74 «О проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих» [3].

2.3 Определение концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по методикам, утвержденным в установленном порядке.

2.4 Общие требования пожарной безопасности и взрывобезопасности – согласно ГОСТ 12.1.044, ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 12.1.004.

2.5 При работе с древесными отходами и мульчой применяют средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.103 и типовым отраслевым нормам, утвержденным в установленном порядке [4].

2.6 Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны не выше установленной ПДК.

2.7 Уровень шума на рабочих местах должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003 и [5].

2.8 Все технологическое оборудование должно быть оснащено средствами защиты от статического электричества в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.018, так как при производстве мульчи возможно накапливание статического электричества в результате трения о поверхности загрузочных емкостей [6].

2.9 Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий, прилегающих к изготовителю продукции должны соответствовать [7].

Характеристики пожаро- и взрывоопасности древесной пыли приведены в таблице 2 в соответствии с ГОСТ 12.1.018.

Таблица 2 - характеристики пожаро- и взрывоопасности древесной пыли

Наименование показателя	Значение показателя
1.	2.
1.Температура самовоспламенения, ^{0}C	380
2.Нижний концентрационный предел распространения пламени, г/м^3	37
3. Максимальное давление взрыва, кПа	660
4. Максимальная скорость нарастания давления, МПа/с	1-1,4
5. Минимальная энергия зажигания, МДж	100

2.10 В случае возгорания сырья или продукции следует применять распыленную воду со смачивателем, пенные огнетушители и песок.

2.11 Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять с соблюдением требований безопасности по ГОСТ 12.3.009.

2.12 На складах, при хранении навалом, мульчу следует укладывать в бурты с крутизной естественного откоса складируемых материалов.

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Охрана окружающей среды на предприятии организована в соответствии с проектными решениями по размещению производства.

3.2 В рамках производственных наблюдений в области охраны окружающей среды на предприятии разрабатывается график контроля состояния мест хранения отходов производства, состояния оборудования, правила хранения и складирования отходов, проверка правильности ведения учета отходов.

3.3 Результаты производственных наблюдений оформляются в соответствии с требованиями установленными инструкцией об организации производ-

ственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов [8].

3.4 Порядок обращения с отходами, используемыми при производстве мульчи должен быть регламентирован настоящими техническими условиями, технологическим регламентом использования отходов, действующей на предприятии инструкцией по обращению с отходами производства, нормативами образования отходов и разрешением на захоронение/хранение отходов производства.

3.5 Все операции по использованию отходов проводятся в строгом соответствии с технологическим процессом.

3.6 Параметры выбросов и перечень загрязняющих веществ в атмосферный воздух отражаются в акте инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и нормативах допустимых выбросов.

3.7 Учет отходов осуществляется в журналах и книгах по форме ПОД [9].

3.8 Используемые отходы хранятся согласно карты-схемы инструкции по обращению с отходами производства. Загрязнение вод, почв, грунтов при обращении с отходами производства исключено.

3.9 Ответственные лица за состояние охраны окружающей среды на предприятии отражаются в приказе и соответствующих инструкциях.

3.10 Используемые отходы, собираются, складируются и хранятся с учетом требований противопожарного, санитарно-гигиенического и природоохранного законодательства Республики Беларусь [10].

3.11 Максимальные концентрации загрязняющих веществ при производстве мульчи на границе санитарно-защитной зоны и в атмосферном воздухе населенных мест не должны превышать ПДК (ОБУВ) [11].

3.12 Технология получения продукции исключает образование производственных сточных вод.

3.13 При применении продукции должны соблюдаться нормативы качества окружающей среды установленные соответствующими нормативными документами.

4 Правила приемки

4.1 Входной контроль исходных материалов осуществляют не реже одного раза в год, а также при изменении качества используемых материалов.

4.2 Испытания сырья, направленные на подтверждение радиационной безопасности осуществляются для каждой партии.

4.3 Приемку исходного материала производят партиями. Партией считают количество материала, установленное в договоре на поставку, одновременно поставляемого одному потребителю, или партией считают количество материала, отгружаемое одному потребителю в течение суток, одной крупности, категории, оформленное одним сопроводительным документом установленной формы, удостоверяющим качество.

4.4 Проверку применяемых для изготовления мульчи, материалов

осуществляют при входном контроле путем сличения документов, удостоверяющих качество, с действующими ТНПА.

4.5 Приемо-сдаточные испытания проводят на соответствие всем требованиям, установленным настоящими техническими условиями. Периодические испытания проводят на мульчу, прошедшую приемо-сдаточные испытания один раз в квартал.

4.6 Мульча должна соответствовать настоящим техническим условиям и подтверждаться документом о соответствии качеству.

4.7 Для проведения испытания мульчи отбирают 10 точечных проб из партии произведенной за одну смену.

4.8 При получении неудовлетворительных результатов испытаний проводятся повторные испытания на удвоенном количестве выборки, взятой из той же партии.

4.9 Результаты повторных испытаний считаются окончательными и распространяются на всю партию.

5. Методы контроля

5.1 Контроль за качеством продукции осуществляется визуальным и инструментальным способом.

При этом определяют:

- внешний вид (визуально);
- размеры, вес, влажность, плотность (инструментально);

5.1.1 Отбор проб мульчи для проверки ее качества осуществляют вручную.

Отбирают 10 точечных проб общей массой (10±1) кг из различных мест партии, размещенной на погрузочной или разгрузочной площадке или через равные промежутки времени в процессе равномерной погрузки (разгрузки) транспортных средств. Отбор проб вручную на площадках производят по схеме, составленной применительно к местным условиям и утвержденной в установленном порядке. Отобранные пробы выгружают в тару для сбора мульчи или на полиэтиленовую пленку.

5.1.2 Определение величины Аэфф проводят в специализированных лабораториях на аттестованных в установленном порядке гамма-спектрометрических установках или в радиометрических лабораториях органов надзора ГОСТ 30108.

5.2 Контроль качества мульчи (определение устойчивости структуры ко всем видам распада, химический анализ, определение плотности, водопоглащения и т.д.), могут проводиться заказчиком самостоятельно по собственной инициативе.

5.3. Размеры частиц мульчи определяют металлической измерительной линейкой по ГОСТ 427.

5.3.1 Влажность по ГОСТ 4106.

5.4. Учет мульчи производят в насыпных кубических метрах с округлением до 0,1 $м^3$ и в тоннах.

Допускается учет мульчи производить весовым методом с использованием

весов по ГОСТ 29329 среднего класса точности, при необходимости с последующим переводам в насыпные кубические метры.

5.5 Физико-механические показатели при необходимости контролируют по ТНПА на первичное сырье, используемое при изготовлении мульчи.

5.6 Маркировку контролируют визуально.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Мульчу перевозят навалом в транспортных средствах любого вида согласно действующим правилам перевозки грузов и техническим условиям погрузки и крепления грузов, действующим на каждом виде транспорта [12], [13].

6.2 Перевозка осуществляется автомобильным или железнодорожным транспортом с выпиской товарно-транспортной накладной.

6.3 При транспортировке мульчи железнодорожным транспортом вагоны следует загружать с учетом полного использования их грузоподъемности.

6.4 Погрузка мульчи осуществляется механизированным способом (погрузчиком).

6.5 Мульча должна храниться в складских помещениях или на открытых площадках сложенная в бурты на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов при температуре от -20 до 40°С. При хранении мульчи на открытой площадке должно производится периодическое смачивание поверхностного слоя. При хранении мульча должна быть защищена от воздействия прямых солнечных лучей.

6.6 Совместное хранение мульчи с другими веществами или материалами следует осуществлять исходя из совместимости веществ в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и с учетом однородности выбора средств их тушения. Мульча при хранении должна быть защищена от попадания на них нефтепродуктов и других разрушающих веществ, а также от действий кислот, щелочей и газов, вредно влияющих на мульчу [14].

7. Указания по эксплуатации

7.1 Использование мульчи осуществляется в соответствии с настоящими техническими условиями, а также в соответствии с ГОСТами, действующими в сельскохозяйственной, лесной отрасли и другими НПА.

7.2 По истечении срока хранения мульчи она должна быть проверена на соответствие требованиям настоящих технических условий и в случае соответствия может быть использована по назначению. В случае не соответствия требованиям, принимаются меры по доведению характеристик мульчи до величин, установленных в настоящих технических условиях.

7.3 В случаях утраты потребительских свойств и невозможности доведения

характеристик мульчи до величин, установленных в настоящих технических условиях она классифицируется как отход и обращение с ним осуществляется в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь.

8. Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие мульчи требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения в течении 12 месяцев с момента отгрузки.

Приложение А
(справочное)
Перечень ссылочных документов

Таблица А 1.

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 12.1.003-2014	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.018-93	Межгосударственный стандарт. Система безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.
ГОСТ 12.1.044-2018	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.009-83	Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
ГОСТ 12.4.103-83	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код 1Р)
ГОСТ 9014.0- 75	Лесоматериалы круглые. Хранение. Общие требования
ГОСТ 15815-83	Щепа технологическая. Технические условия
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические
СанПиН № 132 от 26.12.2013	Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий
СНБ 4.02.01-03	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Продолжение таблицы А 1.

Обозначение документа	Наименование документа
ГН 2.6.1.10-1-01-2001	Гигиенические нормативы. Республиканские допустимые уровни содержания цезия-137 в древесине, продукции из древесины и древесных материалов и прочей непищевой продукции лесного хозяйства (РДУ/ЛХ-2001). Утверждены постановлением Главного государственного врача от 11.01.2001 г. № 4

Приложение Б
(обязательное)

Перечень используемых отходов

Таблица Б.1

№ п/п	Код	Наименование	Степень и класс опасности отходов
1	2	3	4
1.	1110600	Технологические потери (сметки)	неопасные
2.	1111005	Отходы тростника при выращивании грибов	неопасные
3.	1111006	Стержни початков кукурузы	неопасные
4.	1112102	Косточки плодовые	неопасные
5.	1140202	Жилки табачного листа	четвертый класс
6.	1142800	Отработанное сырье (трава, корни, ветки и прочее)	неопасные
7.	1142803	Отсев трав	неопасные
8.	1143101	Зерна кофе некондиционные	неопасные
9.	1143102	Шелуха кофейная	неопасные
10.	1610800	Костра льняная	неопасные
11.	1610900	Отходы льносырья	неопасные
12.	1710100	Кора	четвертый класс
13.	1710101	Кора при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс
14.	1710102	Кора и опилки от раскроя бревен на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс
15.	1710200	Опилки натуральной чистой древесины	четвертый класс
16.	1710201	Опилки и кора при шпалопилении	четвертый класс
17.	1710203	Опилки и стружка при изготовлении оцилиндрованных, столярных и фрезерованных изделий	четвертый класс
18.	1710204	Опилки от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс
19.	1710205	Опилки и стружка при производстве паркетных изделий	четвертый класс
20.	1710300	Отщеп при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс
21.	1710400	Стружка натуральной чистой древесины	четвертый класс
22.	1710401	Стружка и опилки при производстве мебели	четвертый класс
23.	1710402	Стружка и опилки при производстве лыж	четвертый класс

1	2	3	4
24.	1710600	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс
25.	1710601	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс
26.	1710602	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс
27.	1710603	Горбыль при производстве лыж	четвертый класс
28.	1710700	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	четвертый класс
29.	1710701	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс
30.	1710702	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	четвертый класс
31.	1710703	Кусковые отходы от производства паркетных изделий	четвертый класс
32.	1710704	Кусковые отходы от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс
33.	1710900	Отходы щепы натуральной чистой	четвертый класс
34.	1710901	Отсев щепы от агрегатной переработки бревен	четвертый класс
35.	1711000	Спички некондиционные	четвертый класс
36.	1711200	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс
37.	1711400	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганого	четвертый класс
38.	1711600	Отструг при производстве шпона строганого	четвертый класс
39.	1711703	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	четвертый класс
40.	1720100	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс
41.	1720101	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс
42.	1720102	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс
43.	1720200	Древесные отходы строительства	четвертый класс
44.	1722901	Подметь от уборки цехов и территории предприятий по обработке и переработке древесины	четвертый класс
45.	1723000	Опилки от копчения мясных изделий	четвертый класс
46.	1730100	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные
47.	1730200	Сучья, ветви, вершины	неопасные
48.	1730300	Отходы корчевания пней	неопасные

1	2	3	4
49.	1730400	Кора при лесозаготовке	четвертый класс
50.	9121100	Растительные отходы от уборки территорий садов, парков, скверов, мест погребения и иных озелененных территорий*	неопасные

*Только отходы растительного происхождения

Приложение В
(справочное)
Библиография

[1] ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь».

[2] Специфические санитарно-эпидемиологические требования. Утверждены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2020 № 66 «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований».

[3] Инструкция о проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих, утверждена Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29 июля 2019 № 74 «О проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих».

[4] Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.

[5] "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения". Справочник. Под ред. А.Н.Баратова и А.Я. Корольченко, Москва, "Химия", 1990.

[6] ТКП 339-2011 (02230) Электроустановки на напряжение до 750 кВ линии электропередачи воздушные и токоприводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний.

[7] Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.

[8] Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 24.10.2019 г. № 36 «Об изменении постановлений Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь», Постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.10.2013 г. № 52 «Об утверждении Инструкции о порядке разработки и утверждения инструкции по осуществлению производственного контроля в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и признании утратившим силу постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 17 марта 2004 г. № 4».

[9] ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

[10] Санитарные нормы и правила «Требования к обращению с отходами производства и потребления». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 декабря 2016 г. № 143 Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к обращению с отходами производства и потребления» и признании утратившими силу некоторых постановлений Главного государственного врача РБ.

[11] Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.

[12] Правила по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 17.05.2021 № 35 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом».

[13] Правила по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28.12.2021 № 85 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов».

[14] Декрет Президента Республики Беларусь 23.11.2017 № 7 «О развитии предпринимательства. Общие требования пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования».

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного док. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Регистрационный номер каталожного листа	01	93030

Дата регистрации	02	12.09.2025	**Срок действия регистрации в ГСКП**	03	12.09.2030

НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

ОГКС Код	04	65.080	Наименование		Удобрения
Обозначение ТНПА	05	ТУ BY 790818650.012-2025			
Наименование документа	06	Мульча органическая			
Назначение продукции	07	Для поверхностного покрытия почвы с целью ее защиты, улучшения свойств, предохраняющую ее от чрезмерного роста сорняков, пересыхания и дисбаланса водной и воздушной среды в верхнем слое, эрозии, предотвращения перегрева почвы летом и промерзания зимой, восстановления продуктивности нарушенных земель, засыпки ям, траншей, котлованов и иных углубления в земле естественного или искусственного происхождения, в том числе в местах просек и охранных зон линий электропередачи (ЛЭП), полос отводов трубопроводов, при расчистке сельхозземель и благоустройства территорий		

Дата введения ТНПА	08	12.09.2025	**Дата ограничения срока действия ТНПА**	09	12.09.2050

Номер и дата государственной регистрации ТУ	10	075369 от 12.09.2025

ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДЛИННИКА

Код предприятия	11	790818650			
Наименование	12	ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РЕГИОНАГРОГАРАНТ"			
Адрес (Индекс, город, улица, дом)	13	212015, г. Могилев, ул. Заслонова, 2Б			
Телефон	14	(029)145-35-09	**Факс**	15	
Электронная почта	16	sm987@mail.ru	**Веб-сайт**	26	

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР КАТАЛОГИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ
Проведена 12.09.2025
Изм. №

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Государственное учреждение образования
«Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров»

Управление государственной экологической экспертизы
220037, г. Минск, пер. Менделеева 1-й, д. 50, к. 4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

№ 1238/2025

утверждено приказом государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от *11.08.2025 № 1238-Э.*

Наименование объекта государственной экологической экспертизы:	Проект технических условий ТУ BY 790818650.012-2025 «Мульча органическая»
Заказчик документации:	Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант» 213101, Могилевская область, Могилевский р-н, Вейнянский с/с, 154 вблизи д. Вильчицы
Разработчик документации:	Частное унитарное предприятие «Гринпроект» 212002, г. Могилев, ул. Чайковского, 8-502
Вид строительства:	Не предусмотрено
Источник финансирования	Собственные средства заказчика

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Согласно проекту, технические условия ТУ BY 790818650.012-2025 «Мульча органическая» (далее – ТУ) распространяются на мульчу органическую (далее по тексту – мульча, продукция) изготавливаемую из различных древесных отходов и предназначенную для поверхностного покрытия почвы с целью ее защиты, улучшения свойств, предохраняющую ее от чрезмерного роста сорняков, пересыхания и дисбаланса водной и воздушной среды в верхнем слое, эрозии, предотвращения перегрева почвы летом и промерзания зимой, восстановления продуктивности нарушенных земель, засыпки ям, траншей, котлованов и иных углублений в земле естественного или искусственного происхождения, в том числе в местах просек и охранных зон линий электропередачи (ЛЭП), полос отводов трубопроводов, при расчистке сельхозземель, а также биологической рекультивации и благоустройства территории.

Пример записи мульчи органической в других документах и (или) при заказе:

- «Мульча органическая ТУ BY 790818650.012-2025».

Сведения о характеристике объекта (производственная мощность, размер линейного сооружения и другое).

Мульча должна соответствовать требованиям ТУ, и изготавливаться по установленной технологии.

Мульча представляет собой органический материал: измельченную кору, сучья, ветки деревьев, части стволов, корни, поросль и другие компоненты растительного происхождения.

Мульчу изготавливают из различных видов древесных отходов (хвойных и лиственных пород древесины, кустарников, древесных отходов полученных в процессе лесозаготовки, отходов обработки и переработки древесины, растительных отходов от расчистки полос отвода, земель сельско-хозяйственного назначения, и т.д.) путем их дробления, измельчения, размалывания, смешивания, сортировки специально предназначенными для этих целей машинами и механизмами. Породный состав древесных отходов для производства мульчи не нормируется.

Инородные включения в составе мульчи, включая минеральные примеси, допускаются не более 15% от общего объема мульчи.

Основные параметры и показатели мульчи приведены в таблице:

Наименование продукции	Массовая доля общей влаги, W%, не более	Размер частиц, мм, не более	Включения, % не более	Плотность, кг/м^3
1	2	3	4	5
Мульча	60	1,0-200	15	250-655

Сведения о площадке, выбранной для осуществления планируемой хозяйственной и иной деятельности, месте ее расположения.

При производстве продукции должны соблюдаться общие санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования.

Основным условием обеспечения безопасности для окружающей среды при производстве продукции является соблюдение требований технологического регламента использования отходов, при применении (использовании) – требований проектной (проекта производства работ) и технологической документации.

Прием, хранение и использование отходов, которые поступают на переработку (использование) должно осуществляться согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (далее - ЭкоНиП 17.01.06-001-2017).

Прием и последующее обращение с отходами, используемыми для изготовления продукции, производится в соответствии с инструкцией по обращению с отходами производства, технологической документацией производства мульчи, если такая обязанность установлена законодательными актами.

Сведения о видах и объемах используемых природных ресурсов.

В качестве сырья при производстве мульчи применяются отходы:

№ п/п	Код	Наименование	Степень (класс) опасности отходов
1.	1110600	Технологические потери (сметки)	неопасные
2.	1111005	Отходы тростника при выращивании грибов	неопасные
3.	1111006	Стержни початков кукурузы	неопасные
4.	1112102	Косточки плодовые	неопасные
5.	1140202	Жилки табачного листа	четвертый класс
6.	1142800	Отработанное сырье (трава, корни, ветки и прочее)	неопасные
7.	1142803	Отсев трав	неопасные
8.	1143101	Зерна кофе некондиционные	неопасные
9.	1143102	Шелуха кофейная	неопасные
10.	1610800	Костра льняная	неопасные
11.	1610900	Отходы льносырья	неопасные
12.	1710100	Кора	четвертый класс
13.	1710101	Кора при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс
14.	1710102	Кора и опилки от раскроя бревен на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс
15.	1710200	Опилки натуральной чистой древесины	четвертый класс
16.	1710201	Опилки и кора при шпалопилении	четвертый класс
17.	1710203	Опилки и стружка при изготовлении оцилиндрованных, столярных и фрезерованных изделий	четвертый класс
18.	1710204	Опилки от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс
19.	1710205	Опилки и стружка при производстве паркетных изделий	четвертый класс
20.	1710300	Отщеп при окорке круглых лесоматериалов	четвертый класс
21.	1710400	Стружка натуральной чистой древесины	четвертый класс
22.	1710401	Стружка и опилки при производстве мебели	четвертый класс
23.	1710402	Стружка и опилки при производстве лыж	четвертый класс
24.	1710600	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	четвертый класс
25.	1710601	Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	четвертый класс
26.	1710602	Горбыль от производства шпона строганого	четвертый класс
27.	1710603	Горбыль при производстве лыж	четвертый класс
28.	1710700	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	четвертый класс
29.	1710701	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	четвертый класс
30.	1710702	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	четвертый класс
31.	1710703	Кусковые отходы от производства паркетных изделий	четвертый класс
32.	1710704	Кусковые отходы от производства упаковочной тары (ящиков)	четвертый класс

№ п/п	Код	Наименование	Степень (класс) опасности отходов
33.	1710900	Отходы щепы натуральной чистой	четвертый класс
34.	1710901	Отсев щепы от агрегатной переработки бревен	четвертый класс
35.	1711000	Спички некондиционные	четвертый класс
36.	1711200	Кусковые отрезки, некондиционные чураки	четвертый класс
37.	1711400	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганого	четвертый класс
38.	1711600	Отструг при производстве шпона строганого	четвертый класс
39.	1711703	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	четвертый класс
40.	1720100	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	четвертый класс
41.	1720101	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	четвертый класс
42.	1720102	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	четвертый класс
43.	1720200	Древесные отходы строительства	четвертый класс
44.	1722901	Подметь от уборки цехов и территории предприятий по обработке и переработке древесины	четвертый класс
45.	1723000	Опилки от копчения мясных изделий	четвертый класс
46.	1730100	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	неопасные
47.	1730200	Сучья, ветви, вершины	неопасные
48.	1730300	Отходы корчевания пней	неопасные
49.	1730400	Кора при лесозаготовке	четвертый класс
50.	9121100	Растительные отходы от уборки территорий садов, парков, скверов, мест погребения и иных озелененных территорий*	неопасные

*Только отходы растительного происхождения

В качестве исходного сырья для производства мульчи запрещается применение древесных отходов неустановленного происхождения, из мест радиоактивного заражения.

Допустимая удельная активность, Бк/кг сырья не должна превышать Cs-137 - 2,3х103 Бк/кг и Sr-90 - 1,9х102 Бк/кг по ГН 2.6.1.10-1-01.

Не допускается использование древесных отходов, загрязненных нефтепродуктами, лакокрасочными материалами, клеями, смолами, стойкими органическими загрязнителями, а также наличие инородных включений с теми же показателями.

Наличие в исходном сырье иных отходов, кроме указанных в разделе «Сведения о видах и объемах используемых природных ресурсов» и за исключением допустимого количества примесей согласно ТУ, исключается.

Применение в качестве исходного сырья древесных остатков неустановленного происхождения, из мест радиоактивного загрязнения, загрязненных нефтепродуктами или стойкими органическими загрязнителями запрещается.

Сведения о допустимом воздействии на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности, включая количественные и качественные показатели, а также предполагаемые изменения окружающей среды.

Документацией предусматриваются следующие требования безопасности: при изготовлении, хранении, транспортировании и применении мульчи следует соблюдать требования, установленные законодательством в области обеспечения пожарной безопасности, правила по технике безопасности, изложенные в инструкциях по эксплуатации соответствующих механизмов.

Согласно документации воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при изготовлении мульчи не осуществляется. Основным видом возможного

опасного воздействия мульчи и отходов ее изготовления на окружающую среду является загрязнение окружающей среды в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

Условия хранения исходного сырья, а также продукции должны обеспечивать сохранение товарных свойств продукции и защиту окружающей среды от загрязнения согласно ЭкоНиП 17.01.06-001. Исходное сырье, не соответствующее требованиям проекта технических условий, продукция, утратившая потребительские свойства, а также примеси, извлекаемые из мульчи, представляют собой отходы, обращение (сбор, разделение по видам, подготовка, удаление, хранение, захоронение, перевозка, обезвреживание и (или) использование) с которыми осуществляется в соответствии с действующим законодательством об обращении с отходами: сбор таких отходов осуществляется раздельно; в случае наличия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они передаются на эти объекты; в случае отсутствия объектов по использованию, принимающих такие отходы, они подлежат обезвреживанию или захоронению или хранению на соответствующих объектах.

При изготовлении и применении мульчи концентрации загрязняющих веществ не должны превышать нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, а также предельно допустимых концентраций химических веществ в воде водных объектов. Мульча не оказывает вредного воздействия на почву и не ухудшает ее качества, а также не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Сведения о проведении оценки воздействия на окружающую среду, включая результаты общественных обсуждений отчета об оценке воздействия на окружающую среду

Документация не содержит сведения о проведении оценки воздействия на окружающую среду, включая результаты общественных обсуждений отчета об оценке воздействия на окружающую среду. Объект экспертизы не относиться к объектам, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду.

Сведения о соответствии наилучшим доступным техническим методам

Сведения о соответствии наилучшим доступным техническим методам не представлены.

Сведения о результатах научно-исследовательских работ

Предоставленная документация не содержит результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских или опытно-технологических работ по установлению соответствие продукции, получаемой из отходов, требованиям, установленных проектом.

Сведения о сроках реализации проектных решений.

Срок реализации проектных решений согласно срокам действия технических условий ТУ BY 790818650.012-2025 «Мульча органическая».

Сведения о соблюдении режимов охраны и использования природных территорий, подлежащих особой и (или) специальной охране не представлены.

Сведения о результатах оценки при проведении государственной экологической экспертизы по соответствующим компонентам природной среды.

Воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве мульчи не предполагается. Возможно воздействие продукции и отходов их производства на окружающую среду в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

Предусмотренные мероприятия в области охраны окружающей среды при производстве, хранении, транспортировке продукции и обращении с ней по истечении срока службы соответствуют требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов:

Заявленный перечень отходов, применяемых при производстве продукции, соответствует классификатору ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь».

Хранение отходов, применяемых для производства продукции осуществляется в условиях, исключающих переход вредных химических компонентов отходов, веществ в них содержащихся, в компоненты природной среды, а также на площадках, имеющих твердое покрытие, выполненное из различных видов уплотненных минеральных смесей или каменных материалов (щебень, гравий, шлак, асфальт, бетон и другое.)

Мероприятия в области охраны окружающей среды при производстве, хранении, транспортировке продукции и обращении с ней по истечении срока службы.

Согласно документации, мульчу перевозят навалом в транспортных средствах любого вида согласно действующим правилам перевозки грузов и техническим условиям погрузки и крепления грузов, действующим на каждом виде транспорта.

Перевозка осуществляется автомобильным или железнодорожным транспортом с выпиской товарно-транспортной накладной.

При транспортировке мульчи железнодорожным транспортом вагоны следует загружать с учетом полного использования их грузоподъемности.

Погрузка мульчи осуществляется механизированным способом (погрузчиком).

Мульча должна храниться в складских помещениях или на открытых площадках сложенная в бурты на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов при температуре от -20 до 40°С. При хранении мульчи на открытой площадке должно производится периодическое смачивание поверхностного слоя. При хранении мульча должна быть защищена от воздействия прямых солнечных лучей.

Совместное хранение мульчи с другими веществами или материалами следует осуществлять исходя из совместимости веществ в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и с учетом однородности выбора средств их тушения.

Мульча при хранении должна быть защищена от попадания на них нефтепродуктов и других разрушающих веществ, а также от действий кислот, щелочей и газов, вредно влияющих на мульчу.

В случае возгорания сырья или продукции следует применять распыленную воду со смачивателем, пенные огнетушители и песок.

В случае утраты потребительских свойств и невозможности доведения характеристик мульчи до величин, установленных в технических условиях, мульча должна классифицироваться как отходы, обращение с которыми осуществляется с соблюдением законодательства Республики Беларусь об обращении с отходами.

Сведения о замечаниях по документации, представленной на государственную экологическую экспертизу, в том числе их направление разработчику документации или заказчику для ее доработки

Письменные замечания при проведении государственной экологической экспертизы не направлялись.

РЕЗУЛЬТАТИВНАЯ ЧАСТЬ

ВЫВОДЫ

При проведении государственной экологической экспертизы установлено **соответствие** планируемых проектных решений, содержащихся в проекте технических условий ТУ BY 790818650.012-2025 «Мульча органическая» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов. об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов при соблюдении особых условий реализации проектных решений:

- в соответствии с подпунктом 32.13 пункта 32 Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) прекращения действия, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 № 47 (далее – Положение) обеспечить выполнение мероприятий по обращению с отходами, в том числе:

обращения с отходами, образовавшимися после утраты потребительских свойств мульчи осуществлять в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами;

хранения отходов, используемых для изготовления мульчи осуществлять в соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Специалист первой категории
по государственной экологической экспертизе
управления государственной экологической экспертизы Д.Г. Бритько

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления
государственной экологической экспертизы Ю.И.Луговцов

3. Исполняющий обязанности заместителя
директора по государственной экологической
экспертизе, начальник управления
государственной экологической экспертизы Ю.И. Луговцов

ОКП РБ 38.32.39.000 ОГКС 13.030.99

УТВЕРЖДАЮ
Директор Частного торгового
унитарного предприятия
«Регионагрогарант»

_____ А.А.Смычков
«05» ____12____ 2025 г.

Материал изоляционный минерального происхождения
Технические условия
ТУ BY 790818650.013-2025

Срок действия: с «12» ___01___ 2026 г.
до «12» ___01___ 2061 г.

РАЗРАБОТЧИК:
Директор Частного предприятия
«Гринпроект»

_____ А.А.Кузнецов
«05» ____11____ 2025 г.

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»
(БелГИСС)
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ
№ 076432 от 12.01.2026

Настоящие технические условия распространяются на материал изоляционный минерального происхождения (далее по тексту – материал изоляционный) на основе отходов производства и потребления, предназначенный для использования в качестве изолирующего слоя уплотняемых отходов на объектах захоронения коммунальных отходов.

Пример записи материала изоляционного в других документах и (или) при заказе:

- «Материал изоляционный минерального происхождения» ТУ BY 790818650.013-2025.

Перечень ссылочных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в Приложении А.

1. Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства).

1.1.1 Материал изоляционный должен соответствовать требованиям настоящих технических условий, и изготавливаться по установленной технологии переработки отходов.

1.1.2 Материал изоляционный изготавливается путем дробления, размалывания (измельчения), смешения и отсева с помощью различных моделей дробильного оборудования.

1.1.3 В результате дробления различных отходов минерального происхождения получается материал изоляционный, в виде следующих основных фракций: от 0,1 мм до 40 мм; св. 40 мм до 120 мм; св. 120 мм до 230 мм; нефракционный. Полные остатки на контрольных ситах при рассеве материала изоляционного 0,1 -230 мм: от 0,1 мм до 40 мм; св. 40 мм до 120 мм; св. 120 мм до 230 мм, должны соответствовать указанным в таблице 1, где d, D – наименьшие и наибольшие номинальные размеры зерен.

Таблица 1 – контроль фракций материала изоляционного на ситах

Диаметр отверстий контрольных сит, мм	d	0,40 (d+D)	120 D	230 D
Полные остатки на ситах, % по массе	от 90 до 100	от 30 до 80	до 30	до 0,5

1.1.4 Материал изоляционный не должен содержать обломков стальной арматуры, полимеров, резины, отходов животного и растительного происхождения. Не допускается присутствия в продукции отходов 1-3 класса опасности, а также отходов с неустановленным классом опасности.

1.1.5 Основные параметры и показатели качества материала изоляционного приведены в таблице 1.

Таблица 2 - показатели качества материала изоляционного

Наименование показателей качества (параметров)	Значение показателей качества (параметров)
1	2
1. Гранулометрический состав, (мм)	0,1 - 230
2. Номер материала изоляционного по показателям гранулометрического состава в соответствии с СТБ 2318-2013	С1, С5
3. Насыпная плотность, (кг/м³)	1650 – 1900
4. Минеральный состав, не менее, %	95
5. Наличие инородных включений не более, %	5

1.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

1.2.1 Для изготовления материала изоляционного используются различные отходы минерального происхождения, а также бетонные и железобетонные элементы и конструкции, бетонные и железобетонные блоки, балки, колонны, плиты, стеновые панели, куски бетонных полов, кирпич и т.д., отходы образовавшиеся при разборке и демонтаже зданий и сооружений, а также других инженерных сооружений.

1.2.2 Перечень отходов используемых для изготовления материала изоляционного приведен в таблице Б.1 приложения Б настоящих технических условий [1], [2]. Использование отходов с кодом 3991300, 3991400 должно осуществляться от источников образования отходов, на которых снос зданий и сооружений осуществляется путем поэлементной разборки, после извлечения вторичных материальных ресурсов, опасных и иных отходов, по своим свойствам не близким по составу к природным строительным материалам.

1.2.3 Для производства материала изоляционного в качестве исходного сырья запрещается применение отходов, подверженных коррозионному износу при действии промышленных технологических агрессивных жидкостей (кислоты, щелочи, стойкие органические загрязнители и т.д.). Допускается использование отходов с удельной эффективной активностью ($A_{эфф}$) Бк/кг: от 370 до 1500.

1.3 Комплектность

1.3.1 При поставке материала изоляционного к поставляемой партии прикладывается документ о качестве с указанием следующих данных:

- наименование и адрес потребителя;
- наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;
- номер партии;
- условное обозначение материала изоляционного (согласно настоящим техническим условиям);
- количество поставляемого материала изоляционного, (т);
- дата изготовления материала (месяц, год);
- соответствие о качестве настоящим техническим условиям.

1.3.2 По согласованию с заказчиком допускается поставлять материал изоляционный без эксплуатационной документации в соответствии с договором на поставку. Перевозка осуществляется насыпью, без тары.

1.4 Маркировка

1.4.1 Продукция не маркируется.

1.5 Упаковка

1.5.1 Материал изоляционный поставляется заказчику без упаковки.

2 Требования безопасности

2.1 Материал изоляционный не выделяет в окружающую среду токсичных веществ, и не оказывает вредного влияния на организм человека при непосредственном контакте. Работа с ним не требует особых мер предосторожности.

2.2 Организация технологического процесса и гигиенические требования к производственному оборудованию для выпуска продукции должны соответствовать требованиям санитарно-гигиенического законодательства Республики Беларусь [3], [4], [5].

2.3 Предельно-допустимая концентрация вредных веществ и периодичность контроля воздуха рабочей зоны должны соответствовать требованиям [6].

2.4 Персонал должен пройти обучение пожарно-техническому минимуму по ГОСТ 12.4.026, а также быть обеспечен спецодеждой.

2.5 Работники, занятые изготовлением продукции должны обеспечиваются средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми нормами бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам общих профессий и должностей для всех отраслей экономики.

2.6 Все лица, занятые в процессе изготовления продукции должны проходить предварительные при приеме на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с нормативными документами Республики Беларусь [7], все виды инструктажей по охране и технике безопасности труда, согласно требований и Декрета Президента Республики Беларусь 23.11.2017 № 7 [8], [9].

2.7 Все производственные помещения должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией, молниезащитой, оборудование заземлением [8].

2.8 При производстве, хранении, транспортировании и применении продукции и исходного сырья, пожарная безопасность должна обеспечиваться комплексом мероприятий, направленных на исключение возможности возникновения пожара, в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и другими действующими нормативными документами по пожарной безопасности. При возгорании следует применять тонко распыленную воду, химическую или воздушно-механическую пену, песок, все виды огнетушителей.

2.9 Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять с соблюдением требований безопасности по ГОСТ 12.3.009 и межотраслевых правил по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ [10].

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Охрана окружающей среды на предприятии организована в соответствии с проектными решениями по размещению производства.

3.2 В рамках производственных наблюдений в области охраны окружающей среды на предприятии разрабатывается график контроля состояния мест хранения отходов производства, состояния оборудования, правила хранения и складирования отходов, проверка правильности учета отходов.

3.2.1 Результаты производственных наблюдений отражаются в соответ-

ствующих журналах [11].

3.3 Порядок обращения с отходами используемыми при производстве продукции должен быть регламентирован настоящими техническими условиями, технологическим регламентом использования отходов, действующей на предприятии инструкцией по обращению с отходами производства, нормативами образования отходов и разрешением на захоронение/хранение отходов производства.

3.4 Все операции по использованию отходов проводятся в строгом соответствии с технологическим процессом.

3.5 Параметры выбросов и перечень загрязняющих веществ в атмосферный воздух отражаются в акте инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

3.6 Учет осуществляется в журналах по форме ПОД [12].

3.7 Используемые отходы хранятся согласно карты-схемы действующей на предприятии инструкции по обращению с отходами производства, загрязнение вод, почв, грунтов при обращении с отходами производства исключено.

3.8 Ответственные лица за состояние охраны окружающей среды на предприятии отражены в приказе и соответствующих инструкциях.

3.9 Отходы, подготавливаемые к использованию, собираются и складируются с учетом требований противопожарного, санитарно-гигиенического и природоохранного законодательства Республики Беларусь [13].

3.10 Создаваемые источниками выбросов в атмосферу в процессе производства максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и в атмосферном воздухе населенных мест не должны превышать ПДК (ОБУВ) [14].

3.11 Технология производства продукции является безотходной, некондиционный продукт направляется на повторную переработку.

4 Правила приемки

4.1 Входной контроль исходных материалов для получения материала изоляционного осуществляют для каждой партии принимаемых отходов.

4.2 Испытания, направленные на подтверждение радиационной безопасности осуществляются один раз в год, а также при смене поставщика отходов (сырья).

4.3 Приемку материала изоляционного производят партиями. Партией считают количество материала изоляционного, установленное в договоре на поставку, одновременно поставляемого одному потребителю в одном вагоне, кузове или партией считают количество материала, отгружаемое одному потребителю в течение суток, оформленное одним сопроводительным документом установленной формы, удостоверяющим качество.

4.4 Проверку применяемых для изготовления материала изоляционного, отходов осуществляют при входном контроле путем сличения документов,

удостоверяющих качество, с действующими ТНПА.

4.5 Материал изоляционный подвергают проверке качества по внешнему виду визуальным способом.

4.6 Производимый материал изоляционного должен соответствовать настоящим техническим условиям и подтверждаться документом о соответствии качеству.

5. Методы контроля

5.1 Контроль за качеством продукции осуществляется визуальным и инструментальным способом.

5.2 Материал изоляционный испытывают по ГОСТ 8269.0, ГОСТ 8269.1.

5.3 Определение насыпной плотности производится визуально с помощью лупы.

5.4 Контроль качества материала изоляционного (определение устойчивости структуры ко всем видам распада по ГОСТ 8269.0, определение числа пластичности и водостойкости по ГОСТ 12730.5, химический анализ по ГОСТ 8267, определение прочности, плотности, водопоглащения по ГОСТ 8269.0 и т.д. могут проводиться заказчиком самостоятельно по собственной инициативе.

5.5 Массу материала изоляционного определяют путем взвешивания на весах для статического взвешивания среднего класса точности по ГОСТ 29329 с пределом взвешивания до 60 тонн.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Материал изоляционный перевозят навалом в транспортных средствах любого вида согласно действующим правилам перевозки грузов и техническим условиям погрузки и крепления грузов, действующим на каждом виде транспорта [15], [16].

6.2 Перевозка осуществляется автомобильным или железнодорожным транспортом с выпиской товарно-транспортной накладной.

6.3 При транспортировке материала изоляционного железнодорожным транспортом вагоны следует загружать с учетом полного использования их грузоподъемности.

6.4 Погрузка материала изоляционного осуществляется механизированным способом (экскаватором, погрузчиком).

6.5 Хранение материала изоляционного осуществляется на открытых площадках насыпью.

7. Указания по применению

7.1 Использование материала изоляционного осуществляется в

соответствии с настоящими техническими условиями, а также в соответствии с [2] и другими НПА.

7.2 По истечении срока хранения материала изоляционного он должен быть проверен на соответствие требованиям настоящих технических условий и в случае соответствия может быть использован по назначению. В случае не соответствия требованиям, принимаются меры по доведению характеристик материала изоляционного до величин, установленных в настоящих технических условиях.

7.3 В случаях утраты потребительских свойств и невозможности доведения характеристик материала изоляционного до величин, установленных в настоящих технических условиях он классифицируются как отход и обращение с ним осуществляется в соответствии с действующим законодательством об отходах Республики Беларусь.

8. Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие материала изоляционного, требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.

8.2 Срок годности материала изоляционного 1 год.

Приложение А
(справочное)

Ссылочные документы

Таблица А.1

Обозначение документа	Наименование документа, на который дана ссылка
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.4.026-2015	Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
ГОСТ 24104-2001	Весы лабораторные. Общие технические требования.
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания.
ГОСТ 8267-93	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия"
ГОСТ 8269.0-97	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ.
ГОСТ 8269.1-97	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Методы химического анализа"
ГОСТ 12730.5-2018	Межгосударственный стандарт. Бетоны. Методы определения водонепроницаемости.
СТБ 1705-2015	Асфальтогранулят для транспортного строительства.
СН 3.03.04-2019	Автомобильные дороги.
ГОСТ 12.4.121-2015	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия
ГОСТ 12.2.061-81	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам.
ГОСТ 12.4.009-83	Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия

Приложение Б
(обязательное)
Перечень используемых отходов

Таблица Б.1

№ п/п	Код	Наименование	Степень и класс опасности отходов
1	2	3	4
1.	1722901	подметь от уборки цехов и территории предприятий по обработке и переработке древесины	четвертый класс
2.	3110200	бой (обломки) кварцевых тиглей	неопасные
3.	3110300	печные обломки (отбой) металлургических процессов	неопасные
4.	3110400	печные обломки (отбой) неметаллургических процессов	неопасные
5.	3111100	щебень металлургический и литейный (брак)	неопасные
6.	3121800	шлаки электропечей	четвертый класс
7.	3121801	шлаки электросталеплавильные	четвертый класс
8.	3120201	шлак ваграночный гранулированный	четвертый класс
9.	3122000	шлаки сталеплавильные	четвертый класс
10.	3123000	шлаки чугунолитейного производства	четвертый класс
11.	3130603	зола соломенная	неопасные
12.	3130700	шлак котельных	четвертый класс
13.	3140101	земля формовочная горелая производства литьевых изделий из чугуна	четвертый класс
14.	3140102	земля формовочная горелая производства литьевых изделий из стали	четвертый класс
15.	3140200	остатки песка очистных и пескоструйных устройств	четвертый класс
16.	3140701	бой труб керамических	неопасные
17.	3140702	бой керамической плитки	неопасные
18.	3140703	бой керамической оболочки	неопасные
19.	3140704	кирпич керамический некондиционный	неопасные

1	2	3	4
20.	3140705	бой кирпича керамического	неопасные
21.	3140706	отходы керамической массы	неопасные
22.	3140708	бой керамической черепицы	неопасные
23.	3140710	бой изделий санитарных керамических	неопасные
24.	3140711	отходы керамики в кусковой форме	неопасные
25.	3140712	отходы керамических форм литья по выплавляемым моделям литьевых изделий из стали	неопасные
26.	3140714	керамические изделия, потерявшие потребительские свойства	неопасные
27.	3140729	отходы керамические прочие	неопасные
28.	3140808	стеклобой термически стойкого стекла	четвертый класс
29.	3140816	стеклобой загрязненный	четвертый класс
30.	3140824	отходы стекла и кремния	неопасные
31.	3140845	стеклобой ампульный незагрязненный	неопасные
32.	3140846	стеклобой ампульный загрязненный	четвертый класс
33.	3140900	строительный щебень	неопасные
34.	3141001	остатки асфальта и асфальтобетонной смеси с содержанием дегтя	четвертый класс
35.	3141002	остатки асфальта и асфальтобетонной смеси без содержания дегтя	неопасные
36.	3141004	асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасные
37.	3141101	земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	неопасные
38.	3141102	галечник	неопасные
39.	3141104	гравий	неопасные
40.	3141105	песок	неопасные
41.	3141106	известняк	неопасные
42.	3141108	отсевы мелких фракций	четвертый класс

1	2	3	4
43.	3141110	отходы известняка и доломита в кусковой форме	неопасные
44.	3141111	щебень известковый (некондиционный скол)	неопасные
45.	3141401	лом кирпича шамотного	четвертый класс
46.	3141405	лом огнеупорный динасовый	неопасные
47.	3141409	отходы огнеупорного мертеля	неопасные
48.	3141411	лом огнеупорных изделий производства литьевых изделий из чугуна	четвертый класс
49.	3141500	отходы глины	неопасные
50.	3141501	формовочная глина	неопасные
51.	3141503	отходы глины (безвозвратные)	неопасные
52.	3142200	отсев кокса (мелочь коксовая с размером частиц не более 5 мм)	неопасные
53.	3142409	почва (грунт), содержащая примеси коры	четвертый класс
54.	3142413	отходы сухой уборки гаражей, автостоянок, мест парковки транспорта	четвертый класс
55.	3142701	отходы бетона	неопасные
56.	3142702	отходы керамзитобетона	неопасные
57.	3142703	отходы мелких блоков из ячеистого бетона	неопасные
58.	3142705	некондиционные бетонные конструкции и детали	неопасные
59.	3142706	бой изделий из ячеистого бетона	неопасные
60.	3142707	бой бетонных изделий	неопасные
61.	3142708	бой железобетонных изделий	неопасные
62.	3142709	шпалы железобетонные	неопасные
63.	3143001	отходы минеральной ваты загрязненные	четвертый класс
64.	3143100	отходы плит минераловатных	четвертый класс
65.	3143600	цемент (пыль, порошок, комки) испорченный, загрязненный и его остатки	четвертый класс
66.	3143601	отходы цемента в кусковой форме	неопасные

1	2	3	4
67.	3143801	отходы гипса и вяжущих на его основе	неопасные
68.	3143803	отсев гипсовый	неопасные
69.	3143804	бой гипсовых форм	неопасные
70.	3143805	бой изделий гипсовых	неопасные
71.	3144202	отходы силикатного шликера	четвертый класс
72.	3144203	бой газосиликатных блоков	четвертый класс
73.	3144204	бой камней силикатных	четвертый класс
74.	3144206	бой кирпича силикатного	четвертый класс
75.	3144403	отработанные пески, шлифпорошки, пемза	неопасные
76.	3144701	кварцевый песок загрязненный	четвертый класс
77.	3143701	отходы асбеста в кусковой форме	четвертый класс
78.	3146501	известняк (щебень, отсев, мелочь) – основное вещество $CaCO_3$	неопасные
79.	3146900	отходы камнепиления, камнеобработки	неопасные
80.	3146902	крошка природного камня	неопасные
81.	3146904	отходы базальта	неопасные
82.	3146905	остатки (пыль, крошка, обломки) от резания гранита	неопасные
83.	3146906	остатки (пыль, крошка, обломки) от резания мрамора	неопасные
84.	3146907	остатки (пыль, крошка, обломки) от резания песчаника	неопасные
85.	3147000	отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	неопасные
86.	3147100	отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	неопасные
87.	3147300	отсев камней рядовой необогащенный	неопасные
88.	3147301	отходы предварительного грохочения	неопасные
89.	3147800	бой фарфоровых изделий	неопасные
90.	3160100	шлам бетонного производства	четвертый класс

1	2	3	4
91.	3160400	глиняные взвеси	неопасные
92.	3161307	шлам гипсовый от разрушения гипсовых форм водой	неопасные
93.	3162500	шлам земляной, песчаный, траншейные выемки	неопасные
94.	3163500	шлам земляной, земля от промывки овощей (свеклы, картофеля)	неопасные
95.	3510101	железосодержащая пыль без вредных примесей	четвертый класс
96.	3510107	пыль газоочисток электросталеплавильных печей	четвертый класс
97.	3991101	отходы старой штукатурки	четвертый класс
98.	3991200	бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	неопасные
99.	3991300	смешанные отходы строительства	четвертый класс
100.	3991400	обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	четвертый класс
101.	8430500	песок из песколовок (минеральный осадок)	четвертый класс
102.	8440100	осадки взвешенных веществ от очистки дождевых стоков	четвертый класс
103.	8440200	осадки от очистки воды на электростанциях	четвертый класс
104.	9120500	уличный и дворовый смет	неопасные
105.	9120700	отходы от зимней уборки улично-дорожной сети с использованием песка, каменной крошки и других неопасных материалов	четвертый класс
106.	9120900	отходы (смет) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами	неопасные
107.	9121000	отходы (смет) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами	неопасные

Приложение В
(справочное)
Библиография

[1] ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь».

[2] ТКП 17.11-02-2024 «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Эксплуатация объектов захоронения коммунальных отходов», утверждены постановлением министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь и министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 29 апреля 2024 г. № 4/10-т.

[3] Санитарные нормы и правила «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов», утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 19.07.2023 № 114

[4] Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.

[5] Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37

[6] Специфические санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда работающих, утверждены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2020 № 66.

[7] Инструкция «О проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих», утверждена Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29 июля 2019 № 74.

[8] "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения". Справочник. Под ред. А.Н.Баратова и А.Я. Корольченко, Москва, "Химия", 1990.

[9] «О развитии предпринимательства. Общие требования пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования», утверждены Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 № 7.

[10] Межотраслевые правила по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ, утверждены постановлением Минтруда и соцзащиты от 26.01.2018 № 12.

[11] Инструкция о порядке разработки и утверждения инструкции по осуществлению производственного контроля в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, утверждена Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 24.10.2019 г. № 36

[12] ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

[13] Санитарные нормы и правила «Требования к обращению с отходами производства и потребления», утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 декабря 2016 г. № 143.

[14] Гигиенические нормативы «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха, утверждены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25.01.2021 г.

[15] Правила по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом, утверждены Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 17.05.2021 № 35.

[16] Правила по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов, утверждены Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28.12.2021 № 85.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного док. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

ПРОДУКЦИЯ

Наименование продукции			23	Материалы вторичные сырьевые минеральные
ОКП РБ	Код 24	38.32.39.000	Наименование	Сырье вторичное неметаллическое прочее
ОГКС	Код 04	13.030.99	Наименование	Отходы, прочие аспекты

25 Основные показатели продукции

Ассортимент ->	Материал изоляционный минерального происхождения
Каталожный код->	217015
Срок годности, *мес*	12
Гранулометрический состав, *мм*	0,1..230
Плотность насыпная, *кг/м[3]*	1650..1900
Условия хранения	открытые площадки
Вид упаковки	без упаковки

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Код предприятия	17	790818650					
Наименование	18	ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РЕГИОНАГРОГАРАНТ"					
Адрес (индекс, улица, город, дом)	19	212030, г. Могилев, пр-т. Мира, 73, оф. 306					
Телефон	20	(029)145-35-09	**Факс**	21		**Эл.почта**	22 sm987@inbox.ru

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Регистрационный номер каталожного листа	01	94463			
Дата регистрации	02	12.01.2026	**Срок действия регистрации в ГСКП**	03	12.01.2031

НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

ОГКС Код	04	13.030.99	Наименование	Отходы, прочие аспекты	
Обозначение ТНПА	05	ТУ BY 790818650.013-2025			
Наименование документа	06	Материал изоляционный минерального происхождения			
Назначение продукции	07	Для использования в качестве изолирующего слоя уплотняемых отходов на объектах захоронения коммунальных отходов			
Дата введения ТНПА	08	12.01.2026	**Дата ограничения срока действия ТНПА**	09	12.01.2061
Номер и дата государственной регистрации ТУ	10	076432 от 12.01.2026			

ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДЛИННИКА

Код предприятия	11	790818650			
Наименование	12	ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РЕГИОНАГРОГАРАНТ"			
Адрес (Индекс, город, улица, дом)	13	212030, г. Могилев, пр-т. Мира, 73, оф. 306			
Телефон	14	(029)145-35-09	**Факс**	15	
Электронная почта	16	sm987@inbox.ru	**Веб-сайт**	26	

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР КАТАЛОГИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ
Проведена 12.01.2026
Изм. №

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Государственное учреждение образования
«Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров»

Управление государственной экологической экспертизы
220037, г. Минск, пер. Менделеева 1-й, д. 50, к. 4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

№ 1903/2025

утверждено приказом государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от *28.11.2025 № 1903-Э.*

Наименование объекта государственной экологической экспертизы:	Проект технических условий ТУ BY 790818650.013-2025 «Материал изоляционный минерального происхождения»
Заказчик документации:	Частное торговое унитарное предприятие «Регионагрогарант» 213101, Могилевская область, Могилевский р-н, Вейнянский с/с, 154 вблизи д. Вильчицы
Разработчик документации:	Частное унитарное предприятие «Гринпроект» 212002, г. Могилев, ул. Чайковского, 8-502
Вид строительства:	Не предусмотрено
Источник финансирования	Собственные средства заказчика

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В соответствии с заявлением о выдаче заключения государственной экологической экспертизы Частного торгового унитарного предприятия «Регионагрогарант» от 13.11.2025 № б/н (поступившее *18.11.2025*, далее – заявление) документация представлена на государственную экологическую экспертизу согласно подпункту 3.4.17 единого перечня административных процедур, осуществляемых в отношении субъектов хозяйствования, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24.09.2021 № 548, заявлено осуществление административной процедуры – получение заключения государственной экологической экспертизы по проекту технических условий на продукцию, изготовленную с применением отходов и изменениям, вносимых в него.

Согласно подпункту 1.17 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (далее – Закон) проект технических условий ТУ BY 790818650.013-2025 «Материал изоляционный минерального происхождения» (далее, если не предусмотрено иное, – документация, проект технических условий) относится к объектам государственной экологической экспертизы.

К заявлению прилагается проект технических условий ТУ BY 790818650.013-2025 «Материал изоляционный минерального происхождения».

По документации согласования с иными государственными органами, организациями не представлены.

Срок реализации проектных решений установлен согласно срокам действия технических условий ТУ BY 790818650.013-2025 «Материал изоляционный минерального происхождения».

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Согласно проекту, технические условия ТУ BY 790818650.013-2025 «Материал изоляционный минерального происхождения» (далее – ТУ) распространяются на материал изоляционный минерального происхождения (далее по тексту – материал изоляционный) на основе отходов производства и потребления, предназначенный для использования в качестве изолирующего слоя уплотняемых отходов на объектах захоронения коммунальных отходов.

Пример записи материала изоляционного в других документах и (или) при заказе:

- «Материал изоляционный минерального происхождения» ТУ BY 790818650.013-2025.

Сведения о характеристике объекта (производственная мощность, размер линейного сооружения и другое).

Материал изоляционный должен соответствовать требованиям ТУ, и изготавливаться по установленной технологии переработки отходов (технологическим регламентом).

Материал изоляционный изготавливается путем дробления, размалывания (измельчения), смешения и отсева с помощью различных моделей дробильного оборудования.

В результате дробления различных отходов минерального происхождения получается материал изоляционный, в виде следующих основных фракций: от 0,1 мм до 40 мм; св. 40 мм до 120 мм; св. 120 мм до 230 мм; нефракционный. Полные остатки на контрольных ситах при рассеве материала изоляционного 0,1 - 230 мм: от 0,1 мм до 40 мм; св. 40 мм до 120 мм; св. 120 мм до 230 мм, должны соответствовать указанным в таблице 1, где d, D – наименьшие и наибольшие номинальные размеры зерен.

Таблица 1 – контроль фракций материала изоляционного на ситах

Диаметр отверстий контрольных сит, мм	d	0,40 (d+D)	120 D	230 D
Полные остатки на ситах, % по массе	от 90 до 100	от 30 до 80	до 30	до 0,5

Материал изоляционный не должен содержать обломков стальной арматуры, полимеров, резины, отходов животного и растительного происхождения.

Не допускается присутствия в продукции отходов 1-3 класса опасности, а также отходов с неустановленным классом опасности.

Основные параметры и показатели качества материала изоляционного приведены в таблице 2.

Таблица 2 - показатели качества материала изоляционного

Наименование показателей качества (параметров)	Значение показателей качества (параметров)
1. Гранулометрический состав, (мм)	0,1 - 230
2. Номер материала изоляционного по показателям гранулометрического состава в соответствии с СТБ 2318-2013	С1, С5
3. Насыпная плотность, (кг/м^3)	1650 – 1900
4. Минеральный состав, не менее %	95
5. Наличие инородных включений не более, %	5

Сведения о площадке, выбранной для осуществления планируемой хозяйственной и иной деятельности, месте ее расположения.

При производстве продукции должны соблюдаться общие санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования.

Основным условием обеспечения безопасности для окружающей среды при производстве продукции является соблюдение требований технологического регламента использования отходов, при применении (использовании) – требований проектной (проекта производства работ) и технологической документации.

Прием, хранение и использование отходов, которые поступают на переработку (использование) должно осуществляться согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (далее - ЭкоНиП 17.01.06-001-2017).

Прием и последующее обращение с отходами, используемыми для изготовления продукции, производится в соответствии с инструкцией по обращению с отходами производства, технологической документацией производства материала, если такая обязанность установлена законодательными актами.

Сведения о видах и объемах используемых природных ресурсов.

Для изготовления материала изоляционного используются различные отходы минерального происхождения, а также бетонные и железобетонные элементы и конструкции, бетонные и железобетонные блоки, балки, колонны, плиты, стеновые панели, куски бетонных полов, кирпич и т.д., отходы, образовавшиеся при разборке и демонтаже зданий и сооружений, а также других инженерных сооружений.

В качестве сырья при производстве материала применяются отходы:

№ п/п	Код	Наименование отходов	Степень и класс опасности отходов
1.	1722901	подметь от уборки цехов и территории предприятий по обработке и переработке древесины	четвертый класс
2.	3110200	бой (обломки) кварцевых тиглей	неопасные
3.	3110300	печные обломки (отбой) металлургических процессов	неопасные
4.	3110400	печные обломки (отбой) неметаллургических процессов	неопасные
5.	3111100	щебень металлургический и литейный (брак)	неопасные
6.	3121800	шлаки электропечей	четвертый класс
7.	3121801	шлаки электросталеплавильные	четвертый класс
8.	3120201	шлак ваграночный гранулированный	четвертый класс
9.	3122000	шлаки сталеплавильные	четвертый класс
10.	3123000	шлаки чугунолитейного производства	четвертый класс
11.	3130603	зола соломенная	неопасные
12.	3130700	шлак котельных	четвертый класс
13.	3140101	земля формовочная горелая производства литьевых изделий из чугуна	четвертый класс
14.	3140102	земля формовочная горелая производства литьевых изделий из стали	четвертый класс
15.	3140200	остатки песка очистных и пескоструйных устройств	четвертый класс
16.	3140701	бой труб керамических	неопасные
17.	3140702	бой керамической плитки	неопасные
18.	3140703	бой керамической оболочки	неопасные
19.	3140704	кирпич керамический некондиционный	неопасные
20.	3140705	бой кирпича керамического	неопасные
21.	3140706	отходы керамической массы	неопасные
22.	3140708	бой керамической черепицы	неопасные

№ п/п	Код	Наименование отходов	Степень и класс опасности отходов
23.	3140710	бой изделий санитарных керамических	неопасные
24.	3140711	отходы керамики в кусковой форме	неопасные
25.	3140712	отходы керамических форм литья по выплавляемым моделям литьевых изделий из стали	неопасные
26.	3140714	керамические изделия, потерявшие потребительские свойства	неопасные
27.	3140729	отходы керамические прочие	неопасные
28.	3140808	стеклобой термически стойкого стекла	четвертый класс
29.	3140816	стеклобой загрязненный	четвертый класс
30.	3140824	отходы стекла и кремния	неопасные
31.	3140845	стеклобой ампульный незагрязненный	неопасные
32.	3140846	стеклобой ампульный загрязненный	четвертый класс
33.	3140900	строительный щебень	неопасные
34.	3141001	остатки асфальта и асфальтобетонной смеси с содержанием дегтя	четвертый класс
35.	3141002	остатки асфальта и асфальтобетонной смеси без содержания дегтя	неопасные
36.	3141004	асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасные
37.	3141101	земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	неопасные
38.	3141102	галечник	неопасные
39.	3141104	гравий	неопасные
40.	3141105	песок	неопасные
41.	3141106	известняк	неопасные
42.	3141108	отсевы мелких фракций	четвертый класс
43.	3141110	отходы известняка и доломита в кусковой форме	неопасные
44.	3141111	щебень известковый (некондиционный скол)	неопасные
45.	3141401	лом кирпича шамотного	четвертый класс
46.	3141405	лом огнеупорный динасовый	неопасные
47.	3141409	отходы огнеупорного мертеля	неопасные
48.	3141411	лом огнеупорных изделий производства литьевых изделий из чугуна	четвертый класс
49.	3141500	отходы глины	неопасные
50.	3141501	формовочная глина	неопасные
51.	3141503	отходы глины (безвозвратные)	неопасные
52.	3142200	отсев кокса (мелочь коксовая с размером частиц не более 5 мм)	неопасные
53.	3142409	почва (грунт), содержащая примеси коры	четвертый класс
54.	3142413	отходы сухой уборки гаражей, автостоянок, мест парковки транспорта	четвертый класс
55.	3142701	отходы бетона	неопасные
56.	3142702	отходы керамзитобетона	неопасные
57.	3142703	отходы мелких блоков из ячеистого бетона	неопасные
58.	3142705	некондиционные бетонные конструкции и детали	неопасные
59.	3142706	бой изделий из ячеистого бетона	неопасные
60.	3142707	бой бетонных изделий	неопасные
61.	3142708	бой железобетонных изделий	неопасные
62.	3142709	шпалы железобетонные	неопасные
63.	3143001	отходы минеральной ваты загрязненные	четвертый класс
64.	3143100	отходы плит минераловатных	четвертый класс
65.	3143600	цемент (пыль, порошок, комки) испорченный, загрязненный и его остатки	четвертый класс
66.	3143601	отходы цемента в кусковой форме	неопасные
67.	3143801	отходы гипса и вяжущих на его основе	неопасные
68.	3143803	отсев гипсовый	неопасные
69.	3143804	бой гипсовых форм	неопасные

№ п/п	Код	Наименование отходов	Степень и класс опасности отходов
70.	3143805	бой изделий гипсовых	неопасные
71.	3144202	отходы силикатного шликера	четвертый класс
72.	3144203	бой газосиликатных блоков	четвертый класс
73.	3144204	бой камней силикатных	четвертый класс
74.	3144206	бой кирпича силикатного	четвертый класс
75.	3144403	отработанные пески, шлифпорошки, пемза	неопасные
76.	3144701	кварцевый песок загрязненный	четвертый класс
77.	3143701	отходы асбеста в кусковой форме	четвертый класс
78.	3146501	известняк (щебень, отсев, мелочь) – основное вещество CaCO3	неопасные
79.	3146900	отходы камнепиления, камнеобработки	неопасные
80.	3146902	крошка природного камня	неопасные
81.	3146904	отходы базальта	неопасные
82.	3146905	остатки (пыль, крошка, обломки) от резания гранита	неопасные
83.	3146906	остатки (пыль, крошка, обломки) от резания мрамора	неопасные
84.	3146907	остатки (пыль, крошка, обломки) от резания песчаника	неопасные
85.	3147000	отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	неопасные
86.	3147100	отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	неопасные
87.	3147300	отсев камней рядовой необогащенный	неопасные
88.	3147301	отходы предварительного грохочения	неопасные
89.	3147800	бой фарфоровых изделий	неопасные
90.	3160100	шлам бетонного производства	четвертый класс
91.	3160400	глиняные взвеси	неопасные
92.	3161307	шлам гипсовый от разрушения гипсовых форм водой	неопасные
93.	3162500	шлам земляной, песчаный, траншейные выемки	неопасные
94.	3163500	шлам земляной, земля от промывки овощей (свеклы, картофеля)	неопасные
95.	3510101	железосодержащая пыль без вредных примесей	четвертый класс
96.	3510107	пыль газоочисток электросталеплавильных печей	четвертый класс
97.	3991101	отходы старой штукатурки	четвертый класс
98.	3991200	бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	неопасные
99.	3991300	смешанные отходы строительства	четвертый класс
100.	3991400	обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	четвертый класс
101.	8430500	песок из песколовок (минеральный осадок)	четвертый класс
102.	8440100	осадки взвешенных веществ от очистки дождевых стоков	четвертый класс
103.	8440200	осадки от очистки воды на электростанциях	четвертый класс
104.	9120500	уличный и дворовый смет	неопасные
105.	9120700	отходы от зимней уборки улично-дорожной сети с использованием песка, каменной крошки и других неопасных материалов	четвертый класс
106.	9120900	отходы (смет) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами	неопасные
107.	9121000	отходы (смет) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами	неопасные

Использование отходов с кодами 3991300, 3991400 должно осуществляться от источников образования отходов, на которых снос зданий и сооружений осуществлялся путем поэлементной разборки с извлечением вторичных материальных ресурсов, опасных и иных отходов, по своим свойствам не близким по составу к природным строительным материалам.

Для производства материала изоляционного в качестве исходного сырья запрещается применение отходов, подверженных коррозионному износу при действии промышленных технологических агрессивных жидкостей (кислоты, щелочи, стойкие органические загрязнители и т.д.).

Допускается использование отходов с удельной эффективной активностью (Аэфф) Бк/кг: от 370 до 1500.

Сведения о допустимом воздействии на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности, включая количественные и качественные показатели, а также предполагаемые изменения окружающей среды.

Материал не оказывает воздействия на окружающую среду при его производстве, хранении, транспортировании. Условия хранения исходного сырья, а также материала должны обеспечивать сохранение товарных свойств продукции и защиту окружающей среды от загрязнения.

При погрузочно-разгрузочных операциях, транспортировке материала возможно незначительное пылеобразование.

При производстве, хранении, использовании продукции предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе для твердых частиц не должны превышать максимально разовых концентраций веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения согласно показателям, приведенным в таблице:

Наименование вещества, код	ПДКмр, мкг/м^3	ПДКсс, мкг/м^3	ПДКсг, мкг/м^3	Класс опасности
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), 2902	300	150	100	3

При изготовлении материала не образуются производственные сточные воды, не оказывается воздействие на земли и недра.

При невозможности переработки материала, не соответствующего требованиям ТУ, материал признается отходами, обращение с которыми осуществляется с соблюдением нормативных правовых актов об обращении с отходами.

Материал не оказывает вредного воздействия на почву и не ухудшает ее качества, а также не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Сведения о проведении оценки воздействия на окружающую среду, включая результаты общественных обсуждений отчета об оценке воздействия на окружающую среду

Документация не содержит сведений о проведении оценки воздействия на окружающую среду, включая результаты общественных обсуждений отчета об оценке воздействия на окружающую среду. Объект экспертизы не относится к объектам, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду.

Сведения о соответствии наилучшим доступным техническим методам

Сведения о соответствии наилучшим доступным техническим методам не представлены.

Сведения о результатах научно-исследовательских работ

Предоставленная документация не содержит результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских или опытно-технологических работ по

установлению соответствие продукции, получаемой из отходов, требованиям, установленных проектом.

Сведения о сроках реализации проектных решений.

Срок реализации проектных решений согласно срокам действия технических условий ТУ BY 790818650.013-2025 «Материал изоляционный минерального происхождения».

Сведения о соблюдении режимов охраны и использования природных территорий, подлежащих особой и (или) специальной охране не представлены.

Сведения о результатах оценки при проведении государственной экологической экспертизы по соответствующим компонентам природной среды.

Воздействие на водные объекты, земельные ресурсы и недра при производстве материала не предполагается. Возможно воздействие продукции и отходов их производства на окружающую среду в результате нарушения условий (требований) хранения продукции, а также деятельности по обращению с отходами.

Предусмотренные мероприятия в области охраны окружающей среды при производстве, хранении, транспортировке продукции и обращении с ней по истечении срока службы соответствуют требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов:

заявленный перечень отходов, применяемых при производстве продукции, соответствует классификатору ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь»;

хранение отходов, применяемых для производства продукции, осуществляется в условиях, исключающих переход вредных химических компонентов отходов, веществ в них содержащихся, в компоненты природной среды, а также на площадках, имеющих твердое покрытие.

Мероприятия в области охраны окружающей среды при производстве, хранении, транспортировке продукции и обращении с ней по истечении срока службы.

Материал перевозят навалом в транспортных средствах любого вида согласно действующим правилам перевозки грузов и техническим условиям погрузки и крепления грузов, действующим на каждом виде транспорта.

Перевозка осуществляется автомобильным или железнодорожным транспортом с выпиской товарно-транспортной накладной.

При транспортировке материала железнодорожным транспортом вагоны следует загружать с учетом полного использования их грузоподъемности.

Погрузка материала осуществляется механизированным способом (экскаватором, погрузчиком).

Хранение материала осуществляется на открытых площадках насыпью.

Срок хранения – 1 год.

По истечении срока хранения материала изоляционного он должен быть проверен на соответствие требованиям ТУ и в случае соответствия может быть использован по назначению. В случае не соответствия требованиям, принимаются меры по доведению характеристик материала изоляционного до величин, установленных в ТУ.

В случаях утраты потребительских свойств и невозможности доведения характеристик материала до величин, установленных ТУ, он признается отходами и

дальнейшее обращение с ним осуществляется в соответствии с действующим законодательством об обращении с отходами Республики Беларусь.

Сведения о замечаниях по документации, представленной на государственную экологическую экспертизу, в том числе их направление разработчику документации или заказчику для ее доработки

Письменные замечания при проведении государственной экологической экспертизы не направлялись.

РЕЗУЛЬТАТИВНАЯ ЧАСТЬ

ВЫВОДЫ

При проведении государственной экологической экспертизы установлено **соответствие** планируемых проектных решений, содержащихся в проекте технических условий ТУ BY 790818650.013-2025 «Материал изоляционный минерального происхождения» требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов. об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов при соблюдении особых условий реализации проектных решений:

- в соответствии с подпунктом 32.13 пункта 32 Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) прекращения действия, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 № 47 обеспечить выполнение мероприятий по обращению с отходами, в том числе:

обращения с отходами, образовавшимися после утраты потребительских свойств материалом, осуществлять в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами;

хранения отходов, используемых для изготовления материала, осуществлять в соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

1. Должностные лица, проводившие государственную экологическую экспертизу:

Специалист первой категории
по государственной экологической экспертизе
управления государственной экологической экспертизы Д.Г. Бритько

2. Руководитель структурного подразделения, ответственный за проведение государственной экологической экспертизы:

Начальник управления
государственной экологической экспертизы Ю.И.Луговцов

3. Заместитель директора по государственной
экологической экспертизе Е.А.Рачевский

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ
БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ЎСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ,
КАНТРОЛЮ РАДЫЁАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»

**ФІЛІЯЛ «МАГІЛЕЎСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І МАНІТОРЫНГУ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ імя О.Ю. ШМІДТА»
(ФІЛІЯЛ «МАГІЛЁЎАБЛГІДРАМЕТ»)**
вул. Маўчанскага, 4, 212040, г. Магілеў,
тэл. (0222) 73-40-02, факс (0222) 73-39-34
mogl_office@pogoda.by

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ,
КОНТРОЛЮ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**ФИЛИАЛ «МОГИЛЕВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ имени О.Ю. ШМИДТА»
(ФИЛИАЛ «МОГИЛЁВОБЛГИДРОМЕТ»)**
ул. Мовчанского, 4, 212040, г. Могилев,
тел. (0222) 73-40-02, факс (0222) 73-39-34
mogl_office@pogoda.by

09.07.2026 г. № 27-15-8/95
На № б/н от 07.07.2026г.

Директору Частного торгового
унитарного предприятия
«Регионагрогарант»
Смычкову А.А.

пр-кт Мира,73, офис 306
212030, г.Могилев

О фоновых концентрациях

Филиал «Могилевоблгидромет» государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет специализированную информацию - ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе: Могилевская область, г. Бобруйск, 5-й км Минского шоссе.

1.Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А=160;
2.Коэффициент рельефа местности В=1;
3.Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь): Т= -4,5 град. С
4.Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца (июль): Т= +25,1 гр. С)
5.Среднегодовая роза ветров:

Срок	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	7	4	10	12	16	21	23	7	3
Июль	14	10	10	7	9	15	22	13	8
Год	10	8	11	12	14	17	19	9	5

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с
U*=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 расчёта фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых пунктов с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.10.2021г. №313-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до **31.12.2026** включительно.

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/м^3			Значение концентраций, мкг/ м^3					
	Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-u* м/с и направлении				Среднее
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)[1]	**300**	**150**	**100**	96	96	96	96	96	96
ТЧ-10[2]	**150**	**50**	**40**	42	42	42	42	42	42
Серы диоксид	**500**	**200**	**50**	51	51	51	51	51	51
Азота диоксид	**250**	**100**	**40**	39	39	39	39	39	39
Углерода оксид	**5000**	**3000**	**500**	1243	1243	1243	1243	1243	1243
Формальдегид [3]	**30**	**12**	**3**	27	27	27	27	27	27
Фенол	**10**	**7**	**3**	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Аммиак	**200**	-	-	51	51	51	51	51	51

[1]-твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)
[2]-твердые частицы, фракции размером до 10 микрон
[3]-для летнего периода

Начальник ЛМОСиРМ Бобруйск И.Н.Астапова

Астапова
+375 225 70-76-92
Динькевич
+375 222 42-47-37

Регулирование русл у мостовых переходов	Изменение формы потока, сечения русла, расхода воды	Эрозия берегов. Изменение сечения русла

Воздействие на поверхностные воды в период проведения строительных работ вызвано:

- изъятием воды на хозяйственно-питьевые нужды и водоотведением при работе строителей;
- загрязнением природных вод сточными водами, а также отходами, образующимися в период строительства.

Основное возможное воздействие на подземные воды при производстве строительно-монтажных работ связано с сооружением земляного полотна, что вызывает изменение и перераспределение поверхностного и в меньшей степени подземного стока, условий увлажнения грунтовой толщи на прилегающей к дороге территории. Заглубление фундаментов под уровень грунтовых вод, укладка водопропускных труб, строительство мостовых опор и т.д. уменьшает площадь поперечного сечения потока грунтовых вод, это вызывает подъем их уровня. К подъему уровня грунтовых вод также приводит строительство на заболоченных участках и болотах без выторфовывания. Наиболее существенное воздействие на водотоки и водоемы будет оказываться при строительстве мостов в их местах пересечения с проектируемой автомагистралью.

Шум, создаваемый в процессе строительных работ, образуется в результате сложного суммирования шумов различных локальных источников разной звуковой мощности :

Вид машины	Уровень шума, дБА (режим работы)
Бульдозер, до 150 кВт	82 /87 (перемещение/ зарезание)
-/-/-/- более 150 кВт	89/91 (перемещение/ зарезание)
Экскаватор, до 200 кВт	85 / 90 (транспортные операции /набор ковша)
-/-/-/- более 200 кВт	87 / 92 транспортные операции /набор ковша)
Компрессор, до 5 м^3/мин	70 / 76 (холостой / рабочий)
-/-/-/- 5 – 10 м^3/мин	72 – 78 (холостой / рабочий)
-/-/-/- более 10 м^3/мин	75 - 81(холостой / рабочий)
Дизель - молот	110
Пневмомолотки	108
Автосамосвалы. более 10 т	90 - 95
Автокран	90 дБА

Примечание. Сверхнормативный износ и неудовлетворительное регулирование агрегатов повышают уровень шума в среднем на 5 дБА.

Строительство и реконструкция дорог связаны с потреблением значительных объемов материалов: удельный расход на 1 км приведенной длины (2Ч3,5 м) дороги составляет (кг): битума – 650, металла – 820, термопласта – 0,0074, краски – 0,0062, металла (арматуры) – 0,82, противоголеледных реагентов – 2,05 (Трофименко, 2008). В период строительства и ремонта автодороги как и в процессе ее эксплуатации происходит разрушение почвенного покрова на участке строительства, а

© В.Д. Афанасьев, Н.А. Раченко, А.М. Нечай, 2012

УДК 613.644

В.Д. Афанасьев, Н.А. Раченко, А.М. Нечай

ШУМ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ ГОРНОЙ МАССЫ И СРЕДСТВА ЕГО СНИЖЕНИЯ

Представлены варианты использованных в горной промышленности перегрузочных узлов и бункеров. Рассмотрены особенности излучения ими ударного шума. Приведена конструкция звукоизолирующего загрузочного бункера дробилок КСД-2200 и КМД-2200. Выполнена оценка снижения шума.

Ключевые слова: перегрузочные узлы, загрузочные бункера, ударный шум, звукоизолирующий бункер дробилок.

В связи с разнообразием горно-геологических условий залегания полезных ископаемых все большее распространение получают комбинированные схемы транспортирования, в которых на отдельных участках одной трассы используют различные виды транспорта [1, 2].

Целесообразность применения таких схем обусловлена тем, что для каждого вида транспорта имеется вполне определенная область их эффективного применения.

Так как широко используют как цикличные, так и непрерывные виды транспорта, в местах их стыковки устраивают перегрузочные пункты, набор оборудования которых зависит от характера транспортируемой горной массы и от стыкуемых видов транспорта.

Устройство перегрузочных пунктов на стыке автомобильного и конвейерного транспорта отличается наибольшим разнообразием. Так как ленточные конвейеры обычного типа могут перемещать грузы крупностью до 400 мм, а во взорванной горной массе, как показывает практика, всегда имеются куски крупностью до 1500 мм, перегрузочные пункты необходимо оборудовать средствами отбора негабарита или дробления горной массы.

На рис. 1 показаны схемы некоторых перегрузочных пунктов при комбинировании автомобильного и конвейерного транспорта [1].

В схеме (рис. 1, *а*) предусмотрен пропуск всей горной массы через дробилку *6* с последующей погрузкой на конвейер *3*. В схеме (рис. 1, *б)* через дробилку 6 пропускают только крупные фракции, а мелкие просеивают через колосниковые грохоты непосредственно на ленточный конвейер. При использовании специальных ленточных конвейеров, способных перемещать грузы крупностью до 1500 мм, из процесса перегрузки исключают дробление и схема имеет вид, изображенный на рис. 1, *в.* В перегрузочных пунктах, выполненных по этой схеме, почти вся горная масса грузится на специальный конвейер *8,* а особо крупные куски разрушаются бутобоем *7.*

Большинство существующих пунктов перегрузки с автомобильного на конвейерный транспорт представляют собой сложные дорогостоящие сооружения стационарного типа, располагаемые на концентрационном горизонте, куда с нескольких уступов свозятся

Таблица 1

Уровни звукового давления дБ и уровни звука дБА при проведении различных технологических процессов

Место измерений	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц								Уровни звука, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Уровни звукового давления, дБ								
Разгрузка вагонов									107-108
Разгрузка с пластинчатого питателя дробилки ККД	97	94	92	94	89	86	84	75	96
Разгрузка с подвижного конвейера дробилки КСМД	88	87	89	91	91	90	88	84	98
Разгрузка с пластинчатого питателя дробилки КСМД	94	96	95	95	94	93	92	86	98
Разгрузка с колосникового грохота дробилки КСМД	94	95	95	95	92	88	82	75	97
Загрузочный бункер дробилки КСД-2200	94	95	96	98	97	94	93	90	102
Обводная течка дробилки КСД-2200	95	97	97	98	95	91	84	74	99
Перегрузка на ленточные конвейеры сепараторов СМС	88	84	82	83	84	85	87	83	98
Перегрузка с конвейера сепараторов СМС	91	90	88	92	89	84	79	76	95
Разгрузка с пластинчатого питателя в щековую дробилку	90	92	91	92	85	83	75	72	94
Загрузка самоходного бункера	98	95	92	90	85	82	76	69	91
Перегрузка с конвейера	98	97	94	95	91	81	76	63	95
Загрузка в сепараторы СМС	88	85	83	85	88	92	92	88	103

до предельно-допустимых уровней согласно ГОСТ 12.01.003-83 и ДСН 3.3.6.037-99.

Поэтому изыскание и исследование более эффективных средств снижения ударного шума, которые могут более успешно использоваться с целью снижения шума загрузочных устройств, перегрузочных узлов и желобов, в конструкции дробилок и

1.2. Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов в зависимости от типовой мощности, класса напряжения и вида системы охлаждения по ГОСТ 11677—85 должны быть не более значений, указанных в табл. 1—4.

Примечание. Для трансформаторов со значениями типовой мощности, которые отличаются от ряда мощностей по ГОСТ 9680—77, корректированный уровень звуковой мощности определяют по ближайшей большей мощности.

1.3. По разовым требованиям заказчика, трансформаторы должны быть изготовлены с корректированными уровнями звуковой мощности ниже норм, приведенных в табл. 1—4.

1.4. Для трансформаторов, у которых уровни звукового давления, определенные на заданном расстоянии по уровню звуковой мощности, превышают допустимые значения на рабочих местах, снижение шума до санитарных норм обеспечивают требованиями по ГОСТ 12.1.003—83.

1.5. По требованию потребителя должны быть представлены значения уровней звуковой мощности в полосах частот.

Таблица 1

Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов с естественной циркуляцией воздуха и масла (система охлаждения вида М)

Типовая мощность, кВ·А	Корректированный уровень звуковой мощности L_{PA} дБА, для классов напряжения, кВ	
	6—35	110, 150
100	59	—
160	62	—
250	65	—
400	68	—
630	70	—
1000	73	—
1600	75	—
2500	76	78
4000	79	80
6300	81	82
10000	83	84

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТМГ33 класса энергосбережения Х2К2

Решая актуальные вопросы энергосбережения, мы предлагаем новую разработку - трансформаторы ТМГ33 класса энергоэффективности Х2К2 мощностью 63 ... 2500 кВ·А. Данная серия трансформаторов была разработана в соответствии со стандартом ПАО «РОССЕТИ» СТО 34.01-3.2-011-2017 «Трансформаторы силовые распределительные 6-10 кВ мощностью 63-2500кВ·А. Требования к уровню потерь холостого хода и короткого замыкания». Уровень потерь холостого хода и короткого замыкания в данной серии трансформаторов соответствует классу энергоэффективности Х2К2. Класс энергоэффективности Х2К2 удовлетворяет требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 17.06.2015 № 600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности».

Трехфазные масляные трансформаторы ТМГ33 класса энергоэффективности Х2К2 предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистем и потребителей электроэнергии в условиях умеренного климата (исполнения У) – от минус 45 до плюс 40 ^{0}С, для работы в условиях холодного климата (исполнение ХЛ) – от минус 60 до плюс 40 ^{0}С, для трансформаторов исполнения УХЛ (исполнение для умеренного и холодного климата) – от минус 60 до плюс 40 ^{0}С.

Трансформаторы с исполнением УХЛ допускают эксплуатацию в климатических исполнениях У и ХЛ.

Номинальная частота 50 Гц. Регулирование напряжения осуществляется в диапазоне до ± 5 % на полностью отключенном трансформаторе (ПБВ) переключением ответвлений обмотки ВН ступенями по 2,5 %.

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры изделий в недопустимых пределах. Трансформаторы не предназначены для работы в условиях тряски, вибрации, ударов, в химически активной среде. Высота установки над уровнем моря не более 1000 м.

Вводы и отводы нейтрали обмоток НН трансформаторов рассчитаны на продолжительную нагрузку током, равным 100% номинального тока обмотки НН.

Для контроля уровня масла в трансформаторах предусмотрен маслоуказатель поплавкового типа.

Для предотвращения возникновения избыточного давления в баке сверх допустимого в трансформаторах устанавливается предохранительный клапан.

Для измерения температуры верхних слоев масла и управления внешними электрическими цепями трансформаторы, предназначенные для эксплуатации в помещении или под навесом, по заказу потребителя комплектуются манометрическим сигнализирующим термометром.

Для контроля внутреннего давления в баке и сигнализации в случае превышения им допустимых величин в трансформаторах, размещаемых в помещении или под навесом, предусматривается по заказу потребителя установка электроконтактного мановакуумметра.

Для измерения температуры верхних слоев масла на крышке трансформаторов предусмотрена гильза для установки жидкостного стеклянного термометра, которым трансформаторы комплектуются по заказу потребителя.

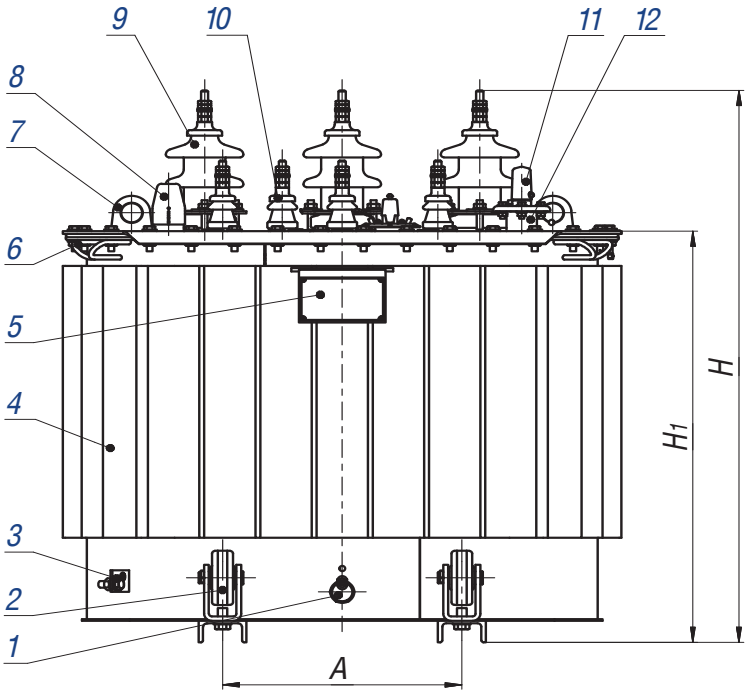
Трансформаторы комплектуются транспортными роликами (63, 100 и 160 кВ·А - по заказу потребителя) для перемещения трансформатора в продольном и поперечном направлениях.

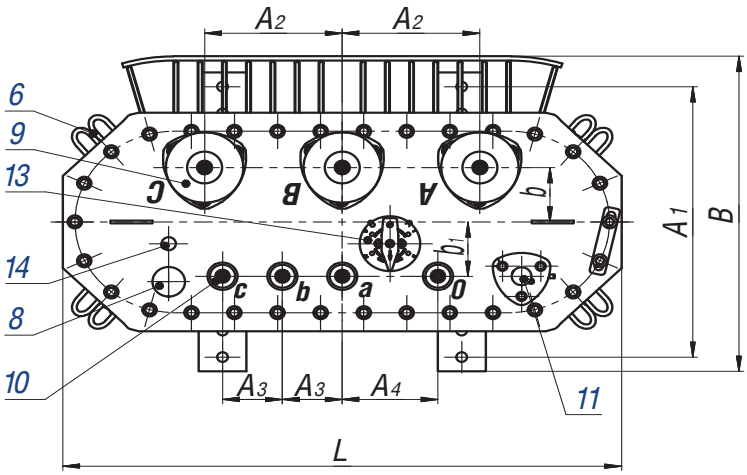
Согласно ГОСТ 11677-85, ГОСТ Р 52719-2007, предельные отклонения технических параметров трансформаторов составляют: напряжение короткого замыкания ±10%; потери короткого замыкания на основном ответвлении +10%; потери холостого хода +15%; полная масса +10%.

Технические характеристики трансформаторов ТМГ33 Х2К2

Номинальная мощность, кВ•А	Схема и группа соединения обмоток	Напряжение, кВ		Потери, Вт		Напряжение к.з., %	Коррект. уровень звуковой мощности, дБА	Масса, кг	
		ВН	НН	х.х.	к.з.			масла	полная
63	У/Zн-11	6; 10	0,4	150	1265	4,0	51	105	435
100	У/Zн-11, Д/Ун-11, У/Ун-0			210	1580	4,5	53	125	560
160	У/Zн-11, Д/Ун-11, У/Ун-0			295	2135	4,5	55	165	755
250	У/Zн-11, Д/Ун-11, У/Ун-0			420	2950	4,5	55	230	1150
400	Д/Ун-11, У/Ун-0			565	4175	4,5	58	315	1330
630	Д/Ун-11, У/Ун-0			680	6135	5,5	60	422	2000
1000	Д/Ун-11, У/Ун-0			955	9540	5,5	63	594	2715
1250	Д/Ун-11, У/Ун-0			1330	13100	6,0	67	675	3030
1600	Д/Ун-11, У/Ун-0			1460	14000	6,0	68	850	3750
2500	Д/Ун-11			2130	23180	6,0	71	1340	5800

Трансформаторы ТМГ33 Х2К2 мощностью 63 кВ•А





1 – пробка сливная;
2 – ролик транспортный (устанавливаются по заказу потребителя);
3 – зажим заземления;
4 – бак;
5 – табличка;
6 – скоба для крепления при транспортировании;
7 – серьга для подъёма трансформатора;
8 – маслоуказатель;
9 – ввод ВН;
10 – ввод НН;
11 – предохранительный клапан сброса давления;
12 – патрубок для заливки масла;
13 – переключатель;
14 – гильза для термометра.

Мощность, кВ•А	Размеры, мм								
	L	B	H	H_1	A	A_1	A_2	A_3	A_4
63	970	600	1030	757	400	400	230	100	160

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ WILO С МОТОРОМ*
(Среднее значение уровня шума на расстоянии 1 м от мотора)

Моечная машина для мытья шин

Мощность мотора $P_{2\ max}$ (кВт)	Уровень шума L_{pA} (дБА) Насос с мотором			
	Насосы с сухим ротором		Насосы NP	
	1450 1/мин	2900 1/мин	1450 1/мин	2900 1/мин
До 0,55	42	55	63	64
0,75	50	56	63	67
1,1	50	58	65	67
1,5	51	58	66	70
2,2	53	58	68	71
3	52	63	70	74
4	54	64	71	75
5,5	56	65	72	83
7,5	59	69	73	83
11	61	70	74	84
15	62	72	75	85
18,5	63	72	76	85
22	63	73	77	85
30	63	73	80	93
37	-	-	80	93
45	-	-	80	93
55	-	-	82	95
75	-	-	83	95
90	-	-	85	95
110	-	-	86	95
132	-	-	86	95
160	-	-	86	96

Для диз-барьера

Мощность мотора $P_{2\ max}$ (кВт)	Уровень шума L_{pA} (дБА) Насос с мотором	
	Насосы с мокрым ротором	
	1450 1/мин	2900 1/мин
0,02	23	28
0,05	27	33
0,1	30	35
0,2	33	39
0,5	38	42
1	40	45
2	43	48
3	46	50

* Если иное не указано в инструкции по монтажу и эксплуатации

Pegson XR400

самоходная щековая дробильная установка

Мобильная щековая дробилка Terex | Pegson XR400 производительностью до 400 тонн в час оснащена гидравлическим устройством регулировки зазора выходной щели и гидравлическим устройством выгрузки недробимых материалов. Установка предназначена для первичного и вторичного дробления материалов и может использоваться как самостоятельно, так и в комплексе с другим дробильно-сортировочным оборудованием.

Особенности | **Опции** | Спецификация

Дополнительное оборудование:

- Гидравлически складывающийся боковой конвейер предварительного отсева шириной 600 мм и высотой сброса 2300 мм.
- Плетеные сита для грохота предварительной сортировки. (должен быть установлен бокобой конвейер).
- Ленточный самоочищающийся магнитный сепаратор для извлечения из материала ферромагнитных включений.
- Щеки с различным профилем дробящей поверхности.
- Увеличенный загрузочный бункер.
- Облицовка стенок бункера листами из хардокса толщиной 15 мм.
- Датчик загрузки дробильной камеры.
- Отражательная плита под дробильной камерой для защиты ленты главного конвейера.
- Гидравлический молот для раскалывания сверх крупных кусков загружаемого материала.
- Высокопрочная лента главного конвейера.
- Система дистанционного радиоуправления.
- Ленточные весы с системой регистрации.
- Водяной насос с гидравлическим приводом для системы пылеподавления.
- Электрический насос для заправки установки топливом.
- Рабочее освещение.
- Кабина для оператора.
- Видеокамера наблюдения за входным отверстием дробилки из кабины оператора.
- Система пожаротушения двигателя.
- Дополнительные платформы для оператора.

Pegson XR400

самоходная щековая дробильная установка

Мобильная щековая дробилка Terex | Pegson XR400 производительностью до 400 тонн в час оснащена гидравлическим устройством регулировки зазора выходной щели и гидравлическим устройством выгрузки недробимых материалов. Установка предназначена для первичного и вторичного дробления материалов и может использоваться как самостоятельно, так и в комплексе с другим дробильно-сортировочным оборудованием.

Особенности | Опции | **Спецификация**

Габаритные размеры и вес установки Pegson XR400	
Рабочая ширина, мм	2800
Рабочая ширина с боковым конвейером, мм	4290
Рабочая длина, мм	14960
Рабочая высота, мм	4135
Транспортная ширина, мм	2790
Транспортная длина, мм	15365
Транспортная высота, мм	3150
Общий вес установки, кг	45000

Представленные данные носят информационный характер и могут быть изменены без предварительного уведомления

Pegson XR400

самоходная щековая дробильная установка

Мобильная щековая дробилка Terex | Pegson XR400 производительностью до 400 тонн в час оснащена гидравлическим устройством регулировки зазора выходной щели и гидравлическим устройством выгрузки недробимых материалов. Установка предназначена для первичного и вторичного дробления материалов и может использоваться как самостоятельно, так и в комплексе с другим дробильно-сортировочным оборудованием.

Особенности | Опции | Спецификация

Особенности и преимущества:

- Оптимальная геометрия щековой дробилки с одной подвижной щекой обеспечивает максимальную производительность и износостойкость при высоком коэффициенте дробления.
- Низкий уровень потребления топлива, обычно всего 22 литра в час, в зависимости от применения.
- Быстрое время развертывания.
- Простота транспортировки.
- Высокая мобильность и маневренность установки.
- Минимальная нагрузка на грунт.
- Входное отверстие дробилки 1100×650 мм.
- Регулировка размера выходной щели: 50 - 125 мм.
- Гидравлическая регулировка зазора выходной щели.
- Гидравлическая система автоматического сброса недробимых кусков материала.
- Производительность до 400 т/ч.
- Загрузочный бункер объемом 10 м³.
- Высота загрузки 4135 мм.
- Для уменьшения транспортной высоты стенки загрузочного бункера складываются гидравлически.
- Стенки бункера облицованы листами из Хардокса.
- Вибрационный питатель длиной 4080 мм и шириной 1060 мм с регулируемой скоростью подачи.
- Двухдековый грохот предварительной сортировки:
  - Верхняя дека - двухсекционная колосниковая решетка длиной 2120 мм, шириной 1060 мм и апертурой 60 мм.
  - Нижняя дека резиновый мат или плетеное сито, поставляемое по дополнительному заказу.
- Желоба для сброса подрешетного материала колосниковой решетки на главный конвейер или на боковой конвейер предварительного отсева.
- Ширина ленты главного конвейера 1000 мм.
- Высота сброса готового продукта 3905 мм.
- Гидравлическая регулировка угла наклона главного конвейера.
- Дизельный двигатель Caterpillar C-9 Tier III Acert.
- Мощность двигателя 172 кВт (230 л.с.) при 1800 об/мин.
- Система пылеподавления.
- Выносной пульт управления.
- Лестницы и помосты для оператора.

Активация Wi
Чтобы активирова

КАТАЛОГ ШУМОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
(к СНиП II-12-77)

РЕКОМЕНДОВАН к изданию секцией N 6 "Защита от шума" Научно-технического совета НИИСФ.

Приведены уровни звуковой мощности в октавных полосах частот нормируемого диапазона и основные габариты технологического и инженерного оборудования, необходимые для проведения акустических расчетов промышленных объектов в соответствии со СНиП II-12-77 "Защита от шума".

Для проектировщиков, инженеров-акустиков, работников технической и санитарной инспекций.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящем Каталоге собраны данные по шумовым характеристикам источников шума - технологического и инженерного оборудования различного назначения, необходимые для проведения акустических расчетов промышленных объектов в соответствии со СНиП II-12-77.

В Каталог включены данные по металлорежущему, кузнечно-прессовому, литейному, деревообрабатывающему, электросварочному, компрессорному оборудованию, средствам вычислительной техники, оборудованию для кондиционирования воздуха и вентиляции, насосам и насосным агрегатам, электромашинным преобразователям, некоторым видам специализированного оборудования.

Оборудование классифицировано в соответствии с Общесоюзным классификатором промышленной и сельскохозяйственной продукции (ОКП), утвержденным Госпланом СССР.

Структура Каталога разработана с учетом возможности его применения в системах автоматизированного проектирования (САПР).

Каталог разработан НИИСФ Госстроя СССР (д-р техн. наук Г.Л.Осипов, инж. Е.В.Насонова), Ленинградским Государственным проектным институтом (инж. Б.Г.Невский), Всесоюзным центральным научно-исследовательским институтом охраны труда ВЦСПС (кандидаты техн. наук Л.Ф.Лагунов, Л.Н.Пятачкова).

ОБЩА[illegible]ТЬ

Каталог шумовых характеристик технологического [illegible]ленный в соответствии с ГОСТ 23941-[illegible] СЭВ 541-77), предназначен для:

[illegible]ределения уровней звукового давления или уров[illegible] расстояниях от источника шума;

[illegible]ровней шума одного или разных видов и [illegible]

[illegible]ения шумовых характеристик с установленными [illegible]ениями;

[illegible]ания, проведения и оценки мероприятий по сниж[illegible]ума.

[illegible] реализации всех этих целей и, в первую очередь, для [illegible]ся расчетов ожидаемых уровней звукового давления на рабочих местах производственных помещений на [illegible]проектирования промышленных объектов, а также планирования, проведения и оценки мероприятий по сниж[illegible]ума необходимы соответствующие исходные данные по шумовым характеристикам производственного оборудования.

Перечень данных об источниках шума, необходимых для проведения акустических расчетов, определен на основе анализа соответствующей нормативно-технической документации, а также методов акустических расчетов, как принятых в настоящее время, так и потенциально наиболее перспективных в дальнейшем.

По ГОСТ 12.1.023-80* основной шумовой характеристикой для стационарных машин являются уровни звуковой мощности в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 888 Гц. Эта величина наиболее полно характеризует источник шума и позволяет проводить все основные акустические расчеты. Методы определения звуковой мощности в настоящее время хорошо проработаны и стандартизированы как в СССР, так и в рамках стран - членов СЭВ и Международной организации по стандартизации (ИСО).

сортовые кри-вошипные закрытые для резки заготовок, код 382865	П1534	7000	3050	760	90	95	97	97	100	97	95	89	99		Н
				3000	90	95	97	97	100	97	95	89	103		Н
	П1538	-	-	-	90	95	97	97	100	97	95	89	103		Н
	П1540	-	-	-	100	98	95	91	90	88	86	85	-		*
Ножницы сортовые кри-вошипные закрытые для резки заготовок, код 382866	Н1830Б Н1834А, Н1838, Н1834	-	-	-	90	95	97	97	100	97	95	89	103		
Ножницы скрипные ал-лигаторные, код 382881	Н313, Н2228,	-	-	-	90	95	97	97	100	97	95	89	103		Н
	Н2230, Н2231 НА21, НА313	4055	1950	1950	90	95	97	97	100	97	95	89	103		Н
ожницы скрипные дравлические, код 2882	Н2335	4800	750	500	90	95	97	97	100	97	95	89	103		Н
	Н2338	-	-	-	90	95	97	97	100	97	95	89	103		Н
жницы листовые с клонным ножом спе-альные, код 382891	НО714, Н407, Н407А, НО621, Н3623, 52А, МРЦ, С5-ООП, ГН-3, НК3-3, С-457, ГН3-48, 2Н3-49, Н2-3М	-	-	-	93	93	96	93	91	87	84	81	96		Н
	ГН-349, Н460,	-	-	-	93	93	96	93	91	87	84	81	96		Н

го в эксплуатацию
изация площадки
чевцементношифер»
/с,2 АБК в районе
льзованию отходов,

ждения образования
огической экспертиз

Horizontal Grinder Buyer's Guide: Choosing the Right Horizontal Grinder to Avoid Downtime & Maximize

A horizontal grinder is best for processing long and bulky wood waste like whole trees and long branches into usable material for panel plants, biomass power plants, and pellet factories. The right machine should match your feedstock, output target, power setup, and maintenance needs.

When I talk with buyers, I often find the same issue. Many people compare price first. That sounds normal. But in real production, the better question is how the machine will perform every day under dust, load, and long working hours. I started my career on workshop floors, not in a meeting room. So I learned early that a grinder is only valuable when it keeps running, keeps feeding, and keeps making sellable output. That is why this guide focuses on function, selection logic, power choices, technical data, and long-term reliability.

Understanding Horizontal Grinders: Core Functions and Industrial Applications?

Many buyers know they need size reduction equipment, but they are not sure when a horizontal grinder is the better choice. That mistake can lead to poor feeding and wasted capacity.

A horizontal grinder is designed for crushing relatively long materials, such as whole trees and very long wood branches. The processed material can then serve wood-based panel factories, biomass power plants, pellet factories, and related industries.

From my experience, the biggest strength of a horizontal grinder is feed flexibility. A machine in this class is made to accept long, bulky, and irregular material that is hard to handle with smaller equipment. This matters a lot in land clearing, forestry residue handling, yard waste recycling, and biomass fuel preparation, wdmachines's horizontal series is offered with rich configurations, including diesel or electric power, as well as traction or fixed versions, so users can adapt the machine to different jobsite and plant conditions.

I also pay close attention to what kind of raw material the customer handles every day. Some applications focus on branches, roots, bark, and straw. Some deal with demolition wood or biomass raw materials. In some cases, different rotor or assembly choices can better fit the material stream. This is why I never treat "wood waste" as one simple category.

Key Factors to Consider When Selecting a High-Performance Horizontal Grinder?

A grinder may look powerful on paper, but a poor match between machine and material will still create blockages, wear, and lost money.

When I select a high-performance horizontal grinder, I focus on feedstock type, mobility needs, configuration flexibility, maintenance design, and long-term operating cost. These points affect daily output more than list price alone.

I usually begin with the material. If the customer feeds long branches, trunks, roots, bark, or mixed biomass, I need to know size, moisture, contamination risk, and feed consistency. Then I look at the work setting. A frequent-move work yard may need a mobile design, remote control, or easy cleaning access. One reference model, for example, is described as suitable for sites that require frequent movement, with remote control and a workbench that can turn over 90 degrees for cleaning and easier maintenance.

Then I study maintenance details. This is a big issue, and many buyers ignore it. A machine may run well when new, but wear parts decide real ownership cost. One useful design detail is the pressure knife screw hole with bushing nut inlay type, which helps later replacement when screws age. The reverse cutter assembly can also be adjusted and replaced more easily, which helps users avoid the cost of replacing the entire cutter roller and blade combination. That kind of design saves money over years, not just months.

Selection factor	Why it matters	What 1check
Feedstock type	Affects cutting system, wear, and throughput	Length, hardness, moisture, contamination
Mobility	Decides plant or field suitability	Fixed, traction, semi-trailer chassis.
Maintenance access	Reduces downtime	Easy cleaning, replaceable wear parts.
Configuration range	Helps future expansion	Diesel/electric, accessory options.
Cost over time	Protects ROI	Fuel/power use, part life, resale, uptime.

Evaluating Power Options: Diesel vs. Electric Horizontal Grinder Configurations?

Many buyers ask me one simple question: diesel or electric? The wrong answer can lock the whole project into higher costs or lower flexibility.

Diesel horizontal grinders usually fit mobile and field work better, while electric configurations often fit fixed plants with stable power supply, wdmachines's horizontal series supports both diesel and electric options, which gives buyers more freedom to match real operating conditions.

I like to keep this discussion practical. Diesel power is often the first choice when the machine must travel, work in forests, process material in open yards, or move between projects. A semi-trailer chassis that can legally go on the road with a license plate adds more flexibility for this type of work. In remote places, diesel avoids dependence on plant infrastructure.

Горизонтальный измельчитель древесины WDL-1690

During operation of the shredder engine, noise emissions are generated. The noise level is approximately ~82 dB(A), measured at a distance of 7 m from the operating engine.

Power option	Best use case	Main strengths
Diesel	Mobile sites, remote yards, changing jobs	High flexibility, independent operation, easier field deployment.
Electric	Fixed plants, stable factory setup	Good fit for plant integration, simpler site energy planning.
Hybrid decision logic	Mixed operations	Choose based on movement frequency and utility access

Decoding Technical Specifications: Understanding Throughput, Infeed Size, and Engine Power?

Many specification sheets look impressive, but buyers often do not know which numbers truly affect performance in daily work.

The most useful technical specifications are throughput-related dimensions such as infeed size, spindle or rotor size, and engine power. These numbers show what kind of material the grinder can accept and how strongly it can process it.

When I review a machine, I never look at engine power alone. Power matters, but only as part of a system. For example, the WD1380 is listed with 368 kW engine power, a 1320 mm x 530 mm inlet size, 2170 mm spindle length, and 800 mm cutter roller diameter. The WD1690 is listed with 408 kW engine power, a 1620 mm x 640 mm inlet size, and 2800 mm spindle length. These numbers suggest that the larger unit is built to accept bigger feed and support heavier production demand.

In simple terms, infeed size tells me how large the incoming material can be before pre-cutting or extra handling becomes necessary. Engine power tells me how much load the machine can handle. Rotor or spindle dimensions help show working width and processing potential. I also pay attention to tank volumes because they affect operating duration in the field. The WD1380, for example, includes a 360 L fuel tank and 270 L hydraulic tank.

Model	Engine power	Inlet size	Spindle length	Notes
WD138O	368 kW	1320 mm x 530 mm	2170 mm	Suitable for users needing strong output in a mid-large frame
WD1690	408 kW	1620 mm x 640 mm	2800 mm	Better for larger feedstock and heavier-duty use

Why Efficiency and Reliability Matter: The WDMachines Advantage?

A cheap grinder can become the most expensive machine on site if it stops often, wears fast, or wastes labor on repairs.

Efficiency and reliability matter because they directly affect downtime, maintenance cost, production profit, and resale value. WDMachines emphasizes optimized power, function, and output, along with durable structures and flexible configuration choices.[4][6]

This point is personal for me. I have spent years helping overseas buyers solve problems that did not begin in sales, but in poor machine stability. A machine that fails under hard use does more than stop production. It also breaks planning, labor flow, delivery schedules, and customer trust. That is why I value design choices that support long service life and simple repair.

WDMachines highlights maximum optimization in power and function, as well as performance and output, to ensure machine efficiency and durability. Customer feedback in the materials also points to low cost of use, good production profit, decades of use, and high transfer value. I also see practical strength in hardware details. The main pulley is made of ductile iron, which is described as resistant to deformation and damage, with high wear resistance. Easy-to-replace cutter-related parts and adjustable reverse cutter assembly also support lower lifecycle cost.

Wood Crusher

Overview

For clients concerned with the removal of stumps or roots after having removed trees, a wood crusher is an ideal choice, as it reduces and reuses waste, turning that waste into natural resources by producing wood chips. It features a number of attractive features, listed below.

1. Compact structure
2. Maintainability
3. Hydraulic type turnover for the work bin

Optional Configurations

1. Can be mobile or stationary
2. Can be diesel or electricity powered

Application of Wood Crusher

Wood crushers are primarily used to crush stumps, roots and other large sized forest waste.

Parameters of Wood Crusher

Model	HX3000	HX3300	HX3600
Blade diameter (mm)	650	750	750
Speed (r/m)	960	960	1405
Rotor type	2blades rotor, 6 pieces of blades, or customized	2 blades rotor, 6 pieces of blades, or customized	2 blades rotor, 6 pieces of blades, or customized

Screen mesh size (mm)	Φ 50, or customized	Φ 50, or customized	Φ 50, or customized
Main power (kw)	160	220	250
Oil power (kw)	3	3	3
Feeding power (kw)	5.5	7.5	7.5
Discharging power (kw)	5.5	7.5	7.5
Input size (mm)	Up 3000 Down 1600	Up 3300 Down 2000	Up 3600, Down 2300
Max. material diameter (mm)	1200	1600	2100
Conveyor belt size (m)	10	10	10
Capacity (t/h)	10-15	15-20	20-25
Weight (t)	9	20	25
Outdoor noise level	68 dB(A)	76 dB(A)	80 dB(A)

Измельчитель HX-3600

Advantages of Wood Crusher

(/upload/3972/o/5-wood-crusher_13.jpg)
Large feeding opening and crushing chamber, so wide range of application

(/upload/3972/o/5-wood-crusher_14.jpg)
Feeding opening is driven by chain, so compact structure

(/upload/3972/o/5-wood-crusher_15.jpg)
Crushing chamber is turned over by hydraulic system, so easy maintenance

DOPPSTADT

BUILT TO RUN

SM SERIES

TROMMEL LINE

	SM 518.3		SM 620.3		SM 620.3 K	
Chassis	2-axle central axle trailer chassis for 80 km/h, as per StVZO (Road Traffic Licensing Regulations), with ABS brake system		2-axle central axle trailer chassis for 80 km/h, as per StVZO (Road Traffic Licensing Regulations), with ABS brake system		Tracked chassis with two travel speeds	
DIMENSIONS						
Overall weight	12.315 kg		19,000 kg		24,000 kg	
WORKING POSITION						
Length	14,980 mm		15,715 mm		15,350 mm	
Width	6,885 mm		6,970 mm		7,195 mm	
Height	3,450 mm		3,490 mm		3,630 mm	
DIMENSIONS						
Length	11,075 mm		11,810 mm		12,730 mm	
Width	2,540 mm		2,550 mm		2,990 mm	
Height	3,930 mm		4,000 mm		3,400 mm	
DRIVE						
Engine type	Diesel - hydraulic	Electro-hydraulic	Diesel - hydraulic	Electro-hydraulic	Diesel - hydraulic	Electro-hydraulic
Make	DEUTZ TCD 2.9 L4	Three-phase motor	DEUTZ TCD 2.9 L4	Three-phase motor	DEUTZ TCD 2.9 L4 or TCD 3.6 L4	Three-phase motor
Nominal output	45 kW (62 HP) at 2,200 rpm	37 kW	55 kW (75 HP) at 2,200 rpm	45 kW	55 kW (75 HP) or 85 kW (116 HP)at 1,800 / 2.000 rpm	45 kW or 75 kW
Max. torque	300 Nm at 1,600 rpm	239 Nm at 1,480 rpm	300 Nm at 1,600 rpm	290 Nm at 1,485 rpm	300 Nm or 480 Nm at 1,600 rpm	290 Nm or 481 Nm at 1,485 rpm
Exhaust standard / Energy-efficiency class	Stage V / EUROMOT IIIA	IE4	Stage V / EUROMOT IIIA	IE4	Stage V / Tier 4f	IE4
Outdoor noise level	62 dB(A)	62 dB(A)	71 dB(A)	71 dB(A)	74 dB(A)	74 dB(A)
SCREEN DRUM						
	Two screening fractions, Options: 3rd fraction using stone grid, 4th fraction magnetic pulley		Two screening fractions, Options: 3rd fraction using stone grid, 4th fraction magnetic pulley		Two screening fractions, Options: 3rd fraction using stone grid, 4th fraction magnetic pulley	
Length	4,700 mm		5,500 mm		5,500 mm	
Diameter	1,800 mm		2,000 mm		2,000 mm	
Mesh size	Selectable, 3 - 150 mm		Selectable, 3 - 150 mm		Selectable, 3 - 150 mm	
Mesh type	Selectable (square perforation, alternating squares, round perforation, comb)		Selectable (square perforation, diamond alternating squares, round perforation, comb)		Selectable (square perforation, diamond alternating squares, round perforation, comb)	
Material thickness	Selectable		Selectable		Selectable	
Drum rotational speed	0-21 rpm		0-21 rpm		0–21 rpm	
Screening area	22.5 m^2		30.2 m^2		30.2 m^2	
FEED HOPPER						
Volume	5 m^3		5 m^3		7 m^3	
W / H	3,780 mm / 2,800 mm		3,780 mm / 2,800 mm		4,865 mm / 2,895 mm	
DISCHARGE BELTS						
Length (*=optional)	Rear belt 5,500 mm (3,000 mm*)	Side belt 5,500 mm	Rear belt 5,500 mm (3,000 mm*)	Side belt 5,500 mm	Rear belt 5,500 mm (3,000 mm*)	Side belt 5,250 mm
Width	800 mm	800 mm	1,000 mm	1,000 mm	1,000 mm	1,000 mm
Discharge height	3,450 mm	3,545 mm	3,450 mm	3,490 mm	3,630 mm	3,580 mm
Conveyor speed	1.4 m/s	2.8 m/s	1.5 m/s	2.8 m/s	1.6 m/s	3.1 m/s

	SM 620.2 SA		SM 720.2 SA		SM 720.3 K	
Chassis	Semi-trailer		Semi-trailer		Tracked chassis with two travel speeds	
DIMENSIONS						
Overall weight	24,000 kg		24,000 kg		26.500 kg	
WORKING POSITION						
Length	15,370 mm		17,095 mm		18.450 mm	
Width	6,945 mm		6,960 mm		7.110 mm	
Height	3,470 mm		3,530 mm		4.000 mm	
DIMENSIONS						
Length	11,680 mm		13,310 mm		15.380 mm	
Width	2,550 mm		2,550 mm		3.000 mm	
Height	3,980 mm		4,000 mm		3.500 mm	
DRIVE						
Engine type	Diesel - hydraulic	Electro-hydraulic	Diesel - hydraulic	Electro-hydraulic	Diesel - hydraulic	Electro-hydraulic
Make	DEUTZ TCD 3.6 L4	Three-phase motor	DEUTZ TCD 3.6 L4	Three-phase motor	DEUTZ TCD 3.6 L4	Three-phase motor
Nominal output	85 kW (116 HP) at 1,800 rpm	55 kW or 75 kW	85 kW (116 HP) at 1,800 rpm	75 kW	85 kW (116 HP) at 1,800 rpm	75 kW
Max. torque	480 Nm at 1,600 rpm	353 or 481 Nm at 1,485 rpm	480 Nm at 1,600 rpm	481 Nm at 1,485 rpm	480 Nm at 1,600 rpm	481 Nm at 1,485 rpm
Exhaust standard / Energy-efficiency class	Stage V / Tier 4f	IE4	Stage V / Tier 4f	IE4	Stage V / Tier 4f	IE4
Outdoor noise level	74 dB(A)	74 dB(A)	76 dB(A)	76 dB(A)	78 dB(A)	78 dB(A)
SCREEN DRUM						
	Two screening fractions, Options: 3rd fraction using stone grid or vibrating screen, 4th fraction using rear conveyor wind-sifter, 5th fraction magnetic pulley		Two screening fractions, Options: 3rd fraction using stone grid or vibrating screen, 4th fraction using rrear conveyor wind-sifter, 5th fraction magnetic pulley		Two screening fractions, Options: 3rd fraction using stone grid, 4th fraction magnetic pulley	
Length	5,500 mm		7,100 mm		7,100 mm	
Diameter	2,000 mm		2,000 mm		2,000 mm	
Mesh size	Selectable, 3 - 150 mm		Selectable, 3 - 150 mm		Selectable, 3 - 150 mm	
Mesh type	Selectable (square perforation, diamond alternating squares, round perforation, comb)		Selectable (square perforation, diamond alternating squares, round perforation, comb)		Selectable (square perforation, diamond alternating squares, round perforation, comb)	
Material thickness	Selectable		Selectable		Selectable	
Drum rotational speed	0–21 rpm		0–24 rpm		0-24 rpm	
Screening area	30.2 m^2		38.8 m^2		38.8 m^2	
FEED HOPPER						
Volume	7 m^3		7 m^3		9 m^3	
W / H	4,780 mm / 2,910 mm		4,780 mm / 2,910 mm		5.790 mm / 2.890 mm	
DISCHARGE BELTS						
Length (*=optional)	Rear belt 5,500 mm (3,000 mm*)	Side belt 5,500	Rear belt 5,500 mm (3,000 mm*)	Side belt 5,500 mm	Rear belt 5,500 mm (3,000 mm*)	Side belt 5,500 mm
Width	1,000 mm	1,000 mm	1,000 mm	1,000 mm	1,000 mm	1,000 mm
Discharge height	3,470 mm	3,420 mm	3,480 mm	3,530 mm	3,500 mm	3,620 mm
Conveyor speed	1.6 m/s	3.1 m/s	1.6 m/s	3.1 m/s	1.5 m/s	2.9 m/s

XA400S & XR400S

The Powerscreen® X400S range of high performance primary jaw crushing plants are designed for medium scale operators in quarrying, demolition, recycling and mining applications. The range includes the XA400S with hydraulic adjust and the XR400S with hydraulic release. User benefits include track mobility for a quick set-up time (typically under 30 minutes,) hydraulic crusher setting adjustment for total control of product size and crusher overload protection to prevent damage by uncrushable objects.

Features & Benefits

- High output and excellent reduction capability
- Heavy duty wear resistant hydraulic folding feed hopper with wedge fixing system
- Excellent under crusher access for removal of wire with hydraulic raise lower product conveyor
- Stepped self-cleaning grizzly feeder with under feeder screen option
- Deep fines chute to reduce material blockages
- Aggressive crushing action with high swing jaw encouraging material entry into crushing chamber
- Hydraulic crusher setting adjustment
- Improved manganese liner retention, protects jaw supports on both swing & fixed jaws
- Hydraulic crusher overload, ideal for applications with un-crushable material in feed, 200mm³ (XR400S)
- Economic to operate with low fuel consumption due to highly efficient direct drive system
- Angle adjustable product conveyor
- Easy access powerunit canopy
- PLC control system with auto start facility
- Remote control via umbilical
- Dust suppression system
- Easily set up

Options

- Deflector plate under crusher
- Dirt conveyor
- Single pole/twin pole magnet
- Radio remote control
- Belt weigher
- Electric refuelling pump
- Hydraulically driven water pump
- Underscreen wire mesh: 10, 20, 30, 40 or 50mm
- Super tooth or multi tooth jaw plates
- The noise level measured at a distance of 7 m from the operating machine is approximately 78–82 dB(A), depending on the operating conditions and processed material.

Applications

- Sand & gravel
- Blasted rock
- River rock
- C & D waste
- Overburden
- Foundry waste
- Processed ores
- Processed minerals

Output Potential: up to 400 tph (441 US tph)*

XA400S	
Weight (Est)	44,750kg (98,656lbs) including magnet & dirt conveyor
Transport width	2.8m (9'2") 4.3m (14'1") including dirt conveyor
Transport length	15.2m (49'10")
Transport height	3.4m (11'2")
Working width	2.8m (9'2") 4.3m (14'1") with dirt conveyor deployed
Working length	14.9m (49'0")
Working height	4.1m (13'6")

XR400S	
Weight (Est)	44,750kg (98,656lbs)
Transport width	2.8m (9'2") 4.3m (14'1") including dirt conveyor
Transport length	15.2m (49'10")
Transport height	3.4m (11'2")
Working width	2.8m (9'2") 4.3m (14'1") with dirt conveyor deployed
Working length	14.9m (49')
Working height	4.1m (13'6")

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Определение выбросов загрязняющих веществ от очистных сооружений (источников выбросов №№ 0001, 0002, 0003, 0004)

При очистке сточной воды выброс загрязняющих веществ проведен согласно 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».

Максимальный выброс i-того загрязняющего вещества, G_j, г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_j = 2{,}905 \times F \times K_U \times K_w \times C_{Mj} \times \frac{290}{\sqrt{m_j}} \times 10^{-7}$$

где 2,905 – коэффициент преобразования, рассчитанный для скорости ветра 4 м/с на высоте 1,5 м от поверхности воды или перекрытия;

F – площадь поверхности испарения объекта очистного сооружения, $м^2$;

K_U – коэффициент перекрытия объекта очистного сооружения, принимаемый по таблице Б.23 (приложения Б) в зависимости от отношения площади открытой поверхности объекта очистного сооружения F_O, $м^2$, к общей площади поверхности испарения объекта очистного сооружения F, $м^2$;

C_{Mj} – максимальная концентрация j-го загрязняющего вещества, равновесная составу стоков, $мг/м^3$, определяемая по формуле (64) ТКП 17.08-12-2022 (33140); при отсутствии результатов инструментальных измерений концентрации загрязняющего вещества в стоках C_{Mj} принимается по таблице Б.25 (приложение Б) ТКП 17.08-12-2022 (33140);

K_w – коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки, принимаемый по таблице Б.24 (приложение Б) ТКП 17.08-12-2022 (33140);

m_i – молекулярная масса j-того загрязняющего вещества, принимаемая по таблице Б.25 (приложение Б) ТКП 17.08-12-2022 (33140).

Валовой выброс j-го загрязняющего вещества при очистке сточных вод, M_j, т/год рассчитывается по формуле:

$$M_j = 6{,}916 \times F \times K_U \times K_w \times C_{Cj} \times \frac{280}{\sqrt{m_j}} \times \tau \times 10^{-10},$$

где 6,916 – коэффициент преобразования, рассчитан для скорости ветра 2,2 м/с на высоте 1,5 м от поверхности воды или перекрытия;

C_{Cj} – средняя концентрация j-го загрязняющего вещества, равновесная составу стоков, $мг/м^3$, определяемая по формуле (64) ТКП 17.08-12-2022 (33140); при отсутствии результатов инструментальных измерений концентрации загрязняющего вещества в стоках C_{Cj} принимается по таблице Б.25 (приложение Б) ТКП 17.08-12-2022 (33140);

τ – продолжительность эксплуатации объекта за год, ч/год. Для объектов очистных сооружений, у которых в холодное время года поверхность покрыта льдом, продолжительность эксплуатации уменьшают на величину, равную продолжительности нахождения льда на их поверхности.

Вентиляционный патрубок от КНС имеет ф110мм, расположен на высоте 1,0м.

Площадь поверхности объекта F = 0,8 $м^2$;

Площадь открытой поверхности объекта F_0 = 0,11 $м^2$.

Таблица П.3 – Результаты расчета (ист.№№0001-0004)

№ источника	объект очистного	тип стоков	загрязняющие вещества	Fo, м2	F, м2	Fo/F	K_U	K_w	m_j	C_{Mj}, $мг/м^3$	C_{Cj}, $мг/м^3$	τ, ч/год	выбросы, г/с	выбросы, т/год

0001	Песколовка-отстойник	дождевые	углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0095	0,628	0,01513	0,111	1,5	150	4500	3150	6120	0,0032	0,0319
0002	Песколовка-отстойник	дождевые	углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0095	0,628	0,01513	0,111	1,5	150	4500	3150	6120	0,0032	0,0319
0003	Коалесцентный модуль	дождевые	углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0095	0,628	0,01513	0,111	0,53	150	4500	3150	6120	0,0011	0,0113
0004	Коалесцентный модуль	дождевые	углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0095	0,628	0,01513	0,111	0,53	150	4500	3150	6120	0,0011	0,0113

Расчет выбросов загрязняющих веществ от грузового автотранспорта: движение автотранспорта к месту выгрузки/загрузки. Доставка сырья на проектируемый объект осуществляют автосамосвалы МАЗ 5516 - 2 шт. и КАМАЗ 6520 - 2 шт. грузоподъемностью 20,85 т и объёмом кузова 15,4 м3) ИСТОЧНИК № 6001

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет 0,7 км, при выезде – 0,7 км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – 3 мин, при возврате на неё – 3 мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – 125, переходного – 97, холодного – 30.

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств (работа двигателя + пыление кузова), приведены в таблице:

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,05922	0,240518
304	Азота оксид (Азот (II) оксид)	0,0096279	0,0390925

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
328	Углерод чёрный (Сажа)	0,0044925	0,017909
330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0124036	0,0526094
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,1705583	0,596801
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0611083	0,2119903
2902	Твёрдые частицы суммарно	0,0105	0,001210

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице:

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	1	16,5	3	2	-	+
	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	1	28,6	4	4	-	+
	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	1	26,9	4	3	-	+
	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	1	16,2	3	2	-	+

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

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

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

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

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:

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

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

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:

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

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:

$$M_i = M^{Т}_i + M^{П}_i + M^{Х}_i, \text{ т/год}$$

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

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

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:

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
	Азота оксид (Азот (II) оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод чёрный (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	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:

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.

$M^{Т}_1 = 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 0,7 + 0,448 \cdot 3 = 5,512$ *г*;

$M^{Т}_2 = 3,12 \cdot 0,7 + 0,448 \cdot 3 = 3,528$ *г*;

$M^{Т}_{301} = (5,512 + 3,528) \cdot 125 \cdot 16,5 \cdot 10^{-6} = 0,018645$ *т/год*;

$G^{т}_{301}$ = (5,512 · 3 + 3,528 · 2) / 3600 = 0,0065533 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,744 · 6 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 7,992 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{п}_{301}$ = (7,992 + 3,528) · 97 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0184378 *т/год*;
$G^{п}_{301}$ = (7,992 · 3 + 3,528 · 2) / 3600 = 0,00862 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,744 · 12 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 12,456 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{х}_{301}$ = (12,456 + 3,528) · 30 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0079121 *т/год*;
$G^{х}_{301}$ = (12,456 · 3 + 3,528 · 2) / 3600 = 0,01234 *г/с*;

M = 0,018645+0,0184378+0,0079121 = 0,0449948 *т/год*;
G = max{0,0065533; 0,00862; 0,01234} = 0,01234 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,0806 · 4 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,8957 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{т}_{304}$ = (0,8957 + 0,5733) · 125 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0030298 *т/год*;
$G^{т}_{304}$ = (0,8957 · 3 + 0,5733 · 2) / 3600 = 0,0010649 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,121 · 6 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 1,2993 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{п}_{304}$ = (1,2993 + 0,5733) · 97 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0029971 *т/год*;
$G^{п}_{304}$ = (1,2993 · 3 + 0,5733 · 2) / 3600 = 0,0014013 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,121 · 12 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 2,0253 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{х}_{304}$ = (2,0253 + 0,5733) · 30 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0012863 *т/год*;
$G^{х}_{304}$ = (2,0253 · 3 + 0,5733 · 2) / 3600 = 0,0020063 *г/с*;

M = 0,0030298+0,0029971+0,0012863 = 0,0073132 *т/год*;
G = max{0,0010649; 0,0014013; 0,0020063} = 0,0020063 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,023 · 4 + 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,371 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{т}_{328}$ = (0,371 + 0,279) · 125 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0013406 *т/год*;
$G^{т}_{328}$ = (0,371 · 3 + 0,279 · 2) / 3600 = 0,0004642 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,0414 · 6 + 0,405 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,6009 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{п}_{328}$ = (0,6009 + 0,279) · 97 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0014083 *т/год*;
$G^{п}_{328}$ = (0,6009 · 3 + 0,279 · 2) / 3600 = 0,0006558 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,046 · 12 + 0,45 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,936 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{х}_{328}$ = (0,936 + 0,279) · 30 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0006014 *т/год*;
$G^{х}_{328}$ = (0,936 · 3 + 0,279 · 2) / 3600 = 0,000935 *г/с*;

M = 0,0013406+0,0014083+0,0006014 = 0,0033503 *т/год*;
G = max{0,0004642; 0,0006558; 0,000935} = 0,000935 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,112 · 4 + 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,267 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{т}_{330}$ = (1,267 + 0,819) · 125 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0043024 *т/год*;
$G^{т}_{330}$ = (1,267 · 3 + 0,819 · 2) / 3600 = 0,0015108 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,1206 · 6 + 0,774 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,6014 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{п}_{330}$ = (1,6014 + 0,819) · 97 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0038739 *т/год*;
$G^{п}_{330}$ = (1,6014 · 3 + 0,819 · 2) / 3600 = 0,0017895 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,134 · 12 + 0,86 · 0,7 + 0,112 · 3 = 2,546 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{х}_{330}$ = (2,546 + 0,819) · 30 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0016657 *т/год*;
$G^{х}_{330}$ = (2,546 · 3 + 0,819 · 2) / 3600 = 0,0025767 *г/с*;

M = 0,0043024+0,0038739+0,0016657 = 0,0098419 *т/год*;
G = max{0,0015108; 0,0017895; 0,0025767} = 0,0025767 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 1,65 · 4 + 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 13,89 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{т}_{337}$ = (13,89 + 7,29) · 125 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0436838 *т/год*;
$G^{т}_{337}$ = (13,89 · 3 + 7,29 · 2) / 3600 = 0,015625 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 2,25 · 6 + 6,48 · 0,7 + 1,03 · 3 = 21,126 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{п}_{337}$ = (21,126 + 7,29) · 97 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0454798 *т/год*;
$G^{п}_{337}$ = (21,126 · 3 + 7,29 · 2) / 3600 = 0,021655 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 2,5 · 12 + 7,2 · 0,7 + 1,03 · 3 = 38,13 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{х}_{337}$ = (38,13 + 7,29) · 30 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0224829 *т/год*;
$G^{х}_{337}$ = (38,13 · 3 + 7,29 · 2) / 3600 = 0,035825 *г/с*;

M = 0,0436838+0,0454798+0,0224829 = 0,1116465 *т/год*;
G = max{0,015625; 0,021655; 0,035825} = 0,035825 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,8 · 4 + 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 5,47 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{т}_{2754}$ = (5,47 + 2,27) · 125 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0159638 *т/год*;
$G^{т}_{2754}$ = (5,47 · 3 + 2,27 · 2) / 3600 = 0,0058194 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,864 · 6 + 0,9 · 0,7 + 0,57 · 3 = 7,524 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{п}_{2754}$ = (7,524 + 2,27) · 97 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0156753 *т/год*;
$G^{п}_{2754}$ = (7,524 · 3 + 2,27 · 2) / 3600 = 0,0075311 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,96 · 12 + 1 · 0,7 + 0,57 · 3 = 13,93 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{х}_{2754}$ = (13,93 + 2,27) · 30 · 16,5 · 10^{-6} = 0,008019 *т/год*;
$G^{х}_{2754}$ = (13,93 · 3 + 2,27 · 2) / 3600 = 0,0128694 *г/с*;

M = 0,0159638+0,0156753+0,008019 = 0,039658 *т/год*;
G = max{0,0058194; 0,0075311; 0,0128694} = 0,0128694 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,496 · 4 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 5,512 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{Т}_{301}$ = (5,512 + 3,528) · 125 · 28,6 · 10^{-6} = 0,032318 *т/год*;
$G^{Т}_{301}$ = (5,512 · 4 + 3,528 · 4) / 3600 = 0,0100444 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,744 · 6 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 7,992 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (7,992 + 3,528) · 97 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0319588 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (7,992 · 4 + 3,528 · 4) / 3600 = 0,0128 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,744 · 12 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 12,456 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{Х}_{301}$ = (12,456 + 3,528) · 30 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0137143 *т/год*;
$G^{Х}_{301}$ = (12,456 · 4 + 3,528 · 4) / 3600 = 0,01776 *г/с*;

M = 0,032318+0,0319588+0,0137143 = 0,077991 *т/год*;
G = max{0,0100444; 0,0128; 0,01776} = 0,01776 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,0806 · 4 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,8957 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (0,8957 + 0,5733) · 125 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0052517 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (0,8957 · 4 + 0,5733 · 4) / 3600 = 0,0016322 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,121 · 6 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 1,2993 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (1,2993 + 0,5733) · 97 · 28,6 · 10^{-6} = 0,005195 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (1,2993 · 4 + 0,5733 · 4) / 3600 = 0,0020807 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,121 · 12 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 2,0253 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{Х}_{304}$ = (2,0253 + 0,5733) · 30 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0022296 *т/год*;
$G^{Х}_{304}$ = (2,0253 · 4 + 0,5733 · 4) / 3600 = 0,0028873 *г/с*;

M = 0,0052517+0,005195+0,0022296 = 0,0126762 *т/год*;
G = max{0,0016322; 0,0020807; 0,0028873} = 0,0028873 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,023 · 4 + 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,371 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{Т}_{328}$ = (0,371 + 0,279) · 125 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0023238 *т/год*;
$G^{Т}_{328}$ = (0,371 · 4 + 0,279 · 4) / 3600 = 0,0007222 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0414 · 6 + 0,405 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,6009 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{П}_{328}$ = (0,6009 + 0,279) · 97 · 28,6 · 10^{-6} = 0,002441 *т/год*;
$G^{П}_{328}$ = (0,6009 · 4 + 0,279 · 4) / 3600 = 0,0009777 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,046 · 12 + 0,45 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,936 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;

M^{X}_{328} = (0,936 + 0,279) · 30 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0010425 *т/год*;
G^{X}_{328} = (0,936 · 4 + 0,279 · 4) / 3600 = 0,00135 *г/с*;

M = 0,0023238+0,002441+0,0010425 = 0,0058072 *т/год*;
G = max{0,0007222; 0,0009777; 0,00135} = 0,00135 *г/с*.

M^{T}_{1} = 0,112 · 4 + 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,267 *г*;
M^{T}_{2} = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
M^{T}_{330} = (1,267 + 0,819) · 125 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0074575 *т/год*;
G^{T}_{330} = (1,267 · 4 + 0,819 · 4) / 3600 = 0,0023178 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,1206 · 6 + 0,774 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,6014 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{П}_{330}$ = (1,6014 + 0,819) · 97 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0067147 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (1,6014 · 4 + 0,819 · 4) / 3600 = 0,0026893 *г/с*;

M^{X}_{1} = 0,134 · 12 + 0,86 · 0,7 + 0,112 · 3 = 2,546 *г*;
M^{X}_{2} = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
M^{X}_{330} = (2,546 + 0,819) · 30 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0028872 *т/год*;
G^{X}_{330} = (2,546 · 4 + 0,819 · 4) / 3600 = 0,0037389 *г/с*;

M = 0,0074575+0,0067147+0,0028872 = 0,0170593 *т/год*;
G = max{0,0023178; 0,0026893; 0,0037389} = 0,0037389 *г/с*.

M^{T}_{1} = 1,65 · 4 + 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 13,89 *г*;
M^{T}_{2} = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
M^{T}_{337} = (13,89 + 7,29) · 125 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0757185 *т/год*;
G^{T}_{337} = (13,89 · 4 + 7,29 · 4) / 3600 = 0,0235333 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 2,25 · 6 + 6,48 · 0,7 + 1,03 · 3 = 21,126 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (21,126 + 7,29) · 97 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0788317 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (21,126 · 4 + 7,29 · 4) / 3600 = 0,0315733 *г/с*;

M^{X}_{1} = 2,5 · 12 + 7,2 · 0,7 + 1,03 · 3 = 38,13 *г*;
M^{X}_{2} = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
M^{X}_{337} = (38,13 + 7,29) · 30 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0389704 *т/год*;
G^{X}_{337} = (38,13 · 4 + 7,29 · 4) / 3600 = 0,0504667 *г/с*;

M = 0,0757185+0,0788317+0,0389704 = 0,1935205 *т/год*;
G = max{0,0235333; 0,0315733; 0,0504667} = 0,0504667 *г/с*.

M^{T}_{1} = 0,8 · 4 + 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 5,47 *г*;
M^{T}_{2} = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
M^{T}_{2754} = (5,47 + 2,27) · 125 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0276705 *т/год*;
G^{T}_{2754} = (5,47 · 4 + 2,27 · 4) / 3600 = 0,0086 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,864 · 6 + 0,9 · 0,7 + 0,57 · 3 = 7,524 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (7,524 + 2,27) · 97 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0271705 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (7,524 · 4 + 2,27 · 4) / 3600 = 0,0108822 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,96 · 12 + 1 · 0,7 + 0,57 · 3 = 13,93 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{Х}_{2754}$ = (13,93 + 2,27) · 30 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0138996 *т/год*;
$G^{Х}_{2754}$ = (13,93 · 4 + 2,27 · 4) / 3600 = 0,018 *г/с*;

M = 0,0276705+0,0271705+0,0138996 = 0,0687406 *т/год*;
G = max{0,0086; 0,0108822; 0,018} = 0,018 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,496 · 4 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 5,512 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{Т}_{301}$ = (5,512 + 3,528) · 125 · 26,9 · 10^{-6} = 0,030397 *т/год*;
$G^{Т}_{301}$ = (5,512 · 4 + 3,528 · 3) / 3600 = 0,0090644 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,744 · 6 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 7,992 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (7,992 + 3,528) · 97 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0300591 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (7,992 · 4 + 3,528 · 3) / 3600 = 0,01182 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,744 · 12 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 12,456 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{Х}_{301}$ = (12,456 + 3,528) · 30 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0128991 *т/год*;
$G^{Х}_{301}$ = (12,456 · 4 + 3,528 · 3) / 3600 = 0,01678 *г/с*;

M = 0,030397+0,0300591+0,0128991 = 0,0733552 *т/год*;
G = max{0,0090644; 0,01182; 0,01678} = 0,01678 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,0806 · 4 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,8957 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (0,8957 + 0,5733) · 125 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0049395 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (0,8957 · 4 + 0,5733 · 3) / 3600 = 0,001473 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,121 · 6 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 1,2993 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (1,2993 + 0,5733) · 97 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0048862 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (1,2993 · 4 + 0,5733 · 3) / 3600 = 0,0019214 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,121 · 12 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 2,0253 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{Х}_{304}$ = (2,0253 + 0,5733) · 30 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0020971 *т/год*;
$G^{Х}_{304}$ = (2,0253 · 4 + 0,5733 · 3) / 3600 = 0,0027281 *г/с*;

M = 0,0049395+0,0048862+0,0020971 = 0,0119228 *т/год*;
G = max{0,001473; 0,0019214; 0,0027281} = 0,0027281 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,023 · 4 + 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,371 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{Т}_{328}$ = (0,371 + 0,279) · 125 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0021856 *т/год*;
$G^{Т}_{328}$ = (0,371 · 4 + 0,279 · 3) / 3600 = 0,0006447 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0414 · 6 + 0,405 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,6009 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;

$M^{П}_{328}$ = (0,6009 + 0,279) · 97 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0022959 *т/год*;
$G^{П}_{328}$ = (0,6009 · 4 + 0,279 · 3) / 3600 = 0,0009002 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,046 · 12 + 0,45 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,936 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{Х}_{328}$ = (0,936 + 0,279) · 30 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0009805 *т/год*;
$G^{Х}_{328}$ = (0,936 · 4 + 0,279 · 3) / 3600 = 0,0012725 *г/с*;

M = 0,0021856+0,0022959+0,0009805 = 0,0054621 *т/год*;
G = max{0,0006447; 0,0009002; 0,0012725} = 0,0012725 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,112 · 4 + 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,267 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{Т}_{330}$ = (1,267 + 0,819) · 125 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0070142 *т/год*;
$G^{Т}_{330}$ = (1,267 · 4 + 0,819 · 3) / 3600 = 0,0020903 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,1206 · 6 + 0,774 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,6014 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{П}_{330}$ = (1,6014 + 0,819) · 97 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0063155 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (1,6014 · 4 + 0,819 · 3) / 3600 = 0,0024618 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,134 · 12 + 0,86 · 0,7 + 0,112 · 3 = 2,546 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{Х}_{330}$ = (2,546 + 0,819) · 30 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0027156 *т/год*;
$G^{Х}_{330}$ = (2,546 · 4 + 0,819 · 3) / 3600 = 0,0035114 *г/с*;

M = 0,0070142+0,0063155+0,0027156 = 0,0160453 *т/год*;
G = max{0,0020903; 0,0024618; 0,0035114} = 0,0035114 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 1,65 · 4 + 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 13,89 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{Т}_{337}$ = (13,89 + 7,29) · 125 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0712178 *т/год*;
$G^{Т}_{337}$ = (13,89 · 4 + 7,29 · 3) / 3600 = 0,0215083 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 2,25 · 6 + 6,48 · 0,7 + 1,03 · 3 = 21,126 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (21,126 + 7,29) · 97 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0741459 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (21,126 · 4 + 7,29 · 3) / 3600 = 0,0295483 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 2,5 · 12 + 7,2 · 0,7 + 1,03 · 3 = 38,13 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{Х}_{337}$ = (38,13 + 7,29) · 30 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0366539 *т/год*;
$G^{Х}_{337}$ = (38,13 · 4 + 7,29 · 3) / 3600 = 0,0484417 *г/с*;

M = 0,0712178+0,0741459+0,0366539 = 0,1820176 *т/год*;
G = max{0,0215083; 0,0295483; 0,0484417} = 0,0484417 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,8 · 4 + 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 5,47 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{Т}_{2754}$ = (5,47 + 2,27) · 125 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0260258 *т/год*;
$G^{Т}_{2754}$ = (5,47 · 4 + 2,27 · 3) / 3600 = 0,0079694 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,864 · 6 + 0,9 · 0,7 + 0,57 · 3 = 7,524 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (7,524 + 2,27) · 97 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0255555 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (7,524 · 4 + 2,27 · 3) / 3600 = 0,0102517 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,96 · 12 + 1 · 0,7 + 0,57 · 3 = 13,93 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{Х}_{2754}$ = (13,93 + 2,27) · 30 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0130734 *т/год*;
$G^{Х}_{2754}$ = (13,93 · 4 + 2,27 · 3) / 3600 = 0,0173694 *г/с*;

M = 54,0260258+0,0255555+0,0130734 = 0,0646546 *т/год*;
G = max{0,0079694; 0,0102517; 0,0173694} = 0,0173694 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,496 · 4 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 5,512 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{Т}_{301}$ = (5,512 + 3,528) · 125 · 16,2 · 10^{-6} = 0,018306 *т/год*;
$G^{Т}_{301}$ = (5,512 · 3 + 3,528 · 2) / 3600 = 0,0065533 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,744 · 6 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 7,992 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (7,992 + 3,528) · 97 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0181025 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (7,992 · 3 + 3,528 · 2) / 3600 = 0,00862 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,744 · 12 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 12,456 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{Х}_{301}$ = (12,456 + 3,528) · 30 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0077682 *т/год*;
$G^{Х}_{301}$ = (12,456 · 3 + 3,528 · 2) / 3600 = 0,01234 *г/с*;

M = 0,018306+0,0181025+0,0077682 = 0,0441768 *т/год*;
G = max{0,0065533; 0,00862; 0,01234} = 0,01234 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,0806 · 4 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,8957 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (0,8957 + 0,5733) · 125 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0029747 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (0,8957 · 3 + 0,5733 · 2) / 3600 = 0,0010649 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,121 · 6 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 1,2993 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (1,2993 + 0,5733) · 97 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0029426 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (1,2993 · 3 + 0,5733 · 2) / 3600 = 0,0014013 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,121 · 12 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 2,0253 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{Х}_{304}$ = (2,0253 + 0,5733) · 30 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0012629 *т/год*;
$G^{Х}_{304}$ = (2,0253 · 3 + 0,5733 · 2) / 3600 = 0,0020063 *г/с*;

M = 0,0029747+0,0029426+0,0012629 = 0,0071802 *т/год*;
G = max{0,0010649; 0,0014013; 0,0020063} = 0,0020063 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,023 · 4 + 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,371 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;

$M^{т}_{328}$ = (0,371 + 0,279) · 125 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0013163 *т/год*;
$G^{т}_{328}$ = (0,371 · 3 + 0,279 · 2) / 3600 = 0,0004642 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,0414 · 6 + 0,405 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,6009 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{п}_{328}$ = (0,6009 + 0,279) · 97 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0013827 *т/год*;
$G^{п}_{328}$ = (0,6009 · 3 + 0,279 · 2) / 3600 = 0,0006558 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,046 · 12 + 0,45 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,936 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{х}_{328}$ = (0,936 + 0,279) · 30 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0005905 *т/год*;
$G^{х}_{328}$ = (0,936 · 3 + 0,279 · 2) / 3600 = 0,000935 *г/с*;

M = 0,0013163+0,0013827+0,0005905 = 0,0032894 *т/год*;
G = max{0,0004642; 0,0006558; 0,000935} = 0,000935 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,112 · 4 + 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,267 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{т}_{330}$ = (1,267 + 0,819) · 125 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0042242 *т/год*;
$G^{т}_{330}$ = (1,267 · 3 + 0,819 · 2) / 3600 = 0,0015108 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,1206 · 6 + 0,774 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,6014 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{п}_{330}$ = (1,6014 + 0,819) · 97 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0038034 *т/год*;
$G^{п}_{330}$ = (1,6014 · 3 + 0,819 · 2) / 3600 = 0,0017895 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,134 · 12 + 0,86 · 0,7 + 0,112 · 3 = 2,546 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{х}_{330}$ = (2,546 + 0,819) · 30 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0016354 *т/год*;
$G^{х}_{330}$ = (2,546 · 3 + 0,819 · 2) / 3600 = 0,0025767 *г/с*;

M = 0,0042242+0,0038034+0,0016354 = 0,009663 *т/год*;
G = max{0,0015108; 0,0017895; 0,0025767} = 0,0025767 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 1,65 · 4 + 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 13,89 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{т}_{337}$ = (13,89 + 7,29) · 125 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0428895 *т/год*;
$G^{т}_{337}$ = (13,89 · 3 + 7,29 · 2) / 3600 = 0,015625 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 2,25 · 6 + 6,48 · 0,7 + 1,03 · 3 = 21,126 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{п}_{337}$ = (21,126 + 7,29) · 97 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0446529 *т/год*;
$G^{п}_{337}$ = (21,126 · 3 + 7,29 · 2) / 3600 = 0,021655 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 2,5 · 12 + 7,2 · 0,7 + 1,03 · 3 = 38,13 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{х}_{337}$ = (38,13 + 7,29) · 30 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0220741 *т/год*;
$G^{х}_{337}$ = (38,13 · 3 + 7,29 · 2) / 3600 = 0,035825 *г/с*;

M = 0,0428895+0,0446529+0,0220741 = 0,1096165 *т/год*;
G = max{0,015625; 0,021655; 0,035825} = 0,035825 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,8 · 4 + 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 5,47 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{Т}_{2754}$ = (5,47 + 2,27) · 125 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0156735 *т/год*;
$G^{Т}_{2754}$ = (5,47 · 3 + 2,27 · 2) / 3600 = 0,0058194 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,864 · 6 + 0,9 · 0,7 + 0,57 · 3 = 7,524 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (7,524 + 2,27) · 97 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0153903 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (7,524 · 3 + 2,27 · 2) / 3600 = 0,0075311 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,96 · 12 + 1 · 0,7 + 0,57 · 3 = 13,93 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{Х}_{2754}$ = (13,93 + 2,27) · 30 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0078732 *т/год*;
$G^{Х}_{2754}$ = (13,93 · 3 + 2,27 · 2) / 3600 = 0,0128694 *г/с*;

M = 0,0156735+0,0153903+0,0078732 = 0,038937 *т/год*;
G = max{0,0058194; 0,0075311; 0,0128694} = 0,0128694 *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.

Валовый выброс твердых частиц при сдувании с поверхности материала, транспортируемого автомобильным транспортом

Выбросы загрязняющих веществ при сдувании определены в соответствии с ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов предприятий по производству цемента и извести».

$$GTpm = \Sigma \times 3,6 \times q6 \times S\,i \times \tau \times n \times K1 \times Kов \times 0,001 \times (1 - \eta)\text{ , т/год}$$

$$Mmax = (\Sigma \times 3,6 \times q6 \times S\,i \times \tau \times n \times K1 \times Kов \times 0,001 \times (1 - \eta) * 106) / t * 3600\text{, г/с}$$

где q6 - удельная масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м2 поверхности горной массы, принимаемая равной 0,003 г/(м2с);

Si - площадь поверхности транспортируемого материала транспортируемым средством, м2;

τ – средняя длительность движения транспорта с грузом за один рейс, ч;

n - число рейсов транспортных средств i - той марки в год;

K1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра;

η - эффективность средства пылеподавления;

ni - число рейсов в сутки;

t-продолжительность рабочей смены

Kов – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала VOB, определяемый по таблице 7 ТКП 17.08-17-2012 (02120);

Скорость обдува материала VOB, м/с, рассчитывается по формуле:

$$V=\sqrt{(\omega V * \omega D)}/3,6$$

где ωV - скорость ветра, наиболее характерная для данного района, м/с.;

ωD - средняя скорость движения транспортного средства, км/ч.

$$Vов = \sqrt{(\ 8 * 10\ )} / 3,6 = \quad 5\text{ м/с}$$

Источник 6001

										Продолжительность рабочей смены	8,00	
технологический процесс	кол-во машин	q6	Si	τ	n	K1	Ков	η	ni	Наименование ЗВ	Массовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
транспортировка сырья и продукции	4	0,003	12	0,01	6076	1,7	1,13	0,98	22,05	Твёрдые частицы суммарно	0,0105	0,001210

Расчет выбросов загрязняющих веществ от грузового автотранспорта, заезжающего на весовую ИСТОЧНИК № 6021

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет 0,7 км, при выезде – 0,7 км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – 3 мин, при возврате на неё – 3 мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – 125, переходного – 97, холодного – 30.

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств (работа двигателя + пыление кузова), приведены в таблице:

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,05922	0,240518
304	Азота оксид (Азот (II) оксид)	0,0096279	0,0390925
328	Углерод чёрный (Сажа)	0,0044925	0,017909
330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0124036	0,0526094
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,1705583	0,596801
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0611083	0,2119903
2902	Твёрдые частицы суммарно	0,0105	0,001210

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице:

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	1	16,5	3	2	-	+
	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	1	28,6	4	4	-	+
	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	1	26,9	4	3	-	+
	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	1	16,2	3	2	-	+

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:

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
	Азота оксид (Азот (II) оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод чёрный (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	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:

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.

$M^{Т}_{1} = 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 0,7 + 0,448 \cdot 3 = 5,512$ *г*;
$M^{Т}_{2} = 3,12 \cdot 0,7 + 0,448 \cdot 3 = 3,528$ *г*;
$M^{Т}_{301} = (5,512 + 3,528) \cdot 125 \cdot 16,5 \cdot 10^{-6} = 0,018645$ *т/год*;
$G^{Т}_{301} = (5,512 \cdot 3 + 3,528 \cdot 2) / 3600 = 0,0065533$ *г/с*;

$M^{П}_{1} = 0,744 \cdot 6 + 3,12 \cdot 0,7 + 0,448 \cdot 3 = 7,992$ *г*;
$M^{П}_{2} = 3,12 \cdot 0,7 + 0,448 \cdot 3 = 3,528$ *г*;
$M^{П}_{301} = (7,992 + 3,528) \cdot 97 \cdot 16,5 \cdot 10^{-6} = 0,0184378$ *т/год*;
$G^{П}_{301} = (7,992 \cdot 3 + 3,528 \cdot 2) / 3600 = 0,00862$ *г/с*;

$M^{Х}_{1} = 0,744 \cdot 12 + 3,12 \cdot 0,7 + 0,448 \cdot 3 = 12,456$ *г*;
$M^{Х}_{2} = 3,12 \cdot 0,7 + 0,448 \cdot 3 = 3,528$ *г*;
$M^{Х}_{301} = (12,456 + 3,528) \cdot 30 \cdot 16,5 \cdot 10^{-6} = 0,0079121$ *т/год*;
$G^{Х}_{301} = (12,456 \cdot 3 + 3,528 \cdot 2) / 3600 = 0,01234$ *г/с*;

$M = 0,018645+0,0184378+0,0079121 = 0,0449948$ *т/год*;
$G = \max\{0,0065533; 0,00862; \underline{0,01234}\} = 0,01234$ *г/с*.

$M^{Т}_{1} = 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 0,7 + 0,0728 \cdot 3 = 0,8957$ *г*;
$M^{Т}_{2} = 0,507 \cdot 0,7 + 0,0728 \cdot 3 = 0,5733$ *г*;
$M^{Т}_{304} = (0,8957 + 0,5733) \cdot 125 \cdot 16,5 \cdot 10^{-6} = 0,0030298$ *т/год*;
$G^{Т}_{304} = (0,8957 \cdot 3 + 0,5733 \cdot 2) / 3600 = 0,0010649$ *г/с*;

$M^{П}_{1} = 0,121 \cdot 6 + 0,507 \cdot 0,7 + 0,0728 \cdot 3 = 1,2993$ *г*;
$M^{П}_{2} = 0,507 \cdot 0,7 + 0,0728 \cdot 3 = 0,5733$ *г*;
$M^{П}_{304} = (1,2993 + 0,5733) \cdot 97 \cdot 16,5 \cdot 10^{-6} = 0,0029971$ *т/год*;

$G^{П}_{304}$ = (1,2993 · 3 + 0,5733 · 2) / 3600 = 0,0014013 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,121 · 12 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 2,0253 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{Х}_{304}$ = (2,0253 + 0,5733) · 30 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0012863 *т/год*;
$G^{Х}_{304}$ = (2,0253 · 3 + 0,5733 · 2) / 3600 = 0,0020063 *г/с*;

M = 0,0030298+0,0029971+0,0012863 = 0,0073132 *т/год*;
G = max{0,0010649; 0,0014013; 0,0020063} = 0,0020063 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,023 · 4 + 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,371 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{Т}_{328}$ = (0,371 + 0,279) · 125 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0013406 *т/год*;
$G^{Т}_{328}$ = (0,371 · 3 + 0,279 · 2) / 3600 = 0,0004642 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0414 · 6 + 0,405 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,6009 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{П}_{328}$ = (0,6009 + 0,279) · 97 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0014083 *т/год*;
$G^{П}_{328}$ = (0,6009 · 3 + 0,279 · 2) / 3600 = 0,0006558 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,046 · 12 + 0,45 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,936 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{Х}_{328}$ = (0,936 + 0,279) · 30 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0006014 *т/год*;
$G^{Х}_{328}$ = (0,936 · 3 + 0,279 · 2) / 3600 = 0,000935 *г/с*;

M = 0,0013406+0,0014083+0,0006014 = 0,0033503 *т/год*;
G = max{0,0004642; 0,0006558; 0,000935} = 0,000935 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,112 · 4 + 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,267 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{Т}_{330}$ = (1,267 + 0,819) · 125 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0043024 *т/год*;
$G^{Т}_{330}$ = (1,267 · 3 + 0,819 · 2) / 3600 = 0,0015108 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,1206 · 6 + 0,774 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,6014 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{П}_{330}$ = (1,6014 + 0,819) · 97 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0038739 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (1,6014 · 3 + 0,819 · 2) / 3600 = 0,0017895 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,134 · 12 + 0,86 · 0,7 + 0,112 · 3 = 2,546 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{Х}_{330}$ = (2,546 + 0,819) · 30 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0016657 *т/год*;
$G^{Х}_{330}$ = (2,546 · 3 + 0,819 · 2) / 3600 = 0,0025767 *г/с*;

M = 0,0043024+0,0038739+0,0016657 = 0,0098419 *т/год*;
G = max{0,0015108; 0,0017895; 0,0025767} = 0,0025767 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 1,65 · 4 + 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 13,89 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{Т}_{337}$ = (13,89 + 7,29) · 125 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0436838 *т/год*;
$G^{Т}_{337}$ = (13,89 · 3 + 7,29 · 2) / 3600 = 0,015625 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 2,25 · 6 + 6,48 · 0,7 + 1,03 · 3 = 21,126 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (21,126 + 7,29) · 97 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0454798 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (21,126 · 3 + 7,29 · 2) / 3600 = 0,021655 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 2,5 · 12 + 7,2 · 0,7 + 1,03 · 3 = 38,13 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{Х}_{337}$ = (38,13 + 7,29) · 30 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0224829 *т/год*;
$G^{Х}_{337}$ = (38,13 · 3 + 7,29 · 2) / 3600 = 0,035825 *г/с*;

M = 0,0436838+0,0454798+0,0224829 = 0,1116465 *т/год*;
G = max{0,015625; 0,021655; 0,035825} = 0,035825 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,8 · 4 + 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 5,47 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{Т}_{2754}$ = (5,47 + 2,27) · 125 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0159638 *т/год*;
$G^{Т}_{2754}$ = (5,47 · 3 + 2,27 · 2) / 3600 = 0,0058194 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,864 · 6 + 0,9 · 0,7 + 0,57 · 3 = 7,524 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (7,524 + 2,27) · 97 · 16,5 · 10^{-6} = 0,0156753 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (7,524 · 3 + 2,27 · 2) / 3600 = 0,0075311 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,96 · 12 + 1 · 0,7 + 0,57 · 3 = 13,93 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{Х}_{2754}$ = (13,93 + 2,27) · 30 · 16,5 · 10^{-6} = 0,008019 *т/год*;
$G^{Х}_{2754}$ = (13,93 · 3 + 2,27 · 2) / 3600 = 0,0128694 *г/с*;

M = 0,0159638+0,0156753+0,008019 = 0,039658 *т/год*;
G = max{0,0058194; 0,0075311; 0,0128694} = 0,0128694 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,496 · 4 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 5,512 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{Т}_{301}$ = (5,512 + 3,528) · 125 · 28,6 · 10^{-6} = 0,032318 *т/год*;
$G^{Т}_{301}$ = (5,512 · 4 + 3,528 · 4) / 3600 = 0,0100444 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,744 · 6 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 7,992 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (7,992 + 3,528) · 97 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0319588 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (7,992 · 4 + 3,528 · 4) / 3600 = 0,0128 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,744 · 12 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 12,456 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{Х}_{301}$ = (12,456 + 3,528) · 30 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0137143 *т/год*;
$G^{Х}_{301}$ = (12,456 · 4 + 3,528 · 4) / 3600 = 0,01776 *г/с*;

M = 0,032318+0,0319588+0,0137143 = 0,077991 *т/год*;
G = max{0,0100444; 0,0128; 0,01776} = 0,01776 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,0806 · 4 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,8957 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;

$M^{т}_{304}$ = (0,8957 + 0,5733) · 125 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0052517 *т/год*;
$G^{т}_{304}$ = (0,8957 · 4 + 0,5733 · 4) / 3600 = 0,0016322 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,121 · 6 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 1,2993 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{п}_{304}$ = (1,2993 + 0,5733) · 97 · 28,6 · 10^{-6} = 0,005195 *т/год*;
$G^{п}_{304}$ = (1,2993 · 4 + 0,5733 · 4) / 3600 = 0,0020807 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,121 · 12 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 2,0253 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{х}_{304}$ = (2,0253 + 0,5733) · 30 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0022296 *т/год*;
$G^{х}_{304}$ = (2,0253 · 4 + 0,5733 · 4) / 3600 = 0,0028873 *г/с*;

M = 0,0052517+0,005195+0,0022296 = 0,0126762 *т/год*;
G = max{0,0016322; 0,0020807; 0,0028873} = 0,0028873 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,023 · 4 + 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,371 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{т}_{328}$ = (0,371 + 0,279) · 125 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0023238 *т/год*;
$G^{т}_{328}$ = (0,371 · 4 + 0,279 · 4) / 3600 = 0,0007222 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,0414 · 6 + 0,405 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,6009 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{п}_{328}$ = (0,6009 + 0,279) · 97 · 28,6 · 10^{-6} = 0,002441 *т/год*;
$G^{п}_{328}$ = (0,6009 · 4 + 0,279 · 4) / 3600 = 0,0009777 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,046 · 12 + 0,45 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,936 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{х}_{328}$ = (0,936 + 0,279) · 30 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0010425 *т/год*;
$G^{х}_{328}$ = (0,936 · 4 + 0,279 · 4) / 3600 = 0,00135 *г/с*;

M = 0,0023238+0,002441+0,0010425 = 0,0058072 *т/год*;
G = max{0,0007222; 0,0009777; 0,00135} = 0,00135 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,112 · 4 + 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,267 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{т}_{330}$ = (1,267 + 0,819) · 125 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0074575 *т/год*;
$G^{т}_{330}$ = (1,267 · 4 + 0,819 · 4) / 3600 = 0,0023178 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,1206 · 6 + 0,774 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,6014 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{п}_{330}$ = (1,6014 + 0,819) · 97 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0067147 *т/год*;
$G^{п}_{330}$ = (1,6014 · 4 + 0,819 · 4) / 3600 = 0,0026893 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,134 · 12 + 0,86 · 0,7 + 0,112 · 3 = 2,546 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{х}_{330}$ = (2,546 + 0,819) · 30 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0028872 *т/год*;
$G^{х}_{330}$ = (2,546 · 4 + 0,819 · 4) / 3600 = 0,0037389 *г/с*;

M = 0,0074575+0,0067147+0,0028872 = 0,0170593 *т/год*;
G = max{0,0023178; 0,0026893; 0,0037389} = 0,0037389 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 1,65 · 4 + 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 13,89 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{Т}_{337}$ = (13,89 + 7,29) · 125 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0757185 *т/год*;
$G^{Т}_{337}$ = (13,89 · 4 + 7,29 · 4) / 3600 = 0,0235333 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 2,25 · 6 + 6,48 · 0,7 + 1,03 · 3 = 21,126 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (21,126 + 7,29) · 97 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0788317 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (21,126 · 4 + 7,29 · 4) / 3600 = 0,0315733 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 2,5 · 12 + 7,2 · 0,7 + 1,03 · 3 = 38,13 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{Х}_{337}$ = (38,13 + 7,29) · 30 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0389704 *т/год*;
$G^{Х}_{337}$ = (38,13 · 4 + 7,29 · 4) / 3600 = 0,0504667 *г/с*;

M = 0,0757185+0,0788317+0,0389704 = 0,1935205 *т/год*;
G = max{0,0235333; 0,0315733; 0,0504667} = 0,0504667 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,8 · 4 + 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 5,47 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{Т}_{2754}$ = (5,47 + 2,27) · 125 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0276705 *т/год*;
$G^{Т}_{2754}$ = (5,47 · 4 + 2,27 · 4) / 3600 = 0,0086 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,864 · 6 + 0,9 · 0,7 + 0,57 · 3 = 7,524 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (7,524 + 2,27) · 97 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0271705 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (7,524 · 4 + 2,27 · 4) / 3600 = 0,0108822 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,96 · 12 + 1 · 0,7 + 0,57 · 3 = 13,93 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{Х}_{2754}$ = (13,93 + 2,27) · 30 · 28,6 · 10^{-6} = 0,0138996 *т/год*;
$G^{Х}_{2754}$ = (13,93 · 4 + 2,27 · 4) / 3600 = 0,018 *г/с*;

M = 0,0276705+0,0271705+0,0138996 = 0,0687406 *т/год*;
G = max{0,0086; 0,0108822; 0,018} = 0,018 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,496 · 4 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 5,512 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{Т}_{301}$ = (5,512 + 3,528) · 125 · 26,9 · 10^{-6} = 0,030397 *т/год*;
$G^{Т}_{301}$ = (5,512 · 4 + 3,528 · 3) / 3600 = 0,0090644 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,744 · 6 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 7,992 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (7,992 + 3,528) · 97 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0300591 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (7,992 · 4 + 3,528 · 3) / 3600 = 0,01182 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,744 · 12 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 12,456 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{Х}_{301}$ = (12,456 + 3,528) · 30 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0128991 *т/год*;
$G^{Х}_{301}$ = (12,456 · 4 + 3,528 · 3) / 3600 = 0,01678 *г/с*;

M = 0,030397+0,0300591+0,0128991 = 0,0733552 *т/год*;
G = max{0,0090644; 0,01182; 0,01678} = 0,01678 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,0806 · 4 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,8957 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (0,8957 + 0,5733) · 125 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0049395 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (0,8957 · 4 + 0,5733 · 3) / 3600 = 0,001473 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,121 · 6 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 1,2993 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (1,2993 + 0,5733) · 97 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0048862 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (1,2993 · 4 + 0,5733 · 3) / 3600 = 0,0019214 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,121 · 12 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 2,0253 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{Х}_{304}$ = (2,0253 + 0,5733) · 30 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0020971 *т/год*;
$G^{Х}_{304}$ = (2,0253 · 4 + 0,5733 · 3) / 3600 = 0,0027281 *г/с*;

M = 0,0049395+0,0048862+0,0020971 = 0,0119228 *т/год*;
G = max{0,001473; 0,0019214; 0,0027281} = 0,0027281 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,023 · 4 + 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,371 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{Т}_{328}$ = (0,371 + 0,279) · 125 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0021856 *т/год*;
$G^{Т}_{328}$ = (0,371 · 4 + 0,279 · 3) / 3600 = 0,0006447 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0414 · 6 + 0,405 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,6009 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{П}_{328}$ = (0,6009 + 0,279) · 97 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0022959 *т/год*;
$G^{П}_{328}$ = (0,6009 · 4 + 0,279 · 3) / 3600 = 0,0009002 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,046 · 12 + 0,45 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,936 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{Х}_{328}$ = (0,936 + 0,279) · 30 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0009805 *т/год*;
$G^{Х}_{328}$ = (0,936 · 4 + 0,279 · 3) / 3600 = 0,0012725 *г/с*;

M = 0,0021856+0,0022959+0,0009805 = 0,0054621 *т/год*;
G = max{0,0006447; 0,0009002; 0,0012725} = 0,0012725 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,112 · 4 + 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,267 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{Т}_{330}$ = (1,267 + 0,819) · 125 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0070142 *т/год*;
$G^{Т}_{330}$ = (1,267 · 4 + 0,819 · 3) / 3600 = 0,0020903 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,1206 · 6 + 0,774 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,6014 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{П}_{330}$ = (1,6014 + 0,819) · 97 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0063155 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (1,6014 · 4 + 0,819 · 3) / 3600 = 0,0024618 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,134 · 12 + 0,86 · 0,7 + 0,112 · 3 = 2,546 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;

M^{X}_{330} = (2,546 + 0,819) · 30 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0027156 *т/год*;
G^{X}_{330} = (2,546 · 4 + 0,819 · 3) / 3600 = 0,0035114 *г/с*;

M = 0,0070142+0,0063155+0,0027156 = 0,0160453 *т/год*;
G = max{0,0020903; 0,0024618; 0,0035114} = 0,0035114 *г/с*.

M^{T}_{1} = 1,65 · 4 + 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 13,89 *г*;
M^{T}_{2} = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
M^{T}_{337} = (13,89 + 7,29) · 125 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0712178 *т/год*;
G^{T}_{337} = (13,89 · 4 + 7,29 · 3) / 3600 = 0,0215083 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 2,25 · 6 + 6,48 · 0,7 + 1,03 · 3 = 21,126 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (21,126 + 7,29) · 97 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0741459 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (21,126 · 4 + 7,29 · 3) / 3600 = 0,0295483 *г/с*;

M^{X}_{1} = 2,5 · 12 + 7,2 · 0,7 + 1,03 · 3 = 38,13 *г*;
M^{X}_{2} = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
M^{X}_{337} = (38,13 + 7,29) · 30 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0366539 *т/год*;
G^{X}_{337} = (38,13 · 4 + 7,29 · 3) / 3600 = 0,0484417 *г/с*;

M = 0,0712178+0,0741459+0,0366539 = 0,1820176 *т/год*;
G = max{0,0215083; 0,0295483; 0,0484417} = 0,0484417 *г/с*.

M^{T}_{1} = 0,8 · 4 + 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 5,47 *г*;
M^{T}_{2} = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
M^{T}_{2754} = (5,47 + 2,27) · 125 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0260258 *т/год*;
G^{T}_{2754} = (5,47 · 4 + 2,27 · 3) / 3600 = 0,0079694 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,864 · 6 + 0,9 · 0,7 + 0,57 · 3 = 7,524 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (7,524 + 2,27) · 97 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0255555 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (7,524 · 4 + 2,27 · 3) / 3600 = 0,0102517 *г/с*;

M^{X}_{1} = 0,96 · 12 + 1 · 0,7 + 0,57 · 3 = 13,93 *г*;
M^{X}_{2} = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
M^{X}_{2754} = (13,93 + 2,27) · 30 · 26,9 · 10^{-6} = 0,0130734 *т/год*;
G^{X}_{2754} = (13,93 · 4 + 2,27 · 3) / 3600 = 0,0173694 *г/с*;

M = 54,0260258+0,0255555+0,0130734 = 0,0646546 *т/год*;
G = max{0,0079694; 0,0102517; 0,0173694} = 0,0173694 *г/с*.

M^{T}_{1} = 0,496 · 4 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 5,512 *г*;
M^{T}_{2} = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
M^{T}_{301} = (5,512 + 3,528) · 125 · 16,2 · 10^{-6} = 0,018306 *т/год*;
G^{T}_{301} = (5,512 · 3 + 3,528 · 2) / 3600 = 0,0065533 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,744 · 6 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 7,992 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (7,992 + 3,528) · 97 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0181025 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (7,992 · 3 + 3,528 · 2) / 3600 = 0,00862 *г/с*;

M^{X}_{1} = 0,744 · 12 + 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 12,456 *г*;
M^{X}_{2} = 3,12 · 0,7 + 0,448 · 3 = 3,528 *г*;
M^{X}_{301} = (12,456 + 3,528) · 30 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0077682 *т/год*;
G^{X}_{301} = (12,456 · 3 + 3,528 · 2) / 3600 = 0,01234 *г/с*;

M = 0,018306+0,0181025+0,0077682 = 0,0441768 *т/год*;
G = max{0,0065533; 0,00862; 0,01234} = 0,01234 *г/с*.

M^{T}_{1} = 0,0806 · 4 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,8957 *г*;
M^{T}_{2} = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
M^{T}_{304} = (0,8957 + 0,5733) · 125 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0029747 *т/год*;
G^{T}_{304} = (0,8957 · 3 + 0,5733 · 2) / 3600 = 0,0010649 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,121 · 6 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 1,2993 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (1,2993 + 0,5733) · 97 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0029426 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (1,2993 · 3 + 0,5733 · 2) / 3600 = 0,0014013 *г/с*;

M^{X}_{1} = 0,121 · 12 + 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 2,0253 *г*;
M^{X}_{2} = 0,507 · 0,7 + 0,0728 · 3 = 0,5733 *г*;
M^{X}_{304} = (2,0253 + 0,5733) · 30 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0012629 *т/год*;
G^{X}_{304} = (2,0253 · 3 + 0,5733 · 2) / 3600 = 0,0020063 *г/с*;

M = 0,0029747+0,0029426+0,0012629 = 0,0071802 *т/год*;
G = max{0,0010649; 0,0014013; 0,0020063} = 0,0020063 *г/с*.

M^{T}_{1} = 0,023 · 4 + 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,371 *г*;
M^{T}_{2} = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
M^{T}_{328} = (0,371 + 0,279) · 125 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0013163 *т/год*;
G^{T}_{328} = (0,371 · 3 + 0,279 · 2) / 3600 = 0,0004642 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0414 · 6 + 0,405 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,6009 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
$M^{П}_{328}$ = (0,6009 + 0,279) · 97 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0013827 *т/год*;
$G^{П}_{328}$ = (0,6009 · 3 + 0,279 · 2) / 3600 = 0,0006558 *г/с*;

M^{X}_{1} = 0,046 · 12 + 0,45 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,936 *г*;
M^{X}_{2} = 0,3 · 0,7 + 0,023 · 3 = 0,279 *г*;
M^{X}_{328} = (0,936 + 0,279) · 30 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0005905 *т/год*;
G^{X}_{328} = (0,936 · 3 + 0,279 · 2) / 3600 = 0,000935 *г/с*;

M = 0,0013163+0,0013827+0,0005905 = 0,0032894 *т/год*;
G = max{0,0004642; 0,0006558; 0,000935} = 0,000935 *г/с*.

M^{T}_{1} = 0,112 · 4 + 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,267 *г*;
M^{T}_{2} = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
M^{T}_{330} = (1,267 + 0,819) · 125 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0042242 *т/год*;
G^{T}_{330} = (1,267 · 3 + 0,819 · 2) / 3600 = 0,0015108 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,1206 · 6 + 0,774 · 0,7 + 0,112 · 3 = 1,6014 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;

$M^{П}_{330}$ = (1,6014 + 0,819) · 97 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0038034 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (1,6014 · 3 + 0,819 · 2) / 3600 = 0,0017895 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,134 · 12 + 0,86 · 0,7 + 0,112 · 3 = 2,546 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,69 · 0,7 + 0,112 · 3 = 0,819 *г*;
$M^{Х}_{330}$ = (2,546 + 0,819) · 30 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0016354 *т/год*;
$G^{Х}_{330}$ = (2,546 · 3 + 0,819 · 2) / 3600 = 0,0025767 *г/с*;

M = 0,0042242+0,0038034+0,0016354 = 0,009663 *т/год*;
G = max{0,0015108; 0,0017895; 0,0025767} = 0,0025767 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 1,65 · 4 + 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 13,89 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{Т}_{337}$ = (13,89 + 7,29) · 125 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0428895 *т/год*;
$G^{Т}_{337}$ = (13,89 · 3 + 7,29 · 2) / 3600 = 0,015625 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 2,25 · 6 + 6,48 · 0,7 + 1,03 · 3 = 21,126 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (21,126 + 7,29) · 97 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0446529 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (21,126 · 3 + 7,29 · 2) / 3600 = 0,021655 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 2,5 · 12 + 7,2 · 0,7 + 1,03 · 3 = 38,13 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 6 · 0,7 + 1,03 · 3 = 7,29 *г*;
$M^{Х}_{337}$ = (38,13 + 7,29) · 30 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0220741 *т/год*;
$G^{Х}_{337}$ = (38,13 · 3 + 7,29 · 2) / 3600 = 0,035825 *г/с*;

M = 0,0428895+0,0446529+0,0220741 = 0,1096165 *т/год*;
G = max{0,015625; 0,021655; 0,035825} = 0,035825 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,8 · 4 + 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 5,47 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{Т}_{2754}$ = (5,47 + 2,27) · 125 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0156735 *т/год*;
$G^{Т}_{2754}$ = (5,47 · 3 + 2,27 · 2) / 3600 = 0,0058194 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,864 · 6 + 0,9 · 0,7 + 0,57 · 3 = 7,524 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (7,524 + 2,27) · 97 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0153903 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (7,524 · 3 + 2,27 · 2) / 3600 = 0,0075311 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,96 · 12 + 1 · 0,7 + 0,57 · 3 = 13,93 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,8 · 0,7 + 0,57 · 3 = 2,27 *г*;
$M^{Х}_{2754}$ = (13,93 + 2,27) · 30 · 16,2 · 10^{-6} = 0,0078732 *т/год*;
$G^{Х}_{2754}$ = (13,93 · 3 + 2,27 · 2) / 3600 = 0,0128694 *г/с*;

M = 0,0156735+0,0153903+0,0078732 = 0,038937 *т/год*;
G = max{0,0058194; 0,0075311; 0,0128694} = 0,0128694 *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.

Валовый выброс твердых частиц при сдувании с поверхности материала, транспортируемого автомобильным транспортом

Выбросы загрязняющих веществ при сдувании определены в соответствии с ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов предприятий по производству цемента и извести».

$$GTpm = \Sigma \times 3,6 \times q6 \times S\,i \times \tau \times n \times K1 \times Kов \times 0,001 \times (1 - \eta)\text{ , т/год}$$

$$Mmax = (\Sigma \times 3,6 \times q6 \times S\,i \times \tau \times n \times K1 \times Kов \times 0,001 \times (1 - \eta) * 106) / t * 3600\text{, г/с}$$

где q6 - удельная масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м2 поверхности горной массы, принимаемая равной 0,003 г/(м2с);

Si - площадь поверхности транспортируемого материала транспортируемым средством, м2;

τ – средняя длительность движения транспорта с грузом за один рейс, ч;

n - число рейсов транспортных средств i - той марки в год;

K1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра;

η - эффективность средства пылеподавления;

ni - число рейсов в сутки;

t-продолжительность рабочей смены

Kов – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала VOB, определяемый по таблице 7 ТКП 17.08-17-2012 (02120);

Скорость обдува материала VOB, м/с, рассчитывается по формуле:

$$V=\sqrt{(\omega V * \omega D)}/3,6$$

где ωV - скорость ветра, наиболее характерная для данного района, м/с.;

ωD - средняя скорость движения транспортного средства, км/ч.

$$Vов = \sqrt{(\ 8 * 10\ )} / 3,6 = \quad 5\text{ м/с}$$

Источник 6021

										Продолжность рабочей смены	8,00	
технологический процесс	кол-во машин	q6	Si	τ	n	K1	Ков	η	ni	Наименование ЗВ	Массовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
транспортировка сырья и продукции	4	0,003	12	0,01	6076	1,7	1,13	0,98	22,05	Твёрдые частицы суммарно	0,0105	0,001210

Расчет выбросов загрязняющих веществ от грузового автотранспорта при движении по территории объекта (поливочная машина) ИСТОЧНИК № 6022

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет 0,7 км, при выезде – 0,7 км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – 3 мин, при возврате на неё – 3 мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – 125, переходного – 97, холодного – 30.

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств (работа двигателя + пыление кузова), приведены в таблице:

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0041778	0,0027116
304	Азота оксид (Азот (II) оксид)	0,0006786	0,0004405
328	Углерод чёрный (Сажа)	0,0002972	0,0001824
330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0008625	0,0005555
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0110667	0,0062471
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0034833	0,0019153

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице:

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 от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+

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

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

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Эко-контроль, Ki
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408	0,616	0,616	2,72	2,72	2,72	0,368	1
	Азота оксид (Азот (II) оксид)	0,0663	0,1	0,1	0,442	0,442	0,442	0,0598	1
	Углерод чёрный (Сажа)	0,019	0,0342	0,038	0,2	0,27	0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,1	0,108	0,12	0,475	0,531	0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	1,34	1,8	2	4,9	5,31	5,9	0,84	0,9
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,59	0,639	0,71	0,7	0,72	0,8	0,42	0,9

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

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 от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

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

$M^{T}_{1} = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 1 + 0,368 \cdot 3 = 5,456$ *г*;

$M^{T}_{2} = 2,72 \cdot 1 + 0,368 \cdot 3 = 3,824$ *г*;

$M^{T}_{301} = (5,456 + 3,824) \cdot 125 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00116$ *т/год*;

$G^{т}_{301}$ = (5,456 · 1 + 3,824 · 1) / 3600 = 0,0025778 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,616 · 6 + 2,72 · 1 + 0,368 · 3 = 7,52 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 2,72 · 1 + 0,368 · 3 = 3,824 *г*;
$M^{п}_{301}$ = (7,52 + 3,824) · 97 · 1 · 10^{-6} = 0,0011004 *т/год*;
$G^{п}_{301}$ = (7,52 · 1 + 3,824 · 1) / 3600 = 0,0031511 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,616 · 12 + 2,72 · 1 + 0,368 · 3 = 11,216 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 2,72 · 1 + 0,368 · 3 = 3,824 *г*;
$M^{х}_{301}$ = (11,216 + 3,824) · 30 · 1 · 10^{-6} = 0,0004512 *т/год*;
$G^{х}_{301}$ = (11,216 · 1 + 3,824 · 1) / 3600 = 0,0041778 *г/с*;

M = 0,00116+0,0011004+0,0004512 = 0,0027116 *т/год*;
G = max{0,0025778; 0,0031511; 0,0041778} = 0,0041778 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,0663 · 4 + 0,442 · 1 + 0,0598 · 3 = 0,8866 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 0,442 · 1 + 0,0598 · 3 = 0,6214 *г*;
$M^{т}_{304}$ = (0,8866 + 0,6214) · 125 · 1 · 10^{-6} = 0,0001885 *т/год*;
$G^{т}_{304}$ = (0,8866 · 1 + 0,6214 · 1) / 3600 = 0,0004189 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,1 · 6 + 0,442 · 1 + 0,0598 · 3 = 1,2214 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,442 · 1 + 0,0598 · 3 = 0,6214 *г*;
$M^{п}_{304}$ = (1,2214 + 0,6214) · 97 · 1 · 10^{-6} = 0,0001788 *т/год*;
$G^{п}_{304}$ = (1,2214 · 1 + 0,6214 · 1) / 3600 = 0,0005119 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,1 · 12 + 0,442 · 1 + 0,0598 · 3 = 1,8214 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,442 · 1 + 0,0598 · 3 = 0,6214 *г*;
$M^{х}_{304}$ = (1,8214 + 0,6214) · 30 · 1 · 10^{-6} = 0,0000733 *т/год*;
$G^{х}_{304}$ = (1,8214 · 1 + 0,6214 · 1) / 3600 = 0,0006786 *г/с*;

M = 0,0001885+0,0001788+0,0000733 = 0,0004405 *т/год*;
G = max{0,0004189; 0,0005119; 0,0006786} = 0,0006786 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,019 · 4 + 0,2 · 1 + 0,019 · 3 = 0,333 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 0,2 · 1 + 0,019 · 3 = 0,257 *г*;
$M^{т}_{328}$ = (0,333 + 0,257) · 125 · 1 · 10^{-6} = 0,0000738 *т/год*;
$G^{т}_{328}$ = (0,333 · 1 + 0,257 · 1) / 3600 = 0,0001639 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,0342 · 6 + 0,27 · 1 + 0,019 · 3 = 0,5322 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,2 · 1 + 0,019 · 3 = 0,257 *г*;
$M^{п}_{328}$ = (0,5322 + 0,257) · 97 · 1 · 10^{-6} = 0,0000766 *т/год*;
$G^{п}_{328}$ = (0,5322 · 1 + 0,257 · 1) / 3600 = 0,0002192 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,038 · 12 + 0,3 · 1 + 0,019 · 3 = 0,813 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,2 · 1 + 0,019 · 3 = 0,257 *г*;
$M^{х}_{328}$ = (0,813 + 0,257) · 30 · 1 · 10^{-6} = 0,0000321 *т/год*;
$G^{х}_{328}$ = (0,813 · 1 + 0,257 · 1) / 3600 = 0,0002972 *г/с*;

M = 0,0000738+0,0000766+0,0000321 = 0,0001824 *т/год*;
G = max{0,0001639; 0,0002192; 0,0002972} = 0,0002972 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,1 · 4 + 0,475 · 1 + 0,1 · 3 = 1,175 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 0,475 · 1 + 0,1 · 3 = 0,775 *г*;
$M^{т}_{330}$ = (1,175 + 0,775) · 125 · 1 · 10^{-6} = 0,0002438 *т/год*;
$G^{т}_{330}$ = (1,175 · 1 + 0,775 · 1) / 3600 = 0,0005417 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,108 · 6 + 0,531 · 1 + 0,1 · 3 = 1,479 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,475 · 1 + 0,1 · 3 = 0,775 *г*;
$M^{п}_{330}$ = (1,479 + 0,775) · 97 · 1 · 10^{-6} = 0,0002186 *т/год*;
$G^{п}_{330}$ = (1,479 · 1 + 0,775 · 1) / 3600 = 0,0006261 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,12 · 12 + 0,59 · 1 + 0,1 · 3 = 2,33 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,475 · 1 + 0,1 · 3 = 0,775 *г*;
$M^{х}_{330}$ = (2,33 + 0,775) · 30 · 1 · 10^{-6} = 0,0000932 *т/год*;
$G^{х}_{330}$ = (2,33 · 1 + 0,775 · 1) / 3600 = 0,0008625 *г/с*;

M = 0,0002438+0,0002186+0,0000932 = 0,0005555 *т/год*;
G = max{0,0005417; 0,0006261; 0,0008625} = 0,0008625 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 1,34 · 4 + 4,9 · 1 + 0,84 · 3 = 12,78 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 4,9 · 1 + 0,84 · 3 = 7,42 *г*;
$M^{т}_{337}$ = (12,78 + 7,42) · 125 · 1 · 10^{-6} = 0,002525 *т/год*;
$G^{т}_{337}$ = (12,78 · 1 + 7,42 · 1) / 3600 = 0,0056111 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 1,8 · 6 + 5,31 · 1 + 0,84 · 3 = 18,63 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 4,9 · 1 + 0,84 · 3 = 7,42 *г*;
$M^{п}_{337}$ = (18,63 + 7,42) · 97 · 1 · 10^{-6} = 0,0025269 *т/год*;
$G^{п}_{337}$ = (18,63 · 1 + 7,42 · 1) / 3600 = 0,0072361 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 2 · 12 + 5,9 · 1 + 0,84 · 3 = 32,42 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 4,9 · 1 + 0,84 · 3 = 7,42 *г*;
$M^{х}_{337}$ = (32,42 + 7,42) · 30 · 1 · 10^{-6} = 0,0011952 *т/год*;
$G^{х}_{337}$ = (32,42 · 1 + 7,42 · 1) / 3600 = 0,0110667 *г/с*;

M = 0,002525+0,0025269+0,0011952 = 0,0062471 *т/год*;
G = max{0,0056111; 0,0072361; 0,0110667} = 0,0110667 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,59 · 4 + 0,7 · 1 + 0,42 · 3 = 4,32 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 0,7 · 1 + 0,42 · 3 = 1,96 *г*;
$M^{т}_{2754}$ = (4,32 + 1,96) · 125 · 1 · 10^{-6} = 0,000785 *т/год*;
$G^{т}_{2754}$ = (4,32 · 1 + 1,96 · 1) / 3600 = 0,0017444 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,639 · 6 + 0,72 · 1 + 0,42 · 3 = 5,814 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,7 · 1 + 0,42 · 3 = 1,96 *г*;
$M^{п}_{2754}$ = (5,814 + 1,96) · 97 · 1 · 10^{-6} = 0,0007541 *т/год*;
$G^{п}_{2754}$ = (5,814 · 1 + 1,96 · 1) / 3600 = 0,0021594 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,71 · 12 + 0,8 · 1 + 0,42 · 3 = 10,58 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,7 · 1 + 0,42 · 3 = 1,96 *г*;
$M^{х}_{2754}$ = (10,58 + 1,96) · 30 · 1 · 10^{-6} = 0,0003762 *т/год*;
$G^{х}_{2754}$ = (10,58 · 1 + 1,96 · 1) / 3600 = 0,0034833 *г/с*;

M = 0,000785+0,0007541+0,0003762 = 0,0019153 *т/год*;

G = max{0,0017444; 0,0021594; 0,0034833} = 0,0034833 *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.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от гостевой парковки на 6м/мест, источник №6024.

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:

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0014644	0,0018132
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000238	0,0002946
328	Углерод черный (Сажа)	0,0000778	0,0000854
330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0005165	0,0006142
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0569694	0,0504265
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,005608	0,005719

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,3** км, при выезде – **0,3** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **5** мин, при возврате на неё – **5** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **213**, переходного – **107**, холодного – **45**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице:

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 1,2-1,8л, дизель	1	1	1	1	-	+
	Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин	2	2	1	1	-	+
	Легковой, объем 1,8-3,5л, инжект., бензин	1	1	1	1	-	+
	Легковой, объем 1,8-3,5л, дизель	1	1	1	1	-	+
	Грузовой, г/п до 2 т, карбюр., бензин	1	1	1	1	-	+

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:

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Экоконтроль, Ki
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Легковой, объем 1,2-1,8л, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,064	0,096	0,096	0,88	0,88	0,88	0,056	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0104	0,0156	0,0156	0,143	0,143	0,143	0,0091	1
	Углерод (Сажа)	0,003	0,0054	0,006	0,06	0,081	0,09	0,003	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04	0,0432	0,048	0,214	0,241	0,268	0,04	0,95
	Углерод оксид	0,19	0,261	0,29	1	1,08	1,2	0,1	0,9
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,08	0,09	0,1	0,2	0,27	0,3	0,06	0,9
Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,016	0,024	0,024	0,136	0,136	0,136	0,016	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0026	0,0039	0,0039	0,0221	0,0221	0,0221	0,0026	1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,009	0,009	0,01	0,049	0,0549	0,061	0,008	0,95
	Углерод оксид	1,7	3,06	3,4	6,6	7,47	8,3	1,1	0,8
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,14	0,189	0,21	1	1,35	1,5	0,11	0,9
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 С11-С19	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
Грузовой, г/п до 2 т, карбюр., бензин									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,024	0,032	0,032	0,24	0,24	0,24	0,024	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0039	0,0052	0,0052	0,039	0,039	0,039	0,0039	1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,012	0,0126	0,014	0,08	0,09	0,1	0,011	0,95
	Углерод оксид	4,5	7,92	8,8	15,8	17,82	19,8	3,5	0,8
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,44	0,594	0,66	2	2,61	2,9	0,35	0,9

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

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 1,2-1,8л, дизель	1	1	2	2	2	2	2
Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин	1	1	2	2	2	2	2
Легковой, объем 1,8-3,5л, инжект., бензин	1	1	2	2	2	2	2

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Легковой, объем 1,8-3,5л, дизель	1	1	2	2	2	2	2
Грузовой, г/п до 2 т, карбюр., бензин	4	6	12	20	25	30	30

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

$M^{Т}_{1} = 0,064 \cdot 1 + 0,88 \cdot 0,5 + 0,056 \cdot 3 = 0,672$ *г*;
$M^{Т}_{2} = 0,88 \cdot 0,5 + 0,056 \cdot 3 = 0,608$ *г*;
$M^{Т}_{301} = (0,672 + 0,608) \cdot 213 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002726$ *т/год*;
$G^{Т}_{301} = (0,672 \cdot 1 + 0,608 \cdot 1) / 3600 = 0,0003556$ *г/с*;

$M^{П}_{1} = 0,096 \cdot 1 + 0,88 \cdot 0,5 + 0,056 \cdot 3 = 0,704$ *г*;
$M^{П}_{2} = 0,88 \cdot 0,5 + 0,056 \cdot 3 = 0,608$ *г*;
$M^{П}_{301} = (0,704 + 0,608) \cdot 107 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001404$ *т/год*;
$G^{П}_{301} = (0,704 \cdot 1 + 0,608 \cdot 1) / 3600 = 0,0003644$ *г/с*;

$M^{Х}_{1} = 0,096 \cdot 2 + 0,88 \cdot 0,5 + 0,056 \cdot 3 = 0,8$ *г*;
$M^{Х}_{2} = 0,88 \cdot 0,5 + 0,056 \cdot 3 = 0,608$ *г*;
$M^{Х}_{301} = (0,8 + 0,608) \cdot 45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000634$ *т/год*;
$G^{Х}_{301} = (0,8 \cdot 1 + 0,608 \cdot 1) / 3600 = 0,0003911$ *г/с*;

$M = 0,0002726+0,0001404+0,0000634 = 0,0004764$ *т/год*;
$G = \max\{0,0003556; 0,0003644; \underline{0,0003911}\} = 0,0003911$ *г/с*.

$M^{Т}_{1} = 0,0104 \cdot 1 + 0,143 \cdot 0,5 + 0,0091 \cdot 3 = 0,1092$ *г*;
$M^{Т}_{2} = 0,143 \cdot 0,5 + 0,0091 \cdot 3 = 0,0988$ *г*;
$M^{Т}_{304} = (0,1092 + 0,0988) \cdot 213 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000443$ *т/год*;
$G^{Т}_{304} = (0,1092 \cdot 1 + 0,0988 \cdot 1) / 3600 = 0,0000578$ *г/с*;

$M^{П}_{1} = 0,0156 \cdot 1 + 0,143 \cdot 0,5 + 0,0091 \cdot 3 = 0,1144$ *г*;
$M^{П}_{2} = 0,143 \cdot 0,5 + 0,0091 \cdot 3 = 0,0988$ *г*;
$M^{П}_{304} = (0,1144 + 0,0988) \cdot 107 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000228$ *т/год*;
$G^{П}_{304} = (0,1144 \cdot 1 + 0,0988 \cdot 1) / 3600 = 0,0000592$ *г/с*;

$M^{Х}_{1} = 0,0156 \cdot 2 + 0,143 \cdot 0,5 + 0,0091 \cdot 3 = 0,13$ *г*;
$M^{Х}_{2} = 0,143 \cdot 0,5 + 0,0091 \cdot 3 = 0,0988$ *г*;
$M^{Х}_{304} = (0,13 + 0,0988) \cdot 45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000103$ *т/год*;
$G^{Х}_{304} = (0,13 \cdot 1 + 0,0988 \cdot 1) / 3600 = 0,0000636$ *г/с*;

$M = 0,0000443+0,0000228+0,0000103 = 0,0000774$ *т/год*;
$G = \max\{0,0000578; 0,0000592; \underline{0,0000636}\} = 0,0000636$ *г/с*.

$M^{Т}_{1} = 0,003 \cdot 1 + 0,06 \cdot 0,5 + 0,003 \cdot 3 = 0,042$ *г*;
$M^{Т}_{2} = 0,06 \cdot 0,5 + 0,003 \cdot 3 = 0,039$ *г*;
$M^{Т}_{328} = (0,042 + 0,039) \cdot 213 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000173$ *т/год*;
$G^{Т}_{328} = (0,042 \cdot 1 + 0,039 \cdot 1) / 3600 = 0,0000225$ *г/с*;

$M^{П}_{1} = 0,0054 \cdot 1 + 0,081 \cdot 0,5 + 0,003 \cdot 3 = 0,0549$ *г*;

$M^{П}_{2}$ = 0,06 · 0,5 + 0,003 · 3 = 0,039 *г*;
$M^{П}_{328}$ = (0,0549 + 0,039) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,00001 *т/год*;
$G^{П}_{328}$ = (0,0549 · 1 + 0,039 · 1) / 3600 = 0,0000261 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,006 · 2 + 0,09 · 0,5 + 0,003 · 3 = 0,066 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,06 · 0,5 + 0,003 · 3 = 0,039 *г*;
$M^{Х}_{328}$ = (0,066 + 0,039) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0000047 *т/год*;
$G^{Х}_{328}$ = (0,066 · 1 + 0,039 · 1) / 3600 = 0,0000292 *г/с*;

M = 0,0000173+0,00001+0,0000047 = 0,000032 *т/год*;
G = max{0,0000225; 0,0000261; 0,0000292} = 0,0000292 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,04 · 1 + 0,214 · 0,5 + 0,04 · 3 = 0,267 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,214 · 0,5 + 0,04 · 3 = 0,227 *г*;
$M^{Т}_{330}$ = (0,267 + 0,227) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0001052 *т/год*;
$G^{Т}_{330}$ = (0,267 · 1 + 0,227 · 1) / 3600 = 0,0001372 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0432 · 1 + 0,241 · 0,5 + 0,04 · 3 = 0,2837 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,214 · 0,5 + 0,04 · 3 = 0,227 *г*;
$M^{П}_{330}$ = (0,2837 + 0,227) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0000546 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (0,2837 · 1 + 0,227 · 1) / 3600 = 0,0001419 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,048 · 2 + 0,268 · 0,5 + 0,04 · 3 = 0,35 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,214 · 0,5 + 0,04 · 3 = 0,227 *г*;
$M^{Х}_{330}$ = (0,35 + 0,227) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,000026 *т/год*;
$G^{Х}_{330}$ = (0,35 · 1 + 0,227 · 1) / 3600 = 0,0001603 *г/с*;

M = 0,0001052+0,0000546+0,000026 = 0,0001858 *т/год*;
G = max{0,0001372; 0,0001419; 0,0001603} = 0,0001603 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,19 · 1 + 1 · 0,5 + 0,1 · 3 = 0,99 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 1 · 0,5 + 0,1 · 3 = 0,8 *г*;
$M^{Т}_{337}$ = (0,99 + 0,8) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0003813 *т/год*;
$G^{Т}_{337}$ = (0,99 · 1 + 0,8 · 1) / 3600 = 0,0004972 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,261 · 1 + 1,08 · 0,5 + 0,1 · 3 = 1,101 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 1 · 0,5 + 0,1 · 3 = 0,8 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (1,101 + 0,8) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0002034 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (1,101 · 1 + 0,8 · 1) / 3600 = 0,0005281 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,29 · 2 + 1,2 · 0,5 + 0,1 · 3 = 1,48 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 1 · 0,5 + 0,1 · 3 = 0,8 *г*;
$M^{Х}_{337}$ = (1,48 + 0,8) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0001026 *т/год*;
$G^{Х}_{337}$ = (1,48 · 1 + 0,8 · 1) / 3600 = 0,0006333 *г/с*;

M = 0,0003813+0,0002034+0,0001026 = 0,0006873 *т/год*;
G = max{0,0004972; 0,0005281; 0,0006333} = 0,0006333 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,08 · 1 + 0,2 · 0,5 + 0,06 · 3 = 0,36 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,2 · 0,5 + 0,06 · 3 = 0,28 *г*;
$M^{Т}_{2754}$ = (0,36 + 0,28) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0001363 *т/год*;

$G^{т}_{2754}$ = (0,36 · 1 + 0,28 · 1) / 3600 = 0,0001778 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,09 · 1 + 0,27 · 0,5 + 0,06 · 3 = 0,405 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,2 · 0,5 + 0,06 · 3 = 0,28 *г*;
$M^{п}_{2754}$ = (0,405 + 0,28) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0000733 *т/год*;
$G^{п}_{2754}$ = (0,405 · 1 + 0,28 · 1) / 3600 = 0,0001903 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,1 · 2 + 0,3 · 0,5 + 0,06 · 3 = 0,53 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,2 · 0,5 + 0,06 · 3 = 0,28 *г*;
$M^{х}_{2754}$ = (0,53 + 0,28) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0000365 *т/год*;
$G^{х}_{2754}$ = (0,53 · 1 + 0,28 · 1) / 3600 = 0,000225 *г/с*;

M = 0,0001363+0,0000733+0,0000365 = 0,0002461 *т/год*;
G = max{0,0001778; 0,0001903; 0,000225} = 0,000225 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,016 · 1 + 0,136 · 0,5 + 0,016 · 3 = 0,132 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 0,136 · 0,5 + 0,016 · 3 = 0,116 *г*;
$M^{т}_{301}$ = (0,132 + 0,116) · 213 · 2 · 10^{-6} = 0,0001056 *т/год*;
$G^{т}_{301}$ = (0,132 · 1 + 0,116 · 1) / 3600 = 0,0000689 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,024 · 1 + 0,136 · 0,5 + 0,016 · 3 = 0,14 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,136 · 0,5 + 0,016 · 3 = 0,116 *г*;
$M^{п}_{301}$ = (0,14 + 0,116) · 107 · 2 · 10^{-6} = 0,0000548 *т/год*;
$G^{п}_{301}$ = (0,14 · 1 + 0,116 · 1) / 3600 = 0,0000711 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,024 · 2 + 0,136 · 0,5 + 0,016 · 3 = 0,164 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,136 · 0,5 + 0,016 · 3 = 0,116 *г*;
$M^{х}_{301}$ = (0,164 + 0,116) · 45 · 2 · 10^{-6} = 0,0000252 *т/год*;
$G^{х}_{301}$ = (0,164 · 1 + 0,116 · 1) / 3600 = 0,0000778 *г/с*;

M = 0,0001056+0,0000548+0,0000252 = 0,0001856 *т/год*;
G = max{0,0000689; 0,0000711; 0,0000778} = 0,0000778 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,0026 · 1 + 0,0221 · 0,5 + 0,0026 · 3 = 0,02145 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 0,0221 · 0,5 + 0,0026 · 3 = 0,01885 *г*;
$M^{т}_{304}$ = (0,02145 + 0,01885) · 213 · 2 · 10^{-6} = 0,0000172 *т/год*;
$G^{т}_{304}$ = (0,02145 · 1 + 0,01885 · 1) / 3600 = 0,0000112 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,0039 · 1 + 0,0221 · 0,5 + 0,0026 · 3 = 0,02275 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,0221 · 0,5 + 0,0026 · 3 = 0,01885 *г*;
$M^{п}_{304}$ = (0,02275 + 0,01885) · 107 · 2 · 10^{-6} = 0,0000089 *т/год*;
$G^{п}_{304}$ = (0,02275 · 1 + 0,01885 · 1) / 3600 = 0,0000116 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,0039 · 2 + 0,0221 · 0,5 + 0,0026 · 3 = 0,02665 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,0221 · 0,5 + 0,0026 · 3 = 0,01885 *г*;
$M^{х}_{304}$ = (0,02665 + 0,01885) · 45 · 2 · 10^{-6} = 0,0000041 *т/год*;
$G^{х}_{304}$ = (0,02665 · 1 + 0,01885 · 1) / 3600 = 0,0000126 *г/с*;

M = 0,0000172+0,0000089+0,0000041 = 0,0000302 *т/год*;
G = max{0,0000112; 0,0000116; 0,0000126} = 0,0000126 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,009 · 1 + 0,049 · 0,5 + 0,008 · 3 = 0,0575 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 0,049 · 0,5 + 0,008 · 3 = 0,0485 *г*;
$M^{т}_{330}$ = (0,0575 + 0,0485) · 213 · 2 · 10^{-6} = 0,0000452 *т/год*;
$G^{т}_{330}$ = (0,0575 · 1 + 0,0485 · 1) / 3600 = 0,0000294 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,009 · 1 + 0,0549 · 0,5 + 0,008 · 3 = 0,06045 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 0,049 · 0,5 + 0,008 · 3 = 0,0485 *г*;
$M^{п}_{330}$ = (0,06045 + 0,0485) · 107 · 2 · 10^{-6} = 0,0000233 *т/год*;
$G^{п}_{330}$ = (0,06045 · 1 + 0,0485 · 1) / 3600 = 0,0000303 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,01 · 2 + 0,061 · 0,5 + 0,008 · 3 = 0,0745 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 0,049 · 0,5 + 0,008 · 3 = 0,0485 *г*;
$M^{х}_{330}$ = (0,0745 + 0,0485) · 45 · 2 · 10^{-6} = 0,0000111 *т/год*;
$G^{х}_{330}$ = (0,0745 · 1 + 0,0485 · 1) / 3600 = 0,0000342 *г/с*;

M = 0,0000452+0,0000233+0,0000111 = 0,0000795 *т/год*;
G = max{0,0000294; 0,0000303; 0,0000342} = 0,0000342 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 1,7 · 1 + 6,6 · 0,5 + 1,1 · 3 = 8,3 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 6,6 · 0,5 + 1,1 · 3 = 6,6 *г*;
$M^{т}_{337}$ = (8,3 + 6,6) · 213 · 2 · 10^{-6} = 0,0063474 *т/год*;
$G^{т}_{337}$ = (8,3 · 1 + 6,6 · 1) / 3600 = 0,0041389 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 3,06 · 1 + 7,47 · 0,5 + 1,1 · 3 = 10,095 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 6,6 · 0,5 + 1,1 · 3 = 6,6 *г*;
$M^{п}_{337}$ = (10,095 + 6,6) · 107 · 2 · 10^{-6} = 0,0035727 *т/год*;
$G^{п}_{337}$ = (10,095 · 1 + 6,6 · 1) / 3600 = 0,0046375 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 3,4 · 2 + 8,3 · 0,5 + 1,1 · 3 = 14,25 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 6,6 · 0,5 + 1,1 · 3 = 6,6 *г*;
$M^{х}_{337}$ = (14,25 + 6,6) · 45 · 2 · 10^{-6} = 0,0018765 *т/год*;
$G^{х}_{337}$ = (14,25 · 1 + 6,6 · 1) / 3600 = 0,0057917 *г/с*;

M = 0,0063474+0,0035727+0,0018765 = 0,0117966 *т/год*;
G = max{0,0041389; 0,0046375; 0,0057917} = 0,0057917 *г/с*.

$M^{т}_{1}$ = 0,14 · 1 + 1 · 0,5 + 0,11 · 3 = 0,97 *г*;
$M^{т}_{2}$ = 1 · 0,5 + 0,11 · 3 = 0,83 *г*;
$M^{т}_{2754}$ = (0,97 + 0,83) · 213 · 2 · 10^{-6} = 0,0007668 *т/год*;
$G^{т}_{2754}$ = (0,97 · 1 + 0,83 · 1) / 3600 = 0,0005 *г/с*;

$M^{п}_{1}$ = 0,189 · 1 + 1,35 · 0,5 + 0,11 · 3 = 1,194 *г*;
$M^{п}_{2}$ = 1 · 0,5 + 0,11 · 3 = 0,83 *г*;
$M^{п}_{2754}$ = (1,194 + 0,83) · 107 · 2 · 10^{-6} = 0,0004331 *т/год*;
$G^{п}_{2754}$ = (1,194 · 1 + 0,83 · 1) / 3600 = 0,0005622 *г/с*;

$M^{х}_{1}$ = 0,21 · 2 + 1,5 · 0,5 + 0,11 · 3 = 1,5 *г*;
$M^{х}_{2}$ = 1 · 0,5 + 0,11 · 3 = 0,83 *г*;
$M^{х}_{2754}$ = (1,5 + 0,83) · 45 · 2 · 10^{-6} = 0,0002097 *т/год*;
$G^{х}_{2754}$ = (1,5 · 1 + 0,83 · 1) / 3600 = 0,0006472 *г/с*;

M = 0,0007668+0,0004331+0,0002097 = 0,0014096 *т/год*;
G = max{0,0005; 0,0005622; 0,0006472} = 0,0006472 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,024 · 1 + 0,192 · 0,5 + 0,024 · 3 = 0,192 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,192 · 0,5 + 0,024 · 3 = 0,168 *г*;
$M^{Т}_{301}$ = (0,192 + 0,168) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0000767 *т/год*;
$G^{Т}_{301}$ = (0,192 · 1 + 0,168 · 1) / 3600 = 0,0001 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,032 · 1 + 0,192 · 0,5 + 0,024 · 3 = 0,2 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,192 · 0,5 + 0,024 · 3 = 0,168 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (0,2 + 0,168) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0000394 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (0,2 · 1 + 0,168 · 1) / 3600 = 0,0001022 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,032 · 2 + 0,192 · 0,5 + 0,024 · 3 = 0,232 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,192 · 0,5 + 0,024 · 3 = 0,168 *г*;
$M^{Х}_{301}$ = (0,232 + 0,168) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,000018 *т/год*;
$G^{Х}_{301}$ = (0,232 · 1 + 0,168 · 1) / 3600 = 0,0001111 *г/с*;

M = 0,0000767+0,0000394+0,000018 = 0,0001341 *т/год*;
G = max{0,0001; 0,0001022; 0,0001111} = 0,0001111 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,0039 · 1 + 0,0312 · 0,5 + 0,0039 · 3 = 0,0312 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,0312 · 0,5 + 0,0039 · 3 = 0,0273 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (0,0312 + 0,0273) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0000125 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (0,0312 · 1 + 0,0273 · 1) / 3600 = 0,0000163 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0052 · 1 + 0,0312 · 0,5 + 0,0039 · 3 = 0,0325 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,0312 · 0,5 + 0,0039 · 3 = 0,0273 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (0,0325 + 0,0273) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0000064 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (0,0325 · 1 + 0,0273 · 1) / 3600 = 0,0000166 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,0052 · 2 + 0,0312 · 0,5 + 0,0039 · 3 = 0,0377 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,0312 · 0,5 + 0,0039 · 3 = 0,0273 *г*;
$M^{Х}_{304}$ = (0,0377 + 0,0273) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0000029 *т/год*;
$G^{Х}_{304}$ = (0,0377 · 1 + 0,0273 · 1) / 3600 = 0,0000181 *г/с*;

M = 0,0000125+0,0000064+0,0000029 = 0,0000218 *т/год*;
G = max{0,0000163; 0,0000166; 0,0000181} = 0,0000181 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,011 · 1 + 0,057 · 0,5 + 0,01 · 3 = 0,0695 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,057 · 0,5 + 0,01 · 3 = 0,0585 *г*;
$M^{Т}_{330}$ = (0,0695 + 0,0585) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0000273 *т/год*;
$G^{Т}_{330}$ = (0,0695 · 1 + 0,0585 · 1) / 3600 = 0,0000356 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0117 · 1 + 0,0639 · 0,5 + 0,01 · 3 = 0,07365 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,057 · 0,5 + 0,01 · 3 = 0,0585 *г*;
$M^{П}_{330}$ = (0,07365 + 0,0585) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0000141 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (0,07365 · 1 + 0,0585 · 1) / 3600 = 0,0000367 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,013 · 2 + 0,071 · 0,5 + 0,01 · 3 = 0,0915 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,057 · 0,5 + 0,01 · 3 = 0,0585 *г*;

M^{X}_{330} = (0,0915 + 0,0585) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0000068 *т/год*;
G^{X}_{330} = (0,0915 · 1 + 0,0585 · 1) / 3600 = 0,0000417 *г/с*;

M = 0,0000273+0,0000141+0,0000068 = 0,0000482 *т/год*;
G = max{0,0000356; 0,0000367; 0,0000417} = 0,0000417 *г/с*.

M^{T}_{1} = 2,9 · 1 + 9,3 · 0,5 + 1,9 · 3 = 13,25 *г*;
M^{T}_{2} = 9,3 · 0,5 + 1,9 · 3 = 10,35 *г*;
M^{T}_{337} = (13,25 + 10,35) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0050268 *т/год*;
G^{T}_{337} = (13,25 · 1 + 10,35 · 1) / 3600 = 0,0065556 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 5,13 · 1 + 10,53 · 0,5 + 1,9 · 3 = 16,095 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 9,3 · 0,5 + 1,9 · 3 = 10,35 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (16,095 + 10,35) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0028296 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (16,095 · 1 + 10,35 · 1) / 3600 = 0,0073458 *г/с*;

M^{X}_{1} = 5,7 · 2 + 11,7 · 0,5 + 1,9 · 3 = 22,95 *г*;
M^{X}_{2} = 9,3 · 0,5 + 1,9 · 3 = 10,35 *г*;
M^{X}_{337} = (22,95 + 10,35) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0014985 *т/год*;
G^{X}_{337} = (22,95 · 1 + 10,35 · 1) / 3600 = 0,00925 *г/с*;

M = 0,0050268+0,0028296+0,0014985 = 0,0093549 *т/год*;
G = max{0,0065556; 0,0073458; 0,00925} = 0,00925 *г/с*.

M^{T}_{1} = 0,18 · 1 + 1,4 · 0,5 + 0,15 · 3 = 1,33 *г*;
M^{T}_{2} = 1,4 · 0,5 + 0,15 · 3 = 1,15 *г*;
M^{T}_{2754} = (1,33 + 1,15) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0005282 *т/год*;
G^{T}_{2754} = (1,33 · 1 + 1,15 · 1) / 3600 = 0,0006889 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,243 · 1 + 1,89 · 0,5 + 0,15 · 3 = 1,638 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 1,4 · 0,5 + 0,15 · 3 = 1,15 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (1,638 + 1,15) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0002983 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (1,638 · 1 + 1,15 · 1) / 3600 = 0,0007744 *г/с*;

M^{X}_{1} = 0,27 · 2 + 2,1 · 0,5 + 0,15 · 3 = 2,04 *г*;
M^{X}_{2} = 1,4 · 0,5 + 0,15 · 3 = 1,15 *г*;
M^{X}_{2754} = (2,04 + 1,15) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0001436 *т/год*;
G^{X}_{2754} = (2,04 · 1 + 1,15 · 1) / 3600 = 0,0008861 *г/с*;

M = 0,0005282+0,0002983+0,0001436 = 0,0009701 *т/год*;
G = max{0,0006889; 0,0007744; 0,0008861} = 0,0008861 *г/с*.

M^{T}_{1} = 0,104 · 1 + 1,52 · 0,5 + 0,096 · 3 = 1,152 *г*;
M^{T}_{2} = 1,52 · 0,5 + 0,096 · 3 = 1,048 *г*;
M^{T}_{301} = (1,152 + 1,048) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0004686 *т/год*;
G^{T}_{301} = (1,152 · 1 + 1,048 · 1) / 3600 = 0,0006111 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,16 · 1 + 1,52 · 0,5 + 0,096 · 3 = 1,208 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 1,52 · 0,5 + 0,096 · 3 = 1,048 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (1,208 + 1,048) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0002414 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (1,208 · 1 + 1,048 · 1) / 3600 = 0,0006267 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,16 · 2 + 1,52 · 0,5 + 0,096 · 3 = 1,368 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 1,52 · 0,5 + 0,096 · 3 = 1,048 *г*;
$M^{Х}_{301}$ = (1,368 + 1,048) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0001087 *т/год*;
$G^{Х}_{301}$ = (1,368 · 1 + 1,048 · 1) / 3600 = 0,0006711 *г/с*;

M = 0,0004686+0,0002414+0,0001087 = 0,0008187 *т/год*;
G = max{0,0006111; 0,0006267; 0,0006711} = 0,0006711 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,0169 · 1 + 0,247 · 0,5 + 0,0156 · 3 = 0,1872 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,247 · 0,5 + 0,0156 · 3 = 0,1703 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (0,1872 + 0,1703) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0000761 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (0,1872 · 1 + 0,1703 · 1) / 3600 = 0,0000993 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,026 · 1 + 0,247 · 0,5 + 0,0156 · 3 = 0,1963 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,247 · 0,5 + 0,0156 · 3 = 0,1703 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (0,1963 + 0,1703) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0000392 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (0,1963 · 1 + 0,1703 · 1) / 3600 = 0,0001018 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,026 · 2 + 0,247 · 0,5 + 0,0156 · 3 = 0,2223 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,247 · 0,5 + 0,0156 · 3 = 0,1703 *г*;
$M^{Х}_{304}$ = (0,2223 + 0,1703) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0000177 *т/год*;
$G^{Х}_{304}$ = (0,2223 · 1 + 0,1703 · 1) / 3600 = 0,0001091 *г/с*;

M = 0,0000761+0,0000392+0,0000177 = 0,000133 *т/год*;
G = max{0,0000993; 0,0001018; 0,0001091} = 0,0001091 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,005 · 1 + 0,1 · 0,5 + 0,005 · 3 = 0,07 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,1 · 0,5 + 0,005 · 3 = 0,065 *г*;
$M^{Т}_{328}$ = (0,07 + 0,065) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0000288 *т/год*;
$G^{Т}_{328}$ = (0,07 · 1 + 0,065 · 1) / 3600 = 0,0000375 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,009 · 1 + 0,135 · 0,5 + 0,005 · 3 = 0,0915 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,1 · 0,5 + 0,005 · 3 = 0,065 *г*;
$M^{П}_{328}$ = (0,0915 + 0,065) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0000167 *т/год*;
$G^{П}_{328}$ = (0,0915 · 1 + 0,065 · 1) / 3600 = 0,0000435 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,01 · 2 + 0,15 · 0,5 + 0,005 · 3 = 0,11 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,1 · 0,5 + 0,005 · 3 = 0,065 *г*;
$M^{Х}_{328}$ = (0,11 + 0,065) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0000079 *т/год*;
$G^{Х}_{328}$ = (0,11 · 1 + 0,065 · 1) / 3600 = 0,0000486 *г/с*;

M = 0,0000288+0,0000167+0,0000079 = 0,0000534 *т/год*;
G = max{0,0000375; 0,0000435; 0,0000486} = 0,0000486 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,048 · 1 + 0,25 · 0,5 + 0,048 · 3 = 0,317 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,25 · 0,5 + 0,048 · 3 = 0,269 *г*;
$M^{Т}_{330}$ = (0,317 + 0,269) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0001248 *т/год*;
$G^{Т}_{330}$ = (0,317 · 1 + 0,269 · 1) / 3600 = 0,0001628 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0522 · 1 + 0,2817 · 0,5 + 0,048 · 3 = 0,33705 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,25 · 0,5 + 0,048 · 3 = 0,269 *г*;

$M^{П}_{330}$ = (0,33705 + 0,269) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0000648 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (0,33705 · 1 + 0,269 · 1) / 3600 = 0,0001683 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,058 · 2 + 0,313 · 0,5 + 0,048 · 3 = 0,4165 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,25 · 0,5 + 0,048 · 3 = 0,269 *г*;
$M^{Х}_{330}$ = (0,4165 + 0,269) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0000308 *т/год*;
$G^{Х}_{330}$ = (0,4165 · 1 + 0,269 · 1) / 3600 = 0,0001904 *г/с*;

M = 0,0001248+0,0000648+0,0000308 = 0,0002205 *т/год*;
G = max{0,0001628; 0,0001683; 0,0001904} = 0,0001904 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,35 · 1 + 1,8 · 0,5 + 0,2 · 3 = 1,85 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 1,8 · 0,5 + 0,2 · 3 = 1,5 *г*;
$M^{Т}_{337}$ = (1,85 + 1,5) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0007136 *т/год*;
$G^{Т}_{337}$ = (1,85 · 1 + 1,5 · 1) / 3600 = 0,0009306 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,477 · 1 + 1,98 · 0,5 + 0,2 · 3 = 2,067 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 1,8 · 0,5 + 0,2 · 3 = 1,5 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (2,067 + 1,5) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0003817 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (2,067 · 1 + 1,5 · 1) / 3600 = 0,0009908 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,53 · 2 + 2,2 · 0,5 + 0,2 · 3 = 2,76 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 1,8 · 0,5 + 0,2 · 3 = 1,5 *г*;
$M^{Х}_{337}$ = (2,76 + 1,5) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0001917 *т/год*;
$G^{Х}_{337}$ = (2,76 · 1 + 1,5 · 1) / 3600 = 0,0011833 *г/с*;

M = 0,0007136+0,0003817+0,0001917 = 0,0012869 *т/год*;
G = max{0,0009306; 0,0009908; 0,0011833} = 0,0011833 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,14 · 1 + 0,4 · 0,5 + 0,1 · 3 = 0,64 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,4 · 0,5 + 0,1 · 3 = 0,5 *г*;
$M^{Т}_{2754}$ = (0,64 + 0,5) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0002428 *т/год*;
$G^{Т}_{2754}$ = (0,64 · 1 + 0,5 · 1) / 3600 = 0,0003167 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,153 · 1 + 0,45 · 0,5 + 0,1 · 3 = 0,678 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,4 · 0,5 + 0,1 · 3 = 0,5 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (0,678 + 0,5) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,000126 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (0,678 · 1 + 0,5 · 1) / 3600 = 0,0003272 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,17 · 2 + 0,5 · 0,5 + 0,1 · 3 = 0,89 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,4 · 0,5 + 0,1 · 3 = 0,5 *г*;
$M^{Х}_{2732}$ = (0,89 + 0,5) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0000626 *т/год*;
$G^{Х}_{2732}$ = (0,89 · 1 + 0,5 · 1) / 3600 = 0,0003861 *г/с*;

M = 0,0002428+0,000126+0,0000626 = 0,0004314 *т/год*;
G = max{0,0003167; 0,0003272; 0,0003861} = 0,0003861 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,024 · 4 + 0,24 · 0,5 + 0,024 · 3 = 0,288 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,24 · 0,5 + 0,024 · 3 = 0,192 *г*;
$M^{Т}_{301}$ = (0,288 + 0,192) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0001022 *т/год*;
$G^{Т}_{301}$ = (0,288 · 1 + 0,192 · 1) / 3600 = 0,0001333 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,032 · 6 + 0,24 · 0,5 + 0,024 · 3 = 0,384 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,24 · 0,5 + 0,024 · 3 = 0,192 *г*;
$M^{П}_{301}$ = (0,384 + 0,192) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0000616 *т/год*;
$G^{П}_{301}$ = (0,384 · 1 + 0,192 · 1) / 3600 = 0,00016 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,032 · 12 + 0,24 · 0,5 + 0,024 · 3 = 0,576 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,24 · 0,5 + 0,024 · 3 = 0,192 *г*;
$M^{Х}_{301}$ = (0,576 + 0,192) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0000346 *т/год*;
$G^{Х}_{301}$ = (0,576 · 1 + 0,192 · 1) / 3600 = 0,0002133 *г/с*;

M = 0,0001022+0,0000616+0,0000346 = 0,0001984 *т/год*;
G = max{0,0001333; 0,00016; 0,0002133} = 0,0002133 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,0039 · 4 + 0,039 · 0,5 + 0,0039 · 3 = 0,0468 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,039 · 0,5 + 0,0039 · 3 = 0,0312 *г*;
$M^{Т}_{304}$ = (0,0468 + 0,0312) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0000166 *т/год*;
$G^{Т}_{304}$ = (0,0468 · 1 + 0,0312 · 1) / 3600 = 0,0000217 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0052 · 6 + 0,039 · 0,5 + 0,0039 · 3 = 0,0624 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,039 · 0,5 + 0,0039 · 3 = 0,0312 *г*;
$M^{П}_{304}$ = (0,0624 + 0,0312) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,00001 *т/год*;
$G^{П}_{304}$ = (0,0624 · 1 + 0,0312 · 1) / 3600 = 0,000026 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,0052 · 12 + 0,039 · 0,5 + 0,0039 · 3 = 0,0936 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,039 · 0,5 + 0,0039 · 3 = 0,0312 *г*;
$M^{Х}_{304}$ = (0,0936 + 0,0312) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0000056 *т/год*;
$G^{Х}_{304}$ = (0,0936 · 1 + 0,0312 · 1) / 3600 = 0,0000347 *г/с*;

M = 0,0000166+0,00001+0,0000056 = 0,0000322 *т/год*;
G = max{0,0000217; 0,000026; 0,0000347} = 0,0000347 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,012 · 4 + 0,08 · 0,5 + 0,011 · 3 = 0,121 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 0,08 · 0,5 + 0,011 · 3 = 0,073 *г*;
$M^{Т}_{330}$ = (0,121 + 0,073) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0000413 *т/год*;
$G^{Т}_{330}$ = (0,121 · 1 + 0,073 · 1) / 3600 = 0,0000539 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,0126 · 6 + 0,09 · 0,5 + 0,011 · 3 = 0,1536 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 0,08 · 0,5 + 0,011 · 3 = 0,073 *г*;
$M^{П}_{330}$ = (0,1536 + 0,073) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0000242 *т/год*;
$G^{П}_{330}$ = (0,1536 · 1 + 0,073 · 1) / 3600 = 0,0000629 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,014 · 12 + 0,1 · 0,5 + 0,011 · 3 = 0,251 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 0,08 · 0,5 + 0,011 · 3 = 0,073 *г*;
$M^{Х}_{330}$ = (0,251 + 0,073) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0000146 *т/год*;
$G^{Х}_{330}$ = (0,251 · 1 + 0,073 · 1) / 3600 = 0,00009 *г/с*;

M = 0,0000413+0,0000242+0,0000146 = 0,0000801 *т/год*;
G = max{0,0000539; 0,0000629; 0,00009} = 0,00009 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 4,5 · 4 + 15,8 · 0,5 + 3,5 · 3 = 36,4 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 15,8 · 0,5 + 3,5 · 3 = 18,4 *г*;

$M^{Т}_{337}$ = (36,4 + 18,4) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0116724 *т/год*;
$G^{Т}_{337}$ = (36,4 · 1 + 18,4 · 1) / 3600 = 0,0152222 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 7,92 · 6 + 17,82 · 0,5 + 3,5 · 3 = 66,93 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 15,8 · 0,5 + 3,5 · 3 = 18,4 *г*;
$M^{П}_{337}$ = (66,93 + 18,4) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0091303 *т/год*;
$G^{П}_{337}$ = (66,93 · 1 + 18,4 · 1) / 3600 = 0,0237028 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 8,8 · 12 + 19,8 · 0,5 + 3,5 · 3 = 126 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 15,8 · 0,5 + 3,5 · 3 = 18,4 *г*;
$M^{Х}_{337}$ = (126 + 18,4) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,006498 *т/год*;
$G^{Х}_{337}$ = (126 · 1 + 18,4 · 1) / 3600 = 0,0401111 *г/с*;

M = 0,0116724+0,0091303+0,006498 = 0,0273007 *т/год*;
G = max{0,0152222; 0,0237028; 0,0401111} = 0,0401111 *г/с*.

$M^{Т}_{1}$ = 0,44 · 4 + 2 · 0,5 + 0,35 · 3 = 3,81 *г*;
$M^{Т}_{2}$ = 2 · 0,5 + 0,35 · 3 = 2,05 *г*;
$M^{Т}_{2704}$ = (3,81 + 2,05) · 213 · 1 · 10^{-6} = 0,0012482 *т/год*;
$G^{Т}_{2704}$ = (3,81 · 1 + 2,05 · 1) / 3600 = 0,0016278 *г/с*;

$M^{П}_{1}$ = 0,594 · 6 + 2,61 · 0,5 + 0,35 · 3 = 5,919 *г*;
$M^{П}_{2}$ = 2 · 0,5 + 0,35 · 3 = 2,05 *г*;
$M^{П}_{2754}$ = (5,919 + 2,05) · 107 · 1 · 10^{-6} = 0,0008527 *т/год*;
$G^{П}_{2754}$ = (5,919 · 1 + 2,05 · 1) / 3600 = 0,0022136 *г/с*;

$M^{Х}_{1}$ = 0,66 · 12 + 2,9 · 0,5 + 0,35 · 3 = 10,42 *г*;
$M^{Х}_{2}$ = 2 · 0,5 + 0,35 · 3 = 2,05 *г*;
$M^{Х}_{2754}$ = (10,42 + 2,05) · 45 · 1 · 10^{-6} = 0,0005612 *т/год*;
$G^{Х}_{2754}$ = (10,42 · 1 + 2,05 · 1) / 3600 = 0,0034639 *г/с*;

M = 0,0012482+0,0008527+0,0005612 = 0,002662 *т/год*;
G = max{0,0016278; 0,0022136; 0,0034639} = 0,0034639 *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.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дезбарьера, источник №6023.

На въезде контрольно-дезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны для дезинфекции колес мусоровозов. Ванна заполняется гипохлорит натрием.

При введении в воду гипохлорита натрия частично выделяется хлорноватистая кислота.

$$NaOCl + CO_2 + H_2O \rightarrow NaHCO_3 + HClO$$

В результате реакции из гипохлорита натрия выделяется 38,5 % хлорноватистой кислоты.

Скорость и направление распада HClO в водных растворах зависят от pH, температуры, концентрации, наличия примесей и освещения. В кислой среде (pH<3) происходит медленный распад:

$$4HClO \rightarrow 2Cl_2 + O_2 + 2H_2O$$

В интервале pH 3,0-7,5 идет процесс:

$$2HClO \rightarrow O_2 + 2HCl$$

Принимаем что распад хлорноватистой кислоты идет по двум реакциям в равном количестве. Согласно представленным реакциям выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от общего количества хлорноватистой кислоты составит: для хлора 67,6%, для хлористого водорода 69,5%.

Расчет валовых выбросов при обеззараживании воды производится по формуле:

$$M = B / n * q * m * g * 10\text{-}9, \text{ т/год}$$

где B - расход сырья, кг/год;

n - норма расхода соли для получения гипохлорита натрия, кг;

q - выделение хлорноватистой кислоты, %;

m - доля реакций распада HClO об общего количества, %;

g - удельное выделение загрязняющих веществ, % от расхода дезинфицирующего средства.

Максимально-разовый выброс определяется по формуле

$$g = b / n * q * m * g * / (t * 3600 * 1000), \text{ г/с}$$

где b - расход сырья, кг/сутки;

t - время проведения операции, ч/сутки.

В год на полигоне ТКО для дезинфекции колёс используется 50 литров гипохлорита натрия.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице:

Расход материалов		Норма расхода соли на получение гипохлорита натрия, кг/сутки	Выделение хлорноватистой кислоты, %	Наименование загрязняющего вещества	Код загр. в-ва	Распад HClO, %	Удельный выброс, %	Выброс в атмосферу	
за сутки, кг/сут.	за год, кг/год							g г/с	M т/год
0,22	78,7	0,36	38,5	Хлор (0349)	349	50	67,6	0,000920	0,000028
				Хлористый водород (0316)	316	50	69,5	0,000946	0,000029

<u>Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы строительной техники (работа двигателя) ИСТОЧНИК №6020</u>

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатель автопогрузчика в период движения по территории, во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода, в теплый, холодный и переходный период года.

Режим работы объекта – односменный, продолжительность смены 8 часов при 5-тидневной рабочей неделе. Количество рабочих дней в году – 252.

<u>ИТОГО по ИСТОЧНИКу</u>

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2243486	1,617392
304	Азота оксид (Азот (II) оксид)	0,03643	0,262678
328	Углерод чёрный (Сажа)	0,045844	0,33058
330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0282705	0,203667

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,225986	1,608845
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,064245	0,460592

1) Расчет приведен для одного фронтального погрузчика SEM656D

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0051052	0,0371186
304	Азота оксид (Азот (II) оксид)	0,0008296	0,0060318
328	Углерод чёрный (Сажа)	0,0005519	0,0040179
330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0013193	0,009578
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0102685	0,0746374
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0020889	0,01512

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице:

Наименование автопогрузчика	Тип автомобиля аналогичного базе автопогрузчика	Количество	Рабочая скорость, км/ч	Колво рабочих дней	Время работы одного автопогрузчика							Экоконтроль	Одновременность
					в течении суток, ч				за 30 мин, мин				
					всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
	Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	1 (1)	10	252	8	3,5	3,2	1,3	13	12	5	-	+

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе автомобилей, аналогичных базе автопогрузчиков, приведены в таблице:

Тип автомобиля	Загрязняющее вещество	Движение, г/км	Холостой ход, г/мин	Экоконтроль, Ki
Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,76	0,16	1
	Азота оксид (Азот (II) оксид)	0,286	0,026	1
	Углерод чёрный (Сажа)	0,2	0,008	0,8
	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,43	0,065	0,95
	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	3,5	0,36	0,9
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,6	0,18	0,9

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

G_{301} = (1,76 · 10 · 13 / 60 + 1,3 · 1,76 · 10 · 12 / 60 + 0,16 · 5) · 1 / 1800 = 0,0051052 *г/с*;

M_{301} = (1,76 · 10 · 252 · 3,5 · 1 + 1,3 · 1,76 · 10 · 252 · 3,2 · 1 + 0,16 · 252 · 1,3 · 60 · 1) · 10^{-6} = 0,0371186 *т/год*;

G_{304} = (0,286 · 10 · 13 / 60 + 1,3 · 0,286 · 10 · 12 / 60 + 0,026 · 5) · 1 / 1800 = 0,0008296 *г/с*;

M_{304} = (0,286 · 10 · 252 · 3,5 · 1 + 1,3 · 0,286 · 10 · 252 · 3,2 · 1 + 0,026 · 252 · 1,3 · 60 · 1) · 10^{-6} = 0,0060318 *т/год*;

G_{328} = (0,2 · 10 · 13 / 60 + 1,3 · 0,2 · 10 · 12 / 60 + 0,008 · 5) · 1 / 1800 = 0,0005519 *г/с*;

M_{328} = (0,2 · 10 · 252 · 3,5 · 1 + 1,3 · 0,2 · 10 · 252 · 3,2 · 1 + 0,008 · 252 · 1,3 · 60 · 1) · 10^{-6} = 0,0040179 *т/год*;

G_{330} = (0,43 · 10 · 13 / 60 + 1,3 · 0,43 · 10 · 12 / 60 + 0,065 · 5) · 1 / 1800 = 0,0013193 *г/с*;

M_{330} = (0,43 · 10 · 252 · 3,5 · 1 + 1,3 · 0,43 · 10 · 252 · 3,2 · 1 + 0,065 · 252 · 1,3 · 60 · 1) · 10^{-6} = 0,009578 *т/год*;

G_{337} = (3,5 · 10 · 13 / 60 + 1,3 · 3,5 · 10 · 12 / 60 + 0,36 · 5) · 1 / 1800 = 0,0102685 *г/с*;

M_{337} = (3,5 · 10 · 252 · 3,5 · 1 + 1,3 · 3,5 · 10 · 252 · 3,2 · 1 + 0,36 · 252 · 1,3 · 60 · 1) · 10^{-6} = 0,0746374 *т/год*;

G_{2754} = (0,6 · 10 · 13 / 60 + 1,3 · 0,6 · 10 · 12 / 60 + 0,18 · 5) · 1 / 1800 = 0,0020889 *г/с*;

M_{2754} = (0,6 · 10 · 252 · 3,5 · 1 + 1,3 · 0,6 · 10 · 252 · 3,2 · 1 + 0,18 · 252 · 1,3 · 60 · 1) · 10^{-6} = 0,01512 *т/год*.

2) Определение выбросов загрязняющих веществ от двигателя мобильной гидравлической щёковой дробилки Terex Pegson XR400S, Экскаватора XCMG XE225DN, Экскаватора CAT 330, Гидромолот DELTA F-5 на базе экскаватора и гидроножницы на базе экскаватора, Измельчителя HX-3600, Горизонтального измельчителя древесины WDL-1690, Сепаратора барабанного типа Doppstadt SM 620;

Источникам выделения загрязняющих веществ является двигатель дорожно-строительной машины в период работы пускового двигателя, 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 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:

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2191951	1,580217
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0355999	0,256646
328	Углерод (Сажа)	0,0452917	0,326562
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0269387	0,194075
337	Углерод оксид	0,2131172	1,531208
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,0618056	0,445072

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней холодного периода – 252.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице:

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.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	252	+
	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	252	+
	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	252	+
	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	252	+
	ДМ колесная, мощностью до 20 кВт (до 27 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	252	+

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице:

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 до 20 кВт (до 27 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,376	0,072
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0611	0,0117
	Углерод (Сажа)	0,07	0,01
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,044	0,018
	Углерод оксид	0,29	0,45
	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,1	0,06

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} = (3,208·1·252·3,5·60+1,3·3,208·1·252·3,2·60+0,624·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,383813 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·252·3,5·60+1,3·0,521·1·252·3,2·60+0,1014·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0623349 *т/год*;
G_{328} = (0,67·12+1,3·0,67·13+0,1·5)·1/1800 = 0,011035 *г/с*;
M_{328} = (0,67·1·252·3,5·60+1,3·0,67·1·252·3,2·60+0,1·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0795645 *т/год*;
G_{330} = (0,38·12+1,3·0,38·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0065456 *г/с*;
M_{330} = (0,38·1·252·3,5·60+1,3·0,38·1·252·3,2·60+0,16·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0471563 *т/год*;
G_{337} = (2,55·12+1,3·2,55·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0518028 *г/с*;
M_{337} = (2,55·1·252·3,5·60+1,3·2,55·1·252·3,2·60+3,91·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,372194 *т/год*;
G_{2754} = (0,85·12+1,3·0,85·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0150083 *г/с*;
M_{2754} = (0,85·1·252·3,5·60+1,3·0,85·1·252·3,2·60+0,49·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,1080778 *т/год*.

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;
M_{301} = (3,208·1·252·3,5·60+1,3·3,208·1·252·3,2·60+0,624·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,383813 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·252·3,5·60+1,3·0,521·1·252·3,2·60+0,1014·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0623349 *т/год*;
G_{328} = (0,67·12+1,3·0,67·13+0,1·5)·1/1800 = 0,011035 *г/с*;
M_{328} = (0,67·1·252·3,5·60+1,3·0,67·1·252·3,2·60+0,1·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0795645 *т/год*;
G_{330} = (0,38·12+1,3·0,38·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0065456 *г/с*;
M_{330} = (0,38·1·252·3,5·60+1,3·0,38·1·252·3,2·60+0,16·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0471563 *т/год*;
G_{337} = (2,55·12+1,3·2,55·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0518028 *г/с*;
M_{337} = (2,55·1·252·3,5·60+1,3·2,55·1·252·3,2·60+3,91·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,372194 *т/год*;
G_{2754} = (0,85·12+1,3·0,85·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0150083 *г/с*;
M_{2754} = (0,85·1·252·3,5·60+1,3·0,85·1·252·3,2·60+0,49·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,1080778 *т/год*.

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;
M_{301} = (3,208·1·252·3,5·60+1,3·3,208·1·252·3,2·60+0,624·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,383813 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·252·3,5·60+1,3·0,521·1·252·3,2·60+0,1014·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0623349 *т/год*;
G_{328} = (0,67·12+1,3·0,67·13+0,1·5)·1/1800 = 0,011035 *г/с*;
M_{328} = (0,67·1·252·3,5·60+1,3·0,67·1·252·3,2·60+0,1·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0795645 *т/год*;
G_{330} = (0,38·12+1,3·0,38·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0065456 *г/с*;
M_{330} = (0,38·1·252·3,5·60+1,3·0,38·1·252·3,2·60+0,16·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0471563 *т/год*;
G_{337} = (2,55·12+1,3·2,55·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0518028 *г/с*;
M_{337} = (2,55·1·252·3,5·60+1,3·2,55·1·252·3,2·60+3,91·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,372194 *т/год*;
G_{2754} = (0,85·12+1,3·0,85·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0150083 *г/с*;
M_{2754} = (0,85·1·252·3,5·60+1,3·0,85·1·252·3,2·60+0,49·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,1080778 *т/год*.

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;
M_{301} = (3,208·1·252·3,5·60+1,3·3,208·1·252·3,2·60+0,624·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,383813 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·252·3,5·60+1,3·0,521·1·252·3,2·60+0,1014·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0623349 *т/год*;
G_{328} = (0,67·12+1,3·0,67·13+0,1·5)·1/1800 = 0,011035 *г/с*;

M_{328} = (0,67·1·252·3,5·60+1,3·0,67·1·252·3,2·60+0,1·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0795645 *т/год*;

G_{330} = (0,38·12+1,3·0,38·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0065456 *г/с*;

M_{330} = (0,38·1·252·3,5·60+1,3·0,38·1·252·3,2·60+0,16·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0471563 *т/год*;

G_{337} = (2,55·12+1,3·2,55·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0518028 *г/с*;

M_{337} = (2,55·1·252·3,5·60+1,3·2,55·1·252·3,2·60+3,91·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,372194 *т/год*;

G_{2754} = (0,85·12+1,3·0,85·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0150083 *г/с*;

M_{2754} = (0,85·1·252·3,5·60+1,3·0,85·1·252·3,2·60+0,49·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,1080778 *т/год*.

G_{301} = (0,376·12+1,3·0,376·13+0,072·5)·1/1800 = 0,0062369 *г/с*;

M_{301} = (0,376·1·252·3,5·60+1,3·0,376·1·252·3,2·60+0,072·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0449633 *т/год*;

G_{304} = (0,0611·12+1,3·0,0611·13+0,0117·5)·1/1800 = 0,0010135 *г/с*;

M_{304} = (0,0611·1·252·3,5·60+1,3·0,0611·1·252·3,2·60+0,0117·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0073065 *т/год*;

G_{328} = (0,07·12+1,3·0,07·13+0,01·5)·1/1800 = 0,0011517 *г/с*;

M_{328} = (0,07·1·252·3,5·60+1,3·0,07·1·252·3,2·60+0,01·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0083039 *т/год*;

G_{330} = (0,044·12+1,3·0,044·13+0,018·5)·1/1800 = 0,0007564 *г/с*;

M_{330} = (0,044·1·252·3,5·60+1,3·0,044·1·252·3,2·60+0,018·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0054499 *т/год*;

G_{337} = (0,29·12+1,3·0,29·13+0,45·5)·1/1800 = 0,0059061 *г/с*;

M_{337} = (0,29·1·252·3,5·60+1,3·0,29·1·252·3,2·60+0,45·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0424328 *т/год*;

G_{2754} = (0,1·12+1,3·0,1·13+0,06·5)·1/1800 = 0,0017722 *г/с*;

M_{2754} = (0,1·1·252·3,5·60+1,3·0,1·1·252·3,2·60+0,06·1·252·1,3·60)·10^{-6} = 0,0127613 *т/год*.

3) <u>Полив буртов, расчет выбросов загрязняющих веществ при работе Мотопомпа AGT WPT 30HX</u>

Для полива компостной площадки используют воду (при ее наличии) из колодца собирается с применение мотопомпы на бензиновом топливе.

Полив проводится по мере необходимости, но не реже 1 раз в неделю в переходный и теплый период.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» Научно-исследовательский институт охраны атмосферного воздуха (НИИ Атмосфера) СП6., 2012 (раздел 1.6 п.12) расчет выбросов от бензиновых электростанций следует выполнить по методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ автотранспортных предприятий (расчетным методом) (М., 1998) принимая за выброс от такой станции – 0,25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1,2 л, при движении по территории со скоростью 5 км/час.

Валовы выброс M_i т/год, рассчитывается по формуле:

$M_i = 0,25xg_ix5.0xt_ixbxNk/1000000$

Где, g_i – удельный выброс г/м (удельные выбросы – пробеговые выбросы) (Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ автотранспортных предприятий, табл. 2.5);

t_i – время работы в день, час;

b – количество рабочих дней в году;

Nk - количество генераторов k-вида, шт.;

1000000 – перевод г на тонны

Максимально разовый выброс G_i , г/сек, рассчитывается по формуле:

$G_i = 0,25xgix5,0xnk/3600$

Где, *nk* - количество одновременно работающих генераторов k-вида, шт.;

3600 – перевод г/час на г/сек

Наименование	*Nk*, шт.	t_i	*b*	Наименование ЗВ	Удельный выброс	Выбросы в атмосферу	
						г/сек	т/год
Мотопомпа, бензин	1	4	40	CO	7,5	0,0026	0,003
				CH	1,0	0,00035	0,0004
				NO_x	0,14	4,86E-05	0,000056
				SO_2	0,036	0,0000125	0,000014

<u>Площадка дробления отходов</u>. <u>Расчет выбросов загрязняющих веществ при дроблении самоходной дробильной установки Terex Pegson XR400S, измельчителя древесины WDL-1690 и измельчитель НХ-3600, ИСТОЧНИК №6019</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от самоходных дробильных установок производился согласно п.6.4, «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля».

Валовой выброс загрязняющих веществ поступающих в атмосферу при дроблении M_d, т/год, рассчитывается по формуле:

$$M_d = q_d \times П_г \times K_1 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

q_d - удельное выделение твердых частиц при работе самоходных дробильных установок, г/т породы (табл. 6.11 «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля»);

$П_г$ - количество перерабатываемой породы, т/год;

K_1 - коэффициент учитывающий влажность материала (табл. 4.2 «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля»)

Максимальный выброс пыли про дроблении породы M^d_{max}, г/сек, рассчитывается по формуле:

$$M^d_{max} = q_d \times П_ч \times K_1/3600$$

$П_ч$ – максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/ч.

Источник 6019	Удельное выделение тв. частиц, г/т	Количество перерабатываемой породы, т/год	Коэффициент учитывающий влажность материала	Макс. кол-во перерабатываемой массы, т/ч.	Наименование ЗВ	Массовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Процесс	qd	Пг	K1	Пч			
Дробление строительных отходов для производства щебня (дробилка щековая Terex Pegson XR400S)	2,04	150000	1,5	74,4	Пыль неорг., содерж. двуокись кремния менее 70%	0,0632	0,4590
Дробление древесных отходов (измельчителя древесины WDL-1690)	2,04	14280	1,5	4,6	Пыль древесная	0,0039	0,0437
Дробление дробилкой щековой Terex Pegson XR400S для производства порошка из битумных отходов	2,04	700	1,5	74,4	Твёрдые частицы суммарно	0,0632	0,0021

Дробление дробилкой щековой Terex Pegson XR400S для производства материала дробленого вторичного минерального происхождения	2,04	2000	1,5	74,4	Твёрдые частицы суммарно	0,0632	0,0061
Дробление дробилкой щековой Terex Pegson XR400S для производства материала изоляционного минерального происхождения	2,04	2000	1,5	74,4	Твёрдые частицы суммарно	0,0632	0,0061
Дробление дробилкой щековой Terex Pegson XR400S для производства материала изоляционного	2,04	500	1,5	74,4	Твёрдые частицы суммарно	0,0632	0,0015
Дробление измельчителем НХ-3600 для производства добавки сырьевой	2,04	2000	1,5	4,6	Твёрдые частицы суммарно	0,0039	0,0061
Дробление измельчителем НХ-3600 надрешетной фракции	2,04	2613	1,5	4,6	Твёрдые частицы суммарно	0,0039	0,0080

Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке сыпучих материалов ИСТОЧНИКИ №№ 6002, 6003, 6004, 6005, 6006, 6007, 6008, 6009, 6010, 6011, 6012, 6013, 6014, 6015, 6016, 6017, 6018, 6019, 6025, 6026

Выбросы загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) определены в соответствии с ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов предприятий по производству цемента и извести».

$$GVpm=K1xK2xK3xK4xK5xK6xP, (т/год)$$

где К1 – коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра;

К2 – коэффициент, учитывающий влажность материала. При длительном хранении материала учитывают среднюю влажность за период хранения.

К3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий,

К4 – коэффициент, учитывающий твердых частиц, переходящую в аэрозоль,

К5 – коэффициент, учитывающий крупность материала,

К6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,

Р – масса насыпных материалов, переработанных за год, т.

$$MV=(K1xK2xK3xK4xK5xK6xP20)/1,2, (г/сек)$$

где К1, К2, К3, К4, К5, К6 – то же, что и в предыдущей формуле,

Р20 – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке (выгрузке) за 20-минутный интервал, кг.Коффициент Р20 выведен из среднесменного объема переработанных насыпных материалов, арифметически поделенного на 24 (20-минутный интервал – 1/24 часть продолжительности одной рабочей смены), переведенного из тонн в килограммы. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при пересыпке представлен в таблице П.2-П.4.

Таблица П.2 – Расчет выделения загрязняющих веществ при пересыпке

Источник 6002	объем насыпных материалов за год, т	11200		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	44,44	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
выгрузка отходов для получения компоста	1,7	0,9	0,2	0,001	0,5	0,6	11200	1851,85	Твёрдые частицы суммарно	0,1417	1,0282
	объем насыпных материалов за год, т	11200		затраты времени (машин-смен)	365				объем насыпных материалов за смену, т	30,68	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Фракционирование (просеивание компоста на сите)	1,7	0,01	0,2	0,001	0,5	0,6	11200	1278,54	Твёрдые частицы суммарно	0,0011	0,0114
Перемеш. компоста после фазы №1 для фазы №2	1,7	0,01	0,2	0,001	0,5	0,6	11200	1278,54	Твёрдые частицы суммарно	0,0010868	0,0114

Источник 6002	объем насыпных материалов за год, т	2613		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	10,37	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка надрешетной фракции	1,7	0,01	0,2	0,001	0,4	0,6	11200	1278,54	Твёрдые частицы суммарно	0,0003	0,0021

Источник 6003	объем насыпных материалов за год, т	16000		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	63,49	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Выгрузка сырья для производства биогенного (технического) грунта	1,7	0,01	0,2	0,001	0,5	0,6	16000	2645,5	Твёрдые частицы суммарно	0,0022	0,0163

Площадка для смешивания компонентов	1,7	0,01	0,2	0,001	0,5	0,6	16000	2645,5	Твёрдые частицы суммарно	0,0022	0,0163

Источник 6004	объем насыпных материалов за год, т	1120		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	4,44	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Выгрузка органо-минеральной добавки	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,5	0,6	1120	185,185	Твёрдые частицы суммарно	0,0014	0,0103

Источник 6005	объем насыпных материалов за год, т	14280		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	56,67	
Тех процесс	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
выгрузка древесных отходов	1,7	0,9	0,2	0,0005	0,1	0,6	14280	2361,11	Пыль древесная	0,0181	0,1311

Источник 6006	объем насыпных материалов за год, т	9280		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	36,83	
технолог процесс	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс. выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка древесного сырья	1,7	0,9	0,2	0,0005	0,5	0,6	9280	1534,39	Пыль древесная	0,0587	0,4260

Источник 6006	объем насыпных материалов за год, т	2500		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	9,92	
Технологический процесс	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
пересыпка щепы	1,7	0,9	0,2	0,0005	0,4	0,6	2500	413,36	Пыль древесная	0,0126	0,0918
пересыпка мульчи	1,7	0,9	0,2	0,0005	0,4	0,6	2500	413,36	Пыль древесная	0,0126	0,0918

Источник 6007	объем насыпных материалов за год, т	150000		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	595,24	

	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Выгрузка строительных отходов	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,1	0,6	150000	24801,6	Пыль неорг., содерж.двуокись кремния менее 70%	0,0379	0,2754

Источник 6008	объем насыпных материалов за год, т	149850		затраты времени (машино-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	594,64	
Технологический процесс	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
пересыпка щебня вторичного	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,4	0,6	149850	24776,8	Пыль неорг., содерж. двуокись кремния менее 70%	0,1516	1,1005

Источник 6025	объем насыпных материалов за год, т	700		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	2,78	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка сырья для производства порошка из битумных отходов	1,7	0,9	0,2	0,0008	0,5	0,6	700	115,74	Твёрдые частицы суммарно	0,0071	0,0514

Источник 6026	объем насыпных материалов за год, т	700		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	2,78	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка порошка из битумных отходов	1,7	0,9	0,2	0,0008	1,0	0,6	700	115,74	Твёрдые частицы суммарно	0,0142	0,1028

Источник 6009	объем насыпных материалов за год, т	700		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	2,78	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка порошка из битумных отходов	1,7	0,9	0,2	0,0008	1,0	0,6	700	115,74	Твёрдые частицы суммарно	0,0142	0,1028

Источник 6009	объем насыпных материалов за год, т	9300		затраты времени (машино-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	36,90	
Технологический процесс	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
пересыпка щебня вторичного	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,4	0,6	9300	1537,7	Пыль неорг., содерж.двуокись кремния менее 70%	0,0094	0,0683

Источник 6010	объем насыпных материалов за год, т	10000		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	39,68	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка материала битумо-содержащего	1,7	0,9	0,2	0,0008	1	0,6	10000	1653,44	Твёрдые частицы суммарно	0,2024	1,4688

Источник 6011	объем насыпных материалов за год, т	2000		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	7,94	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка сырья для производства материала дробленого вторичного минерального происхождения	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,1	0,6	2000	330,688	Твёрдые частицы суммарно	0,0005	0,0037

Источник 6012	объем насыпных материалов за год, т	2000		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	7,94	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год

Пересыпка материала дробленого вторичного минерального происхожде-ния	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,4	0,6	2000	330,688	Твёрдые частицы суммарно	0,0020	0,0147

Источник 6013	объем насыпных материалов за год, т	2000		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	7,94	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка сырья для производства материала изоляционного минераль-ного происхождже-ния	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,1	0,6	2000	330,688	Твёрдые частицы суммарно	0,0005	0,0037

Источник 6014	объем насыпных материалов за год, т	2000		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	7,94	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка материала изоляционного минераль-ного происхождения	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,4	0,6	2000	330,688	Твёрдые частицы суммарно	0,0020	0,0147

Источник 6015	объем насыпных материалов за год, т	500		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	1,98	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка исходного сырья для производства материала изоляционного	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,1	0,6	500	82,672	Твёрдые частицы суммарно	0,0001	0,0009

Источник 6016	объем насыпных материалов за год, т	500		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	1,98	

	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка материала изоляционного	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,4	0,6	500	82,672	Твёрдые частицы суммарно	0,0005	0,0037

Источник 6017	объем насыпных материалов за год, т	2000		затраты времени (машино-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	1,98	
Технологический процесс	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка сырья для производства добавки сырьевой	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,4	0,6	500	82,672	Пыль неорг., содерж. двуокись кремния менее 70%	0,0020	0,0147

Источник 6018	объем насыпных материалов за год, т	2000		затраты времени (машино-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	1,98	
Технологический процесс	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка добавки сырьевой	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,5	0,6	500	82,672	Пыль неорг., содерж. двуокись кремния менее 70%	0,0025	0,0184

Дробление отходов

Источник 6019	объем насыпных материалов за год, т	14280		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	56,67	
Тех процесс	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка древесных отходов (загрузка в измельчителя древесины WDL-1690)	1,7	0,9	0,2	0,0005	0,1	0,6	14280	2361,11	Пыль древесная	0,0181	0,1311

Источник 6019	объем насыпных материалов за год, т	150000		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	595,24	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год

Пересыпка строительных отходов (загрузка в дробилку щековую)	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,1	0,6	150000	24801,6	Пыль неорг., содерж. двуокись кремния менее 70%	0,0379	0,2754

Источник 6019	объем насыпных материалов за год, т	700		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	2,78	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка сырья для производства порошка из битумных отходов (загрузка в дробилку щековую)	1,7	0,9	0,2	0,0008	0,5	0,6	700	115,74	Твёрдые частицы суммарно	0,0071	0,0514

Источник 6019	объем насыпных материалов за год, т	2000		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	7,94	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка сырья для производства материала дробленого вторичного минерального происхождения (загрузка в дробилку щековую)	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,1	0,6	2000	330,688	Твёрдые частицы суммарно	0,0005	0,0037

Источник 6019	объем насыпных материалов за год, т	2000		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	7,94	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка сырья для производства мате-	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,1	0,6	2000	330,688	Твёрдые частицы суммарно	0,0005	0,0037

риала изоляционного минераль-ного происхождения (загрузка в дробилку щековую)											

Источник 6019	объем насыпных материалов за год, т	500		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	1,98	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка исходного сырья для производства материала изоляционного (загрузка в дробилку щековую)	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,1	0,6	500	82,672	Твёрдые частицы суммарно	0,0001	0,0009

Источник 6019	объем насыпных материалов за год, т	2000		затраты времени (машино-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	1,98	
Технологический процесс	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка сырья для производства добавки сырьевой (загрузка в измельчитель НХ-3600)	1,7	0,9	0,2	0,0001	0,4	0,6	500	82,672	Пыль неорг., содерж. двуокись кремния менее 70%	0,0020	0,0147

Источник 6019	объем насыпных материалов за год, т	2613		затраты времени (машин-смен)	252				объем насыпных материалов за смену, т	10,37	
	К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р	Р20	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пересыпка надрешетной фракции (загрузка в измельчитель НХ-3600)	1,7	0,01	0,2	0,001	0,4	0,6	11200	1278,54	Твёрдые частицы суммарно	0,0003	0,0021

<u>Расчет выбросов загрязняющих веществ при хранении сыпучих материалов ИСТОЧНИКИ №№ 6002-6018, 2025, 6026.</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при хранении насыпных материалов производился согласно ТКП 17.08-12-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта.»

Валовой выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных M_f, т/год, рассчитывается по формуле:

$$M_f = 8{,}64 * K2u * K3 * K4 * K5 * § * F * T * 10^{-2}$$

где: K2u - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяемый в зависимости от величины скорости ветра, превышение которой за год составляет менее 5% всего времени;

K2 - коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра и определяемый по табл. Г3;

§ - удельный унос пыли с фактической поверхности пыления материала, определяется по таблице Г.2, Г.8 ТКП 17.08-12-2022;

K3 - коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице Г.4 ТКП 17.08-12-2022;

K4 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице Г.5 ТКП 17.08-12-2022;

K5 - коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице Г.6 ТКП 17.08-12-2022;

T - количество дней пыления материалов за год при круглогодичном хранении

материала исключают период укрытия снегом, количество дождливых дней и дней, когда скорость ветра не превышает 2 м/с.

При проектных расчетах принимают T = 150 дней;

F - фактическая поверхность пыления материала.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных материалов Gf, г/с, рассчитывается по формуле:

$$Gf = K2* K3 * K4 * K5 * § * F$$

Фактическая поверхность пыления материала:

$$S = S_{бок} + S_{бок} + S_{бок} + S_{бок}$$

$$S_{бок} = 1/2*a*h$$

Апофема грани с основанием, равным длине L:

$$h_l = \sqrt{h^2 + \left(\frac{w}{2}\right)^2}$$

Апофема грани с основанием, равным ширине W:

$$h_w = \sqrt{h^2 + \left(\frac{l}{2}\right)^2}$$

Источник №6002:

- площадка хранение ***органической добавки (компоста)*** размером 15.1х30.1м высотой до 6 м на площади 454 м2 в объёме 908м3.

Фактическая поверхность пыления материала: 534,93 м2.

- площадка ***хранения надрешетной фракции органической добавки (компоста)*** 6х5,4м площадью 32,4м2 с высотой хранения до 3м, объемом 32,4м3.

Фактическая поверхность пыления материала: 47,25 м2.

технологический процесс	K2	K2u	K3	K4	K5	§	F	T	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
площадка хранение органической добавки (компоста)	1,7	1,2	1	0,01	0,5	0,001	534,93	150	Твёрдые частицы суммарно	0,0045	0,0416

площадка хранения надрешетной фракции органической добавки (компоста)	1,7	1,2	1	0,01	0,5	0,001	47,25	150	Твёрдые частицы суммарно	0,0004	0,0037

Источник №6003: ***хранение биогенного (технического) грунта*** в 2 буртах 30х15 м высотой до 6 м каждый, расположенных на открытой бетонной площадке площадью 454 м2. Общий объем хранящегося биогенного грунта составляет 908 м3.

Фактическая поверхность пыления материала каждого бурта: 530,5 м2

технологический процесс	K2	K2u	K3	K4	K5	§	F	T	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
1) хранение биогенного (технического) грунта	1,7	1,2	1	0,01	0,5	0,001	530,5	150	Твёрдые частицы суммарно	0,0045	0,0413
2) хранение биогенного (технического) грунта	1,7	1,2	1	0,01	0,5	0,001	530,5	150	Твёрдые частицы суммарно	0,0045	0,0413

Источник №6004: хранения ***площадка органо-минеральной добавки*** 17,7х15,5 м высотой до 6 м на площади 205 м2 в объёме 410м3.

Фактическая поверхность пыления материала: 271,4 м2.

технологический процесс	K2	K2u	K3	K4	K5	§	F	T	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
хранения площадка органо-минеральной добавки	1,7	1,2	1	0,9	0,5	0,0001	271,4	150	Твёрдые частицы суммарно	0,0208	0,1899

Источник №6005:

- площадка ***хранения древесных отходов для производства древесного сырья*** в бурте 15,4х19,2 м, на площади 306 м2, высотой до 6 м, объем 612 скл. м3;

Фактическая поверхность пыления материала: 361,76 м2.

- площадка ***хранения древесных отходов для производства щепы*** в бурте 13,5х20 м, на площади 267 м2, высотой до 6 м, объем 534 скл. м3;

Фактическая поверхность пыления материала: 338,0 м2.

- площадка ***хранения древесных отходов для производства мульчи*** в бурте 13,1х18,2 м, на площади 240 м2, высотой до 6 м, объем 480 скл. м3.

Фактическая поверхность пыления материала: 304,46 м2.

технологический процесс	K2	K2u	K3	K4	K5	§	F	T	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
площадка хранения древесных отходов для производства древесного сырья	1,7	1,2	1	0,9	0,1	0,0005	361,76	150	Пыль древесная	0,0277	0,2532
площадка хранения древесных отходов для производства щепы	1,7	1,2	1	0,9	0,1	0,0005	338	150	Пыль древесная	0,0259	0,2365
площадка хранения древесных отходов для производства мульчи	1,7	1,2	1	0,9	0,1	0,0005	304,46	150	Пыль древесная	0,0233	0,2131

Источник №6006:

- площадка ***хранится древесного сырья*** в отвале 19,2х12,9 м с высотой до 6 м на площади 254 м2 объемом 508 скл. м3;

Фактическая поверхность пыления материала: 315,2 м2.

- площадка ***хранится щепы*** в отвале 13,5х20 м с высотой до 6 м на площади 267 м2 объемом 534скл.м3;

Фактическая поверхность пыления материала: 338,06м2.

- площадка ***хранится мульчи*** в отвале 13х22,2 м с высотой до 6 м на площади 280 м2 объемом 560 скл.м3.

Фактическая поверхность пыления материала: 360,41 м2.

технологический процесс	К2	К2u	К3	К4	К5	§	F	Т	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
площадка хранится древесного сырья	1,7	1,2	1	0,9	0,5	0,0005	315,2	150	Пыль древесная	0,1206	1,1029
площадка хранится щепы	1,7	1,2	1	0,9	0,4	0,0005	338,06	150	Пыль древесная	0,1034	0,9464
площадка хранится мульчи	1,7	1,2	1	0,9	0,4	0,0005	360,41	150	Пыль древесная	0,1103	1,0089

Источник №6007: площадка ***хранения отходов строительных*** в двух штабелях

1) 38,6х27,2м на площади 1033м2 с высотой штабеля 6м в объеме 2066м3

Фактическая поверхность пыления материала: 1033 м2.

2) 25,3х42,1м на площади 1050м2 с высотой штабеля 6м в объёме 2100м3

Фактическая поверхность пыления материала: 1143,21 м2.

технологический процесс	К2	К2u	К3	К4	К5	§	F	Т	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
хранение отходов строительных, площадка №1	1,7	1,2	1	0,9	0,1	0,0001	1033	150	Пыль неорг., содерж.двуокись кремния менее 70%	0,0158	0,1446
хранение отходов строительных, площадка №2	1,7	1,2	1	0,9	0,1	0,0001	1143,21	150	Пыль неорг., содерж.двуокись кремния менее 70%	0,0175	0,1600

Источник №6008: площадка ***хранения щебня вторичного*** в двух штабелях

1) 27,2х39,9м на площади 1014м2 с высотой штабеля 6м, в объёме 2028м3

Фактическая поверхность пыления материала: 1159,75 м2.

2) 23,1х41,8м на площади 1038м2 с высотой штабеля 6м, в объёме 2076м3

Фактическая поверхность пыления материала: 1046,34 м2

технологический процесс	К2	К2u	К3	К4	К5	§	F	Т	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
площадка хранения щебня вторичного, площадка №1	1,7	1,2	1	0,9	0,4	0,0001	1159,75	150	Пыль неорг., содерж.двуокись кремния менее 70%	0,0710	0,6493
площадка хранения щебня вторичного, площадка №2	1,7	1,2	1	0,9	0,4	0,0001	1046,34	150	Пыль неорг., содерж.двуокись кремния менее 70%	0,0640	0,5858

Источник №6009: ***хранение порошка из битумных отходов*** в бурте 6х2 м на площади 12 м2 с высотой до 3 м, объем 12 скл. м3.

Фактическая поверхность пыления материала: 27,46 м2

технологический процесс	К2	К2u	К3	К4	К5	§	F	Т	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год

хранение порошка из битумных отходов	1,7	1,2	1	0,9	0,4	0,0001	27,46	150	Твёрдые частицы суммарно	0,0017	0,0154

Источник №6010: площадка ***хранения материала битумо-содержащего*** 49,1х15,9 м площадью 698 м2, высотой до 6 м, объемом 1396 м3

Фактическая поверхность пыления материала: 807 м2.

технологический процесс	К2	К2u	К3	К4	К5	§	F	Т	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
площадка хранения материала битумо-содержащего	1,7	1,2	1	0,9	1	0,0008	807	150	Твёрдые частицы суммарно	0,9878	9,0363

Источник №6011: ***хранение исходного сырья для производства материала дробленого вторичного минерального происхождения*** в бурте 13,4х12,4 м на площади 166 м2 с высотой до 6 м в объеме 332 скл. м3.

Фактическая поверхность пыления материала: 227,14 м2.

технологический процесс	К2	К2u	К3	К4	К5	§	F	Т	Наименование ЗВ	Массовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
хранение исходного сырья для производства материала дробленого вторичного минерального происхождения	1,7	1,2	1	0,9	0,1	0,0001	227,14	150	Твёрдые частицы суммарно	0,0035	0,0318

Источник №6012: ***хранение материала дробленого вторичного минерального происхождения*** в отвале 13,4х12,4 м с высотой до 6 м на площади 166 м2 объемом 332 скл.м3

Фактическая поверхность пыления материала: 227,14 м2.

Источник 6012											
технологический процесс	К2	К2u	К3	К4	К5	§	F	Т	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
хранение материала дробленого вторичного минерального происхождения	1,7	1,2	1	0,9	0,4	0,0001	227,14	150	Твёрдые частицы суммарно	0,0139	0,1272

Источник №6013: ***хранение исходного сырья для производства материала изоляционного минерального происхождения*** в бурте 13,6х12,5 м на площади 170 м2 с высотой до 6 м, объем 340 скл. м3

Фактическая поверхность пыления материала: 231,19 м2.

технологический процесс	К2	К2u	К3	К4	К5	§	F	Т	Наименование ЗВ	Массовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
хранение исходного сырья для производства материала изоляционного минерального происхождения	1,7	1,2	1	0,9	0,1	0,0001	231,19	150	Твёрдые частицы суммарно	0,0035	0,0324

Источник №6014: ***хранение материала изоляционного минерального происхождения*** в отвале 13,6х12,5 м с высотой до 6 м на площади 170 м2 объемом 340скл.м3.

Фактическая поверхность пыления материала: 231,19 м2.

технологический процесс	К2	К2u	К3	К4	К5	§	F	Т	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
хранение материала изоляционного минерального происхождения	1,7	1,2	1	0,9	0,4	0,0001	231,19	150	Твёрдые частицы суммарно	0,0141	0,1294

Источник №6015: ***хранение исходного сырья для производства материала изоляционного*** в бурте 6х2 м с высотой до 3 м на площади 12 м2, объем 12 скл. м3.

Фактическая поверхность пыления материала: 27,46 м2

технологический процесс	К2	К2u	К3	К4	К5	§	F	Т	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
хранение исходного сырья для производства материала изоляционного	1,7	1,2	1	0,9	0,1	0,0001	27,46	150	Твёрдые частицы суммарно	0,0004	0,0038

Источник №6016: ***хранение материала изоляционного*** площадка 6х2 м с высотой до 3 м на площади 12,2 объемом 12скл.м3

Фактическая поверхность пыления материала: 27,46 м2

технологический процесс	К2	К2u	К3	К4	К5	§	F	Т	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
хранение материала изоляционного	1,7	1,2	1	0,9	0,4	0,0001	27,46	150	Твёрдые частицы суммарно	0,0017	0,0154

Источник №6017: ***хранение исходного сырья для производства добавки сырьевой*** в бурте 12,5х13,2 м с высотой до 6 м на площади 165 м2, объем 330 скл. м3

Фактическая поверхность пыления материала: 225,86 м2

технологический процесс	К2	К2u	К3	К4	К5	§	F	Т	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
хранение исходного сырья для производства добавки сырьевой	1,7	1,2	1	0,9	0,4	0,0001	225,86	150	Пыль неорг., содерж.двуокись кремния менее 70%	0,0138	0,1265

Источник №6018: ***хранение добавки сырьевой*** отвал 12,5х13,2 м. с высотой до 6 м на площади 165 м2 объемом 330 скл.м3

Фактическая поверхность пыления материала: 225,86 м2

технологический процесс	К2	К2u	К3	К4	К5	§	F	Т	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
хранение добавки сырьевой	1,7	1,2	1	0,9	0,5	0,0001	225,86	150	Пыль неорг., содерж. двуокись кремния менее 70%	0,0173	0,1581

Источник №6025: ***хранение исходного сырья для производства порошка из битумных отходов*** в бурте 6х2 м с высотой до 3 м на площади 12 м2, 12 скл. м3

Фактическая поверхность пыления материала: 27,46 м2

технологический процесс	К2	К2u	К3	К4	К5	§	F	Т	Наименование ЗВ	Макс выброс, г/с	Валовый выброс, т/год

хранение исходного сырья для производства порошка из битумных отходов	1,7	1,2	1	0,9	0,5	0,0008	27,46	150	Твёрдые частицы суммарно	0,0168	0,1537

Источник №6026: ***хранение порошка из битумных отходов*** навес 6х2 м с высотой до 3 м на площади 12м2 объемом 12скл.м3

Фактическая поверхность пыления материала: 27,46 м2

технологический процесс	K2	K2u	K3	K4	K5	§	F	T	Наименование ЗВ	Максй выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
хранение порошка из битумных отходов	1,7	1,2	1	0,9	1	0,0008	27,46	150	Твёрдые частицы суммарно	0,0336	0,3075

Проектируемые источники выбросов

Наименование производства, цеха, участка	Источник выбросов			Источники выделения		время работы источника выбросов		координаты источников выбросов				Параметры источников выбросов		Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выбросов			Наименование газоочистной установки, количество ступеней очистки	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу			
	номер	наименование	количество, шт	наименование	количество, шт	часов в сутки	часов в год	точечного источника или одного конца линейного		второго конце линейного		высота, м	диаметр устья(длина сторон), м	температура, С	скорость, м/с	Объем, м3/с		Код	наименование	от источника выделения загрязняющих веществ, до очистки		от источника выбросов, после очистки	
								X1	Y1	X2	Y2									г/с	т/год	г/с	т/г
Площадка для производства технического грунта	0001	Организованный стационарный	1	Песколовка-отстойник	1	24	6120	42,56	264,88	-	-	1	0,11	18	1,05	0,0100	-	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0032	0,0319	0,0032	0,0319
Площадка для производства технического грунта	0002	Организованный стационарный	1	Песколовка-отстойник	1	24	6120	41,91	266,29	-	-	1	0,11	18	1,05	0,0100	-	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0032	0,0319	0,0032	0,0319
Площадка для производства технического грунта	0003	Организованный стационарный	1	Коалесцирующий модуль	1	24	6120	40,86	268,24	-	-	1	0,11	18	1,05	0,0100	-	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0011	0,0113	0,0011	0,0113

Площадка для производства технического грунта	6003	Нерганизованный стационарный	1	Производство биогенного (технического) грунта	3	8	2016	179,71	134,55	204,94	148,4	-	-	-	-	-	-	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0134	0,1152	0,0134	0,1152
Площадка для производства технического грунта	6002	Нерганизованный стационарный	1	Производство органической добавки (компоста)	4	8	2016	163,35	164,49	188,58	178,35	-	-	-	-	-	-	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,1526868	1,0984	0,1526868	1,0984
Площадка для производства технического грунта	6001	Мобильный	1	Выбросы от ДВС Пыление от кузова при транспортировке	4	8	2016	153,02	155,24	159,12	158,13	-	-	-	-	-	-	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0011	0,0113	0,0011	0,0113
																		301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,05922	0,240518	0,05922	0,240518
																		304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0096279	0,0390925	0,0096279	0,0390925
																		328	Углерод черный (сажа)	0,0044925	0,017909	0,0044925	0,017909
																		330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0124036	0,0526094	0,0124036	0,0526094
																		337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,1705583	0,596801	0,1705583	0,596801
																		2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0611083	0,2119903	0,0611083	0,2119903
																		2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0105	0,001210	0,0105	0,001210
Площадка для производства технического грунта	0004	Организованный стационарный	1	Коалесцирующий модуль	1	24	6120	39,94	270,61	-	-	1	0,11	18	1,05	0,0100	-	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0011	0,0113	0,0011	0,0113

Площадка для производства технического грунта	Площадка для производства технического грунта	Площадка для производства технического грунта	Площадка для производства технического грунта
6007	6006	6005	6004
Нерганизованный стационарный	Нерганизованный стационарный	Нерганизованный стационарный	Нерганизованный стационарный
1	1	1	1
Производство щебня вторичного	Площадка хранения топливной щепы, сырья древесного и мульчи органической	Площадка хранения древесных отходов	Производство органо-минеральной добавки
2	6	4	2
8	8	8	8
2016	2016	2016	2016
104,31	156,13	204,8	205,6
221,47	131,22	129,93	128,84
127,17	167,81	188,33	213,66
234,63	138,28	120,25	133,28
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

2908	2936	2936	2902
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния: менее 70% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другое)	Пыль древесная	Пыль древесная	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)
0,0712	0,4182	0,095	0,0222
0,58	3,2418	0,8339	0,2002
0,0712	0,4182	0,095	0,0222
0,58	3,2418	0,8339	0,2002

Площадка для производства технического грунта	Площадка для производства технического грунта	Площадка для производства технического грунта
6010	6009	6008
Нерганизованный стационарный	Нерганизованный стационарный	Нерганизованный стационарный
1	1	1
Производство материала битумосодержащего	Производство материала битумосодержащего	Площадка хранения готовой продукции
2	3	2
8	8	8
2016	2016	2016
104,07	101,6	127,09
339,42	343,76	234,66
99,78	97,3	149,95
336,92	341,26	247,82
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

2902	2908	2902	2908	2902	2908
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния: менее 70% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другое)	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния: менее 70% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другое)		
1,1902	0,0094	0,0017	0,2866		
10,5051	0,0683	0,0154	2,3356		
1,1902	0,0094	0,0017	0,2866		
10,5051	0,0683	0,0154	2,3356		

Площадка для производства технического грунта	Площадка для производства технического грунта	Площадка для производства технического грунта	Площадка для производства технического грунта
6014	6013	6012	6011
Нерганизованный стационарный	Нерганизованный стационарный	Нерганизованный стационарный	Нерганизованный стационарный
1	1	1	1
Производство материала изоляционного минерального происхождения	Производство материала изоляционного минерального происхождения	Производство материала дробленого вторичного минерального происхождения	Производство материала дробленого вторичного минерального происхождения
2	2	2	2
8	8	8	8
2016	2016	2016	2016
62,71	73,32	55,61	66,04
299,47	305,57	311,73	317,7
73,11	83,72	66,01	76,44
305,46	311,56	317,73	323,7
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

2902	2902	2902	2902
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)
0,0341	0,004	0,0159	0,004
0,1441	0,0361	0,1419	0,0355
0,0341	0,004	0,0159	0,004
0,1441	0,0361	0,1419	0,0355

| | | |

Площадка для производства технического грунта	6019	Неорганизованный стационарный	1	Дробление отходов	16	8	2016	112,7	287,9	125,02	295,32	-	-	-	-	-	-
Площадка для производства технического грунта	6020	Мобильный	1	Строительная техника	9	8	2016	91,7	277,05	97,8	279,94	-	-	-	-	-	-
Площадка для производства технического грунта	6021	Неорганизованный стационарный	1	Весовая (автотранспорт)	1	8	2016	74,4	242,96	80,36	242,24	-	-	-	-	-	-

2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0085	0,0618	0,0085	0,0618
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния: менее 70% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другое)	0,0399	0,2901	0,0399	0,2901
2936	Пыль древесная	0,0181	0,1311	0,0181	0,1311
301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,02243486	1,617392	0,02243486	1,617392
304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,03643	0,262678	0,03643	0,262678
328	Углерод черный (сажа)	0,045844	0,33058	0,045844	0,33058
330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0282705	0,203667	0,0282705	0,203667
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,225986	1,608845	0,225986	1,608845
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,064245	0,460592	0,064245	0,460592
301	Азот (IV) оксид(азота диоксид)	0,05922	0,240518	0,05922	0,240518
304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0096279	0,0390925	0,0096279	0,0390925
328	Углерод черный (сажа)	0,0044925	0,017909	0,0044925	0,017909
330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0124036	0,0526094	0,0124036	0,0526094
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,1705583	0,596801	0,1705583	0,596801
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0611083	0,2119903	0,0611083	0,2119903
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0105	0,001210	0,0105	0,001210

| | | |

Площадка для производства технического грунта	6026	Неорганизованный стационарный	1	Производство порошка из битумных отходов	2	8	2016	112,19	309,42	105,38	320,95	-	-	-	-	-	-	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0478	0,4103	0,0478	0,4103

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ЭкоВодПроект"
Регистрационный номер: 60012135

Предприятие: 7, Регионагрогарант
Город: 1, Могилев
Район: 6, Бобруйский район
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 по МРР-2017» (лето)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 13 веществ/групп суммации. 4.70.5.93

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-4,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25,1
Коэффициент А, 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 выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

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

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	Точечный ИЗА (тип 1)	1	1	1	0,11	0,01	1,05	1,29	18,00	0,00	-	-	1	42,56	264,88		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0032000	0,000000	1	0,09	11,40	0,50	0,30	5,93	0,50

+	2	Точечный ИЗА (тип 1)	1	1	1	0,11	0,01	1,05	1,29	18,00	0,00	-	-	1	41,91	266,29		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0032000	0,000000	1	0,09	11,40	0,50	0,30	5,93	0,50

+	3	Точечный ИЗА (тип 1)	1	1	1	0,11	0,01	1,05	1,29	18,00	0,00	-	-	1	40,86	268,24		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0011000	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,10	5,93	0,50

+	4	Точечный ИЗА (тип 1)	1	1	1	0,11	0,01	1,05	1,29	18,00	0,00	-	-	1	39,94	270,61		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0011000	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,10	5,93	0,50

+	6001	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	5				1,29	-	2,50	-	-	1	153,02	155,24	159,12	158,13

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)	0,0592200	0,000000	1	0,80	28,50	0,50	0,80	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0096279	0,000000	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0044925	0,000000	3	0,30	14,25	0,50	0,30	14,25	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0124036	0,000000	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,1705583	0,000000	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0611083	0,000000	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0105000	0,000000	3	0,35	14,25	0,50	0,35	14,25	0,50

+	6002	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	53,00	-	-	1	163,35	164,49	188,58	178,35

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,1513000	0,000000	3	3,33	17,10	0,50	3,33	17,10	0,50

+	6003	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	15,00	-	-	1	179,71	134,55	204,94	148,40

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0090000	0,000000	3	0,20	17,10	0,50	0,20	17,10	0,50

+	6004	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	2				1,29	-	15,38	-	-	1	205,60	128,84	213,66	133,28

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0208000	0,000000	3	5,94	5,70	0,50	5,94	5,70	0,50

+	6005	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	13,00	-	-	1	204,80	129,93	188,33	120,25

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2936	Пыль древесная	0,0950000	0,000000	3	1,57	17,10	0,50	1,57	17,10	0,50

+	6006	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	18,00	-	-	1	156,13	131,22	167,81	138,28

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2936	Пыль древесная	0,3930000	0,000000	3	6,49	17,10	0,50	6,49	17,10	0,50

+	6007	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	81,00	-	-	1	104,31	221,47	127,17	234,63

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %	0,0712000	0,000000	3	1,57	17,10	0,50	1,57	17,10	0,50

+	6008	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	81,00	-	-	1	127,09	234,66	149,95	247,82

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %	0,2866000	0,000000	3	6,31	17,10	0,50	6,31	17,10	0,50

+	6009	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	5,00	-	-	1	101,60	343,76	97,30	341,26

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0017000	0,000000	3	0,04	17,10	0,50	0,04	17,10	0,50
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %	0,0094000	0,000000	3	0,21	17,10	0,50	0,21	17,10	0,50

+	6010	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	5,00	-	-	1	104,07	339,42	99,78	336,92

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	1,1902000	0,000000	3	26,20	17,10	0,50	26,20	17,10	0,50

+	6011	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	14,00	-	-	1	66,04	317,70	76,44	323,70

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0035000	0,000000	3	0,08	17,10	0,50	0,08	17,10	0,50

+	6012	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	14,00	-	-	1	55,61	311,73	66,01	317,73

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0139000	0,000000	3	0,31	17,10	0,50	0,31	17,10	0,50

+	6013	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	14,00	-	-	1	73,32	305,57	83,72	311,56

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0035000	0,000000	3	0,08	17,10	0,50	0,08	17,10	0,50

+	6014	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	14,00	-	-	1	62,71	299,47	73,11	305,46

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0141000	0,000000	3	0,31	17,10	0,50	0,31	17,10	0,50

+	6015	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	3				1,29	-	5,00	-	-	1	97,37	341,20	93,08	338,70

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0004000	0,000000	3	0,04	8,55	0,50	0,04	8,55	0,50

+	6016	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	3				1,29	-	5,00	-	-	1	99,85	336,86	95,55	334,36

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0004000	0,000000	3	0,04	8,55	0,50	0,04	8,55	0,50

+	6017	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	14,00	-	-	1	80,13	293,25	90,52	299,24

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %	0,0138000	0,000000	3	0,30	17,10	0,50	0,30	17,10	0,50

+	6018	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	14,00	-	-	1	69,52	287,15	79,91	293,14

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %	0,0173000	0,000000	3	0,38	17,10	0,50	0,38	17,10	0,50

+	6019	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	2				1,29	-	20,00	-	-	1	112,70	287,90	125,02	295,32

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0071000	0,000000	3	2,03	5,70	0,50	2,03	5,70	0,50
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %	0,0379000	0,000000	3	10,83	5,70	0,50	10,83	5,70	0,50
2936	Пыль древесная	0,0181000	0,000000	3	3,88	5,70	0,50	3,88	5,70	0,50

+	6020	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	5				1,29	-	2,50	-	-	1	91,70	277,05	97,80	279,94

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)	0,2243486	0,000000	1	3,02	28,50	0,50	3,02	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0364300	0,000000	1	0,31	28,50	0,50	0,31	28,50	0,50

0328	Углерод черный (сажа)					0,0458440	0,000000	3	3,09		14,25	0,50	3,09		14,25	0,50		
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ					0,0282705	0,000000	1	0,19		28,50	0,50	0,19		28,50	0,50		
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)					0,2259860	0,000000	1	0,15		28,50	0,50	0,15		28,50	0,50		
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19					0,0642450	0,000000	1	0,22		28,50	0,50	0,22		28,50	0,50		
+	6021	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	5				1,29	-	10,00	-	-	1	74,40	242,96	80,36	242,24

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)	0,0592200	0,000000	1	0,80	28,50	0,50	0,80	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0096279	0,000000	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0044925	0,000000	3	0,30	14,25	0,50	0,30	14,25	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0124036	0,000000	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,1705583	0,000000	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0611083	0,000000	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0105000	0,000000	3	0,35	14,25	0,50	0,35	14,25	0,50
+	6022	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	5				1,29	-	2,50	-	-	1	81,03	271,85	87,13	274,74

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)	0,0041778	0,000000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0006786	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0002972	0,000000	3	0,02	14,25	0,50	0,02	14,25	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0008625	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0110667	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0034833	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
+	6023	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	2				1,29	-	18,00	-	-	1	66,91	244,52	73,68	243,91

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,0009460	0,000000	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
0349	Хлор	0,0009200	0,000000	1	0,26	11,40	0,50	0,26	11,40	0,50
+	6024	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	5				1,29	-	5,00	-	-	1	60,60	221,05	73,81	228,14

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)	0,0014644	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0002380	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000778	0,000000	3	0,01	14,25	0,50	0,01	14,25	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0005165	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0569694	0,000000	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0056080	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50

+	6025	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	3				1,29	-	15,00	-	-	1	105,28	321,07	98,69	332,72

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0168000	0,000000	3	1,86	8,55	0,50	1,86	8,55	0,50

+	6026	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	3				1,29	-	15,00	-	-	1	112,19	309,42	105,38	320,95

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0336000	0,000000	3	3,73	8,55	0,50	3,73	8,55	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;
13 - Передвижной (неорганизованный).

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	6001	3	0,0592200	1	0,80	28,50	0,50	0,80	28,50	0,50
0	0	6020	3	0,2243486	1	3,02	28,50	0,50	3,02	28,50	0,50
0	0	6021	3	0,0592200	1	0,80	28,50	0,50	0,80	28,50	0,50
0	0	6022	3	0,0041778	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0	0	6024	3	0,0014644	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
Итого:				**0,3484308**		**4,69**			**4,69**		

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	0,0096279	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0	0	6020	3	0,0364300	1	0,31	28,50	0,50	0,31	28,50	0,50
0	0	6021	3	0,0096279	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0	0	6022	3	0,0006786	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6024	3	0,0002380	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0566024**		**0,48**			**0,48**		

Вещество: 0316
Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6023	3	0,0009460	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
Итого:				**0,0009460**		**0,14**			**0,14**		

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	0,0044925	3	0,30	14,25	0,50	0,30	14,25	0,50
0	0	6020	3	0,0458440	3	3,09	14,25	0,50	3,09	14,25	0,50
0	0	6021	3	0,0044925	3	0,30	14,25	0,50	0,30	14,25	0,50
0	0	6022	3	0,0002972	3	0,02	14,25	0,50	0,02	14,25	0,50
0	0	6024	3	0,0000778	3	0,01	14,25	0,50	0,01	14,25	0,50
Итого:				**0,0552040**		**3,72**			**3,72**		

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	6001	3	0,0124036	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0	0	6020	3	0,0282705	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50
0	0	6021	3	0,0124036	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0	0	6022	3	0,0008625	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6024	3	0,0005165	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0544567**		**0,37**			**0,37**		

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,1705583	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
0	0	6020	3	0,2259860	1	0,15	28,50	0,50	0,15	28,50	0,50
0	0	6021	3	0,1705583	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
0	0	6022	3	0,0110667	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6024	3	0,0569694	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50
Итого:				**0,6351387**		**0,43**			**0,43**		

Вещество: 0349
Хлор

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6023	3	0,0009200	1	0,26	11,40	0,50	0,26	11,40	0,50
Итого:				**0,0009200**		**0,26**			**0,26**		

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	1	1	0,0032000	1	0,09	11,40	0,50	0,30	5,93	0,50

0	0	2	1	0,0032000	1	0,09	11,40	0,50	0,30	5,93	0,50
0	0	3	1	0,0011000	1	0,03	11,40	0,50	0,10	5,93	0,50
0	0	4	1	0,0011000	1	0,03	11,40	0,50	0,10	5,93	0,50
0	0	6001	3	0,0611083	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
0	0	6020	3	0,0642450	1	0,22	28,50	0,50	0,22	28,50	0,50
0	0	6021	3	0,0611083	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
0	0	6022	3	0,0034833	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6024	3	0,0056080	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
Итого:				**0,2041529**		**0,90**			**1,47**		

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	6001	3	0,0105000	3	0,35	14,25	0,50	0,35	14,25	0,50
0	0	6002	3	0,1513000	3	3,33	17,10	0,50	3,33	17,10	0,50
0	0	6003	3	0,0090000	3	0,20	17,10	0,50	0,20	17,10	0,50
0	0	6004	3	0,0208000	3	5,94	5,70	0,50	5,94	5,70	0,50
0	0	6009	3	0,0017000	3	0,04	17,10	0,50	0,04	17,10	0,50
0	0	6010	3	1,1902000	3	26,20	17,10	0,50	26,20	17,10	0,50
0	0	6011	3	0,0035000	3	0,08	17,10	0,50	0,08	17,10	0,50
0	0	6012	3	0,0139000	3	0,31	17,10	0,50	0,31	17,10	0,50
0	0	6013	3	0,0035000	3	0,08	17,10	0,50	0,08	17,10	0,50
0	0	6014	3	0,0141000	3	0,31	17,10	0,50	0,31	17,10	0,50
0	0	6015	3	0,0004000	3	0,04	8,55	0,50	0,04	8,55	0,50
0	0	6016	3	0,0004000	3	0,04	8,55	0,50	0,04	8,55	0,50
0	0	6019	3	0,0071000	3	2,03	5,70	0,50	2,03	5,70	0,50
0	0	6021	3	0,0105000	3	0,35	14,25	0,50	0,35	14,25	0,50
0	0	6025	3	0,0168000	3	1,86	8,55	0,50	1,86	8,55	0,50
0	0	6026	3	0,0336000	3	3,73	8,55	0,50	3,73	8,55	0,50
Итого:				**1,4873000**		**44,90**			**44,90**		

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6007	3	0,0712000	3	1,57	17,10	0,50	1,57	17,10	0,50
0	0	6008	3	0,2866000	3	6,31	17,10	0,50	6,31	17,10	0,50
0	0	6009	3	0,0094000	3	0,21	17,10	0,50	0,21	17,10	0,50
0	0	6017	3	0,0138000	3	0,30	17,10	0,50	0,30	17,10	0,50
0	0	6018	3	0,0173000	3	0,38	17,10	0,50	0,38	17,10	0,50
0	0	6019	3	0,0379000	3	10,83	5,70	0,50	10,83	5,70	0,50
Итого:				**0,4362000**		**19,60**			**19,60**		

Вещество: 2936
Пыль древесная

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0950000	3	1,57	17,10	0,50	1,57	17,10	0,50
0	0	6006	3	0,3930000	3	6,49	17,10	0,50	6,49	17,10	0,50
0	0	6019	3	0,0181000	3	3,88	5,70	0,50	3,88	5,70	0,50
Итого:				**0,5061000**		**11,94**			**11,94**		

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;
13 - Передвижной (неорганизованный).

Группа суммации: 6009
Азот (IV) оксид (азота диоксид), Сера диоксид (ангидрид сернисты

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0301	0,0592200	1	0,80	28,50	0,50	0,80	28,50	0,50
0	0	6020	3	0301	0,2243486	1	3,02	28,50	0,50	3,02	28,50	0,50
0	0	6021	3	0301	0,0592200	1	0,80	28,50	0,50	0,80	28,50	0,50
0	0	6022	3	0301	0,0041778	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0	0	6024	3	0301	0,0014644	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0	0	6001	3	0330	0,0124036	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0	0	6020	3	0330	0,0282705	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50
0	0	6021	3	0330	0,0124036	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0	0	6022	3	0330	0,0008625	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6024	3	0330	0,0005165	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:					**0,4028875**		**5,06**			**5,06**		

Группа суммации: 6046
Углерод оксид; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния:

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0337	0,1705583	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
0	0	6020	3	0337	0,2259860	1	0,15	28,50	0,50	0,15	28,50	0,50
0	0	6021	3	0337	0,1705583	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
0	0	6022	3	0337	0,0110667	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6024	3	0337	0,0569694	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50
0	0	6007	3	2908	0,0712000	3	1,57	17,10	0,50	1,57	17,10	0,50
0	0	6008	3	2908	0,2866000	3	6,31	17,10	0,50	6,31	17,10	0,50
0	0	6009	3	2908	0,0094000	3	0,21	17,10	0,50	0,21	17,10	0,50
0	0	6017	3	2908	0,0138000	3	0,30	17,10	0,50	0,30	17,10	0,50
0	0	6018	3	2908	0,0173000	3	0,38	17,10	0,50	0,38	17,10	0,50
0	0	6019	3	2908	0,0379000	3	10,83	5,70	0,50	10,83	5,70	0,50

Итого:	**1,0713387**		**20,02**		**20,02**	

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)	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	1,243	1,243	1,243	1,243	1,243	1,243
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096

* 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 точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-443,25	57,84	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
2	-448,56	535,53	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
3	-71,56	840,11	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
4	401,71	776,89	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
5	679,42	372,55	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
6	683,44	-105,58	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
7	327,96	-426,91	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
8	-139,41	-329,64	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
9	924,00	378,10	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
10	975,90	278,20	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
11	1050,20	247,80	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
12	1081,70	3,60	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
13	952,70	596,10	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
14	926,30	656,30	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
15	965,30	815,30	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
16	927,00	905,40	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - контрольные точки
7 - точки фона

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	
3	-71,56	840,11	2,00	0,33	0,083	164	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,32	0,080	117	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,32	0,080	69	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
4	401,71	776,89	2,00	0,32	0,080	211	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
5	679,42	372,55	2,00	0,31	0,078	260	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,30	0,076	22	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,30	0,074	342	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,30	0,074	301	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
9	924,00	378,10	2,00	0,25	0,064	262	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4
10	975,90	278,20	2,00	0,25	0,062	269	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4
14	926,30	656,30	2,00	0,24	0,060	245	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4
13	952,70	596,10	2,00	0,24	0,060	249	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,24	0,059	271	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,23	0,058	284	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4
15	965,30	815,30	2,00	0,23	0,057	237	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4
16	927,00	905,40	2,00	0,23	0,057	232	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4

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	
3	-71,56	840,11	2,00	0,02	0,007	164	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,02	0,007	117	7,00	-	-	-	-	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,02	0,007	69	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	0,02	0,007	211	7,00	-	-	-	-	3
5	679,42	372,55	2,00	0,02	0,006	260	7,00	-	-	-	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,01	0,006	22	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,01	0,006	342	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,01	0,006	301	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	0,01	0,004	262	7,00	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	9,36E-03	0,004	269	7,00	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	8,70E-03	0,003	245	7,00	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	8,69E-03	0,003	249	7,00	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	8,31E-03	0,003	271	7,00	-	-	-	-	4

12	1081,70	3,60	2,00	7,71E-03	0,003	284	7,00	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	7,31E-03	0,003	237	7,00	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	7,12E-03	0,003	232	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0316
Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)

№	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	-443,25	57,84	2,00	1,38E-03	2,770E-04	70	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	1,18E-03	2,354E-04	119	7,00	-	-	-	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	1,12E-03	2,247E-04	20	7,00	-	-	-	-	3
3	-71,56	840,11	2,00	1,12E-03	2,231E-04	167	7,00	-	-	-	-	3
5	679,42	372,55	2,00	1,08E-03	2,162E-04	258	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	1,07E-03	2,136E-04	212	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	8,52E-04	1,704E-04	300	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	8,26E-04	1,652E-04	339	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	6,11E-04	1,222E-04	261	0,70	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	5,78E-04	1,157E-04	268	0,70	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	5,48E-04	1,096E-04	248	0,70	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	5,48E-04	1,096E-04	244	0,70	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	5,29E-04	1,058E-04	270	0,70	-	-	-	-	4
12	1081,70	3,60	2,00	4,95E-04	9,893E-05	283	0,70	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	4,83E-04	9,661E-05	237	0,70	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	4,73E-04	9,458E-05	232	0,70	-	-	-	-	4

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	
3	-71,56	840,11	2,00	0,05	0,007	164	7,00	-	-	-	-	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,05	0,007	68	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	0,05	0,007	211	7,00	-	-	-	-	3
5	679,42	372,55	2,00	0,04	0,007	261	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,04	0,006	116	7,00	-	-	-	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,03	0,005	21	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,03	0,004	302	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,03	0,004	342	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	0,02	0,003	263	7,00	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	0,01	0,002	270	7,00	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	0,01	0,002	245	7,00	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	0,01	0,002	249	7,00	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,01	0,002	271	7,00	-	-	-	-	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,01	0,002	285	7,00	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	0,01	0,002	238	7,00	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	0,01	0,002	233	7,00	-	-	-	-	4

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	
3	-71,56	840,11	2,00	0,12	0,058	164	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,11	0,057	117	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,11	0,057	69	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
4	401,71	776,89	2,00	0,11	0,057	211	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,11	0,057	342	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
5	679,42	372,55	2,00	0,11	0,057	259	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,11	0,057	22	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,11	0,056	301	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
9	924,00	378,10	2,00	0,11	0,055	261	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4
10	975,90	278,20	2,00	0,11	0,055	268	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4
14	926,30	656,30	2,00	0,11	0,054	244	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4
13	952,70	596,10	2,00	0,11	0,054	248	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,11	0,054	270	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,11	0,054	284	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4
15	965,30	815,30	2,00	0,11	0,054	237	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4
16	927,00	905,40	2,00	0,11	0,054	232	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, 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	-71,56	840,11	2,00	0,26	1,318	164	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,26	1,314	118	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,26	1,311	70	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
4	401,71	776,89	2,00	0,26	1,309	211	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,26	1,308	341	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,26	1,308	300	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,26	1,306	22	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
5	679,42	372,55	2,00	0,26	1,305	258	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
9	924,00	378,10	2,00	0,26	1,285	260	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4
10	975,90	278,20	2,00	0,26	1,283	267	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4
13	952,70	596,10	2,00	0,26	1,280	247	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4
14	926,30	656,30	2,00	0,26	1,280	243	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,26	1,279	269	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,26	1,278	283	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4
15	965,30	815,30	2,00	0,25	1,274	236	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4
16	927,00	905,40	2,00	0,25	1,273	231	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4

Вещество: 0349
Хлор

№	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	-443,25	57,84	2,00	2,69E-03	2,694E-04	70	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	2,29E-03	2,289E-04	119	7,00	-	-	-	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	2,19E-03	2,185E-04	20	7,00	-	-	-	-	3
3	-71,56	840,11	2,00	2,17E-03	2,170E-04	167	7,00	-	-	-	-	3
5	679,42	372,55	2,00	2,10E-03	2,103E-04	258	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	2,08E-03	2,078E-04	212	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	1,66E-03	1,657E-04	300	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	1,61E-03	1,607E-04	339	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	1,19E-03	1,188E-04	261	0,70	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	1,12E-03	1,125E-04	268	0,70	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	1,07E-03	1,066E-04	248	0,70	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	1,07E-03	1,066E-04	244	0,70	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	1,03E-03	1,029E-04	270	0,70	-	-	-	-	4
12	1081,70	3,60	2,00	9,62E-04	9,621E-05	283	0,70	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	9,40E-04	9,396E-05	237	0,70	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	9,20E-04	9,198E-05	232	0,70	-	-	-	-	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	
3	-71,56	840,11	2,00	0,02	0,025	164	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,02	0,024	119	7,00	-	-	-	-	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,02	0,022	70	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,02	0,022	300	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,02	0,022	341	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	0,02	0,021	211	7,00	-	-	-	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,02	0,020	22	7,00	-	-	-	-	3
5	679,42	372,55	2,00	0,02	0,020	259	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	0,01	0,014	260	7,00	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	0,01	0,013	267	7,00	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,01	0,012	269	7,00	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	0,01	0,012	247	7,00	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	0,01	0,012	243	7,00	-	-	-	-	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,01	0,011	283	7,00	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	0,01	0,010	236	7,00	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	9,81E-03	0,010	231	7,00	-	-	-	-	4

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	
3	-71,56	840,11	2,00	0,98	0,295	161	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3
4	401,71	776,89	2,00	0,94	0,281	214	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,85	0,256	110	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3
5	679,42	372,55	2,00	0,85	0,255	266	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,81	0,242	63	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,70	0,210	20	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3

6	683,44	-105,58	2,00	0,68	0,203	306	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,64	0,192	344	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3
9	924,00	378,10	2,00	0,55	0,165	267	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4
10	975,90	278,20	2,00	0,52	0,155	273	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4
14	926,30	656,30	2,00	0,51	0,153	249	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4
13	952,70	596,10	2,00	0,51	0,152	253	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,48	0,144	275	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4
15	965,30	815,30	2,00	0,47	0,140	241	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4
16	927,00	905,40	2,00	0,46	0,139	235	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,46	0,137	288	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %

№	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	679,42	372,55	2,00	0,17	0,050	257	7,00	-	-	-	-	3
3	-71,56	840,11	2,00	0,16	0,047	161	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	0,16	0,047	207	7,00	-	-	-	-	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,15	0,044	72	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,15	0,044	116	7,00	-	-	-	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,14	0,043	25	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,14	0,042	302	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,13	0,038	344	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	0,08	0,023	261	7,00	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	0,07	0,021	268	7,00	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	0,06	0,018	247	7,00	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	0,06	0,018	243	7,00	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,06	0,017	270	7,00	-	-	-	-	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,05	0,015	284	7,00	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	0,05	0,014	236	7,00	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	0,04	0,013	231	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 2936
Пыль древесная

№	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	-139,41	-329,64	2,00	0,16	0,064	34	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,16	0,063	295	7,00	-	-	-	-	3
5	679,42	372,55	2,00	0,16	0,063	245	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,15	0,061	344	7,00	-	-	-	-	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,14	0,055	83	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	0,11	0,045	200	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,09	0,037	123	7,00	-	-	-	-	3
3	-71,56	840,11	2,00	0,09	0,037	161	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	0,07	0,029	252	7,00	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	0,07	0,026	260	7,00	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,05	0,021	263	7,00	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	0,05	0,020	240	7,00	-	-	-	-	4

12	1081,70	3,60	2,00	0,05	0,019	278	7,00	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	0,05	0,019	235	7,00	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	0,04	0,014	230	7,00	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	0,03	0,013	225	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 6009
Азот (IV) оксид (азота диоксид), Сера диоксид (ангидрид сернисты

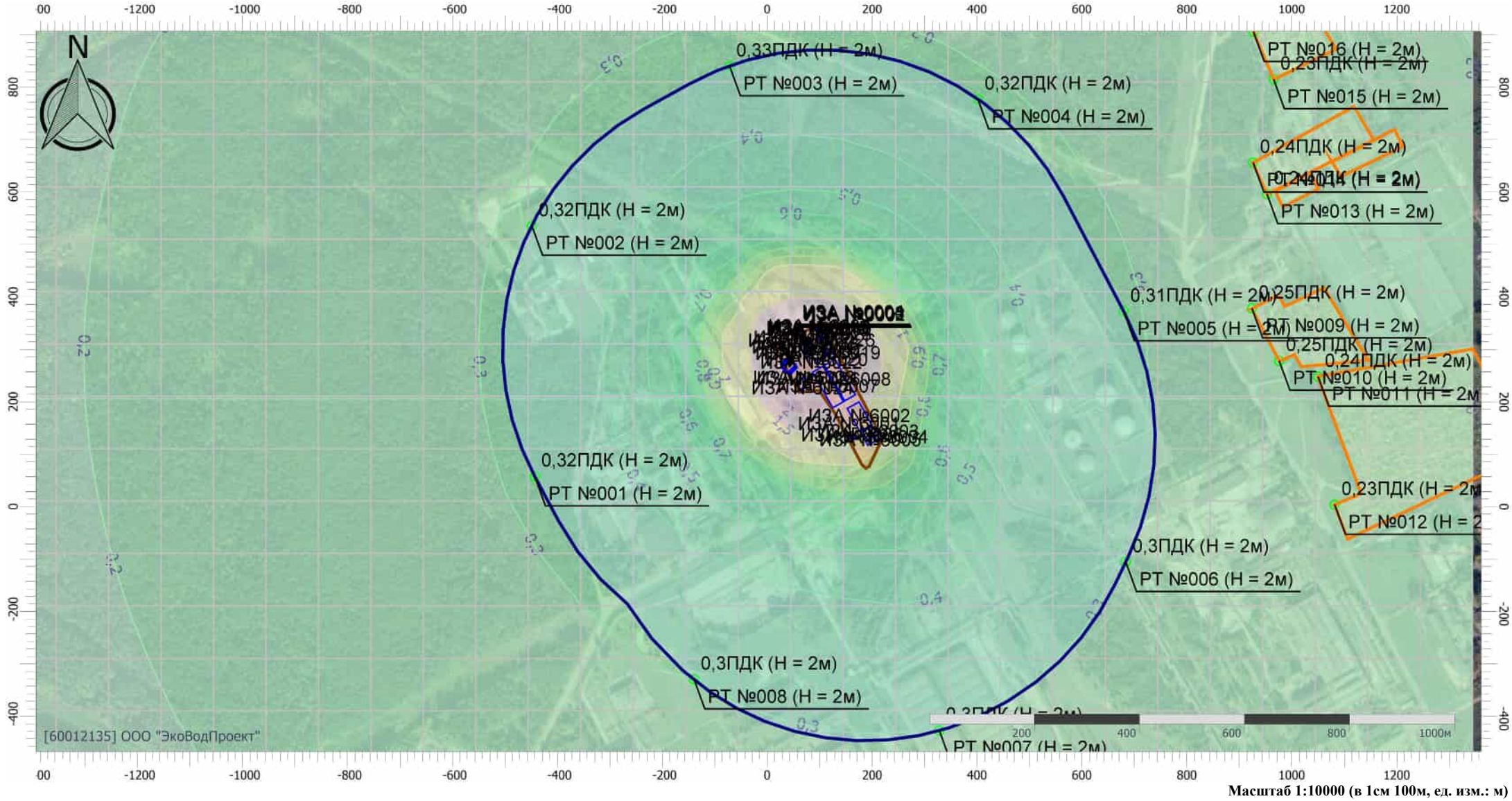
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	-71,56	840,11	2,00	0,45	-	164	7,00	0,26	-	0,26	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,43	-	117	7,00	0,26	-	0,26	-	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,43	-	69	7,00	0,26	-	0,26	-	3
4	401,71	776,89	2,00	0,43	-	211	7,00	0,26	-	0,26	-	3
5	679,42	372,55	2,00	0,42	-	260	7,00	0,26	-	0,26	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,42	-	22	7,00	0,26	-	0,26	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,41	-	342	7,00	0,26	-	0,26	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,41	-	301	7,00	0,26	-	0,26	-	3
9	924,00	378,10	2,00	0,36	-	262	7,00	0,26	-	0,26	-	4
10	975,90	278,20	2,00	0,36	-	269	7,00	0,26	-	0,26	-	4
14	926,30	656,30	2,00	0,35	-	245	7,00	0,26	-	0,26	-	4
13	952,70	596,10	2,00	0,35	-	249	7,00	0,26	-	0,26	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,35	-	271	7,00	0,26	-	0,26	-	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,34	-	284	7,00	0,26	-	0,26	-	4
15	965,30	815,30	2,00	0,34	-	237	7,00	0,26	-	0,26	-	4
16	927,00	905,40	2,00	0,33	-	232	7,00	0,26	-	0,26	-	4

Вещество: 6046
Углерод оксид; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния:

№	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	679,42	372,55	2,00	0,18	-	257	7,00	-	-	-	-	3
3	-71,56	840,11	2,00	0,17	-	162	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	0,17	-	208	7,00	-	-	-	-	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,16	-	72	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,16	-	117	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,15	-	302	7,00	-	-	-	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,15	-	25	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,14	-	343	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	0,09	-	261	7,00	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	0,08	-	268	7,00	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	0,07	-	247	7,00	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	0,07	-	243	7,00	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,06	-	270	7,00	-	-	-	-	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,06	-	284	7,00	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	0,05	-	236	7,00	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	0,05	-	231	7,00	-	-	-	-	4

Отчет

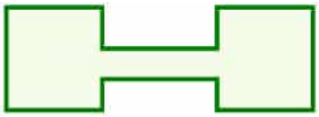
Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Лето (с фоном) [17.07.2026 08:38 - 17.07.2026 08:38] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (
Азот (IV) оксид(азота диоксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

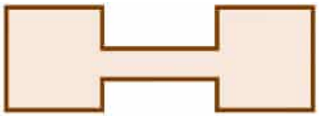
Цветовая схема (ПДК)

Условные обозначения

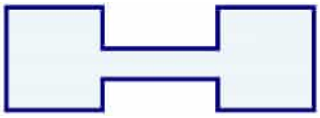


Охранные зоны

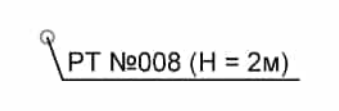
Жилые зоны



Промышленные зоны



Санитарно-защитные зоны

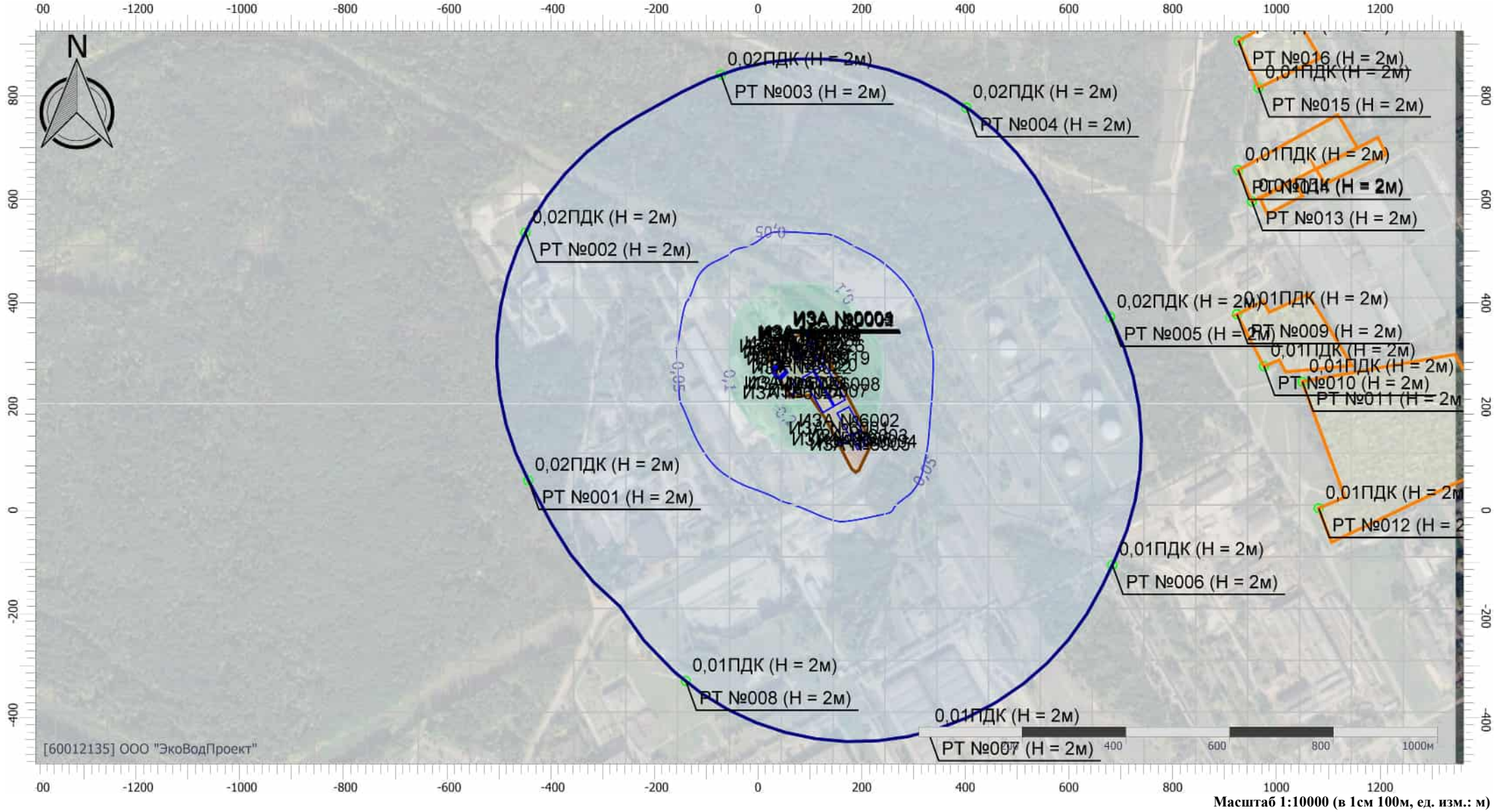


Расчетные точки

Расчетные площадки

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Лето (с фоном) [17.07.2026 08:38 - 17.07.2026 08:38] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



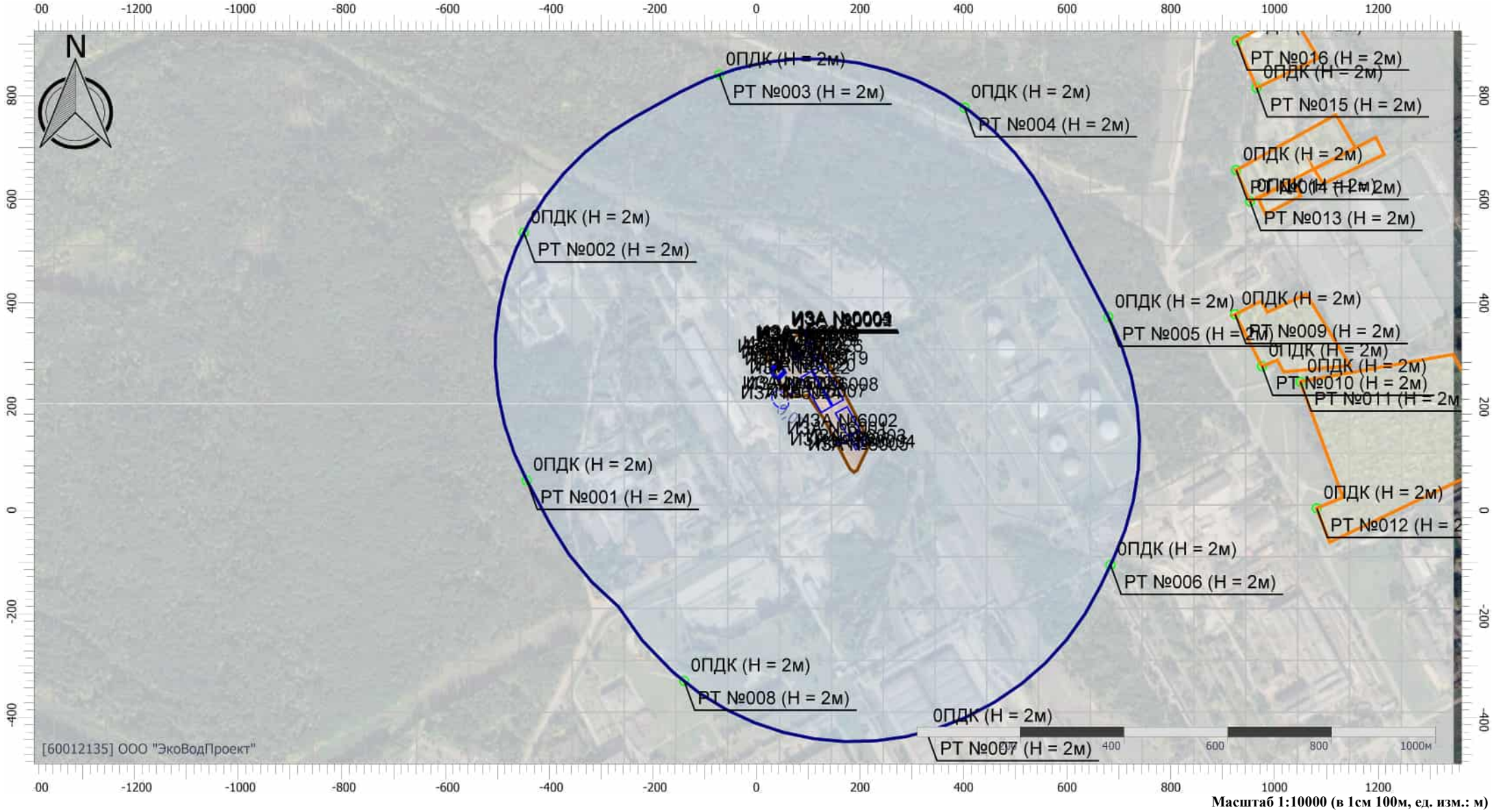
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 0,1 0,2

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Лето (с фоном) [17.07.2026 08:38 - 17.07.2026 08:38] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0316 (Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

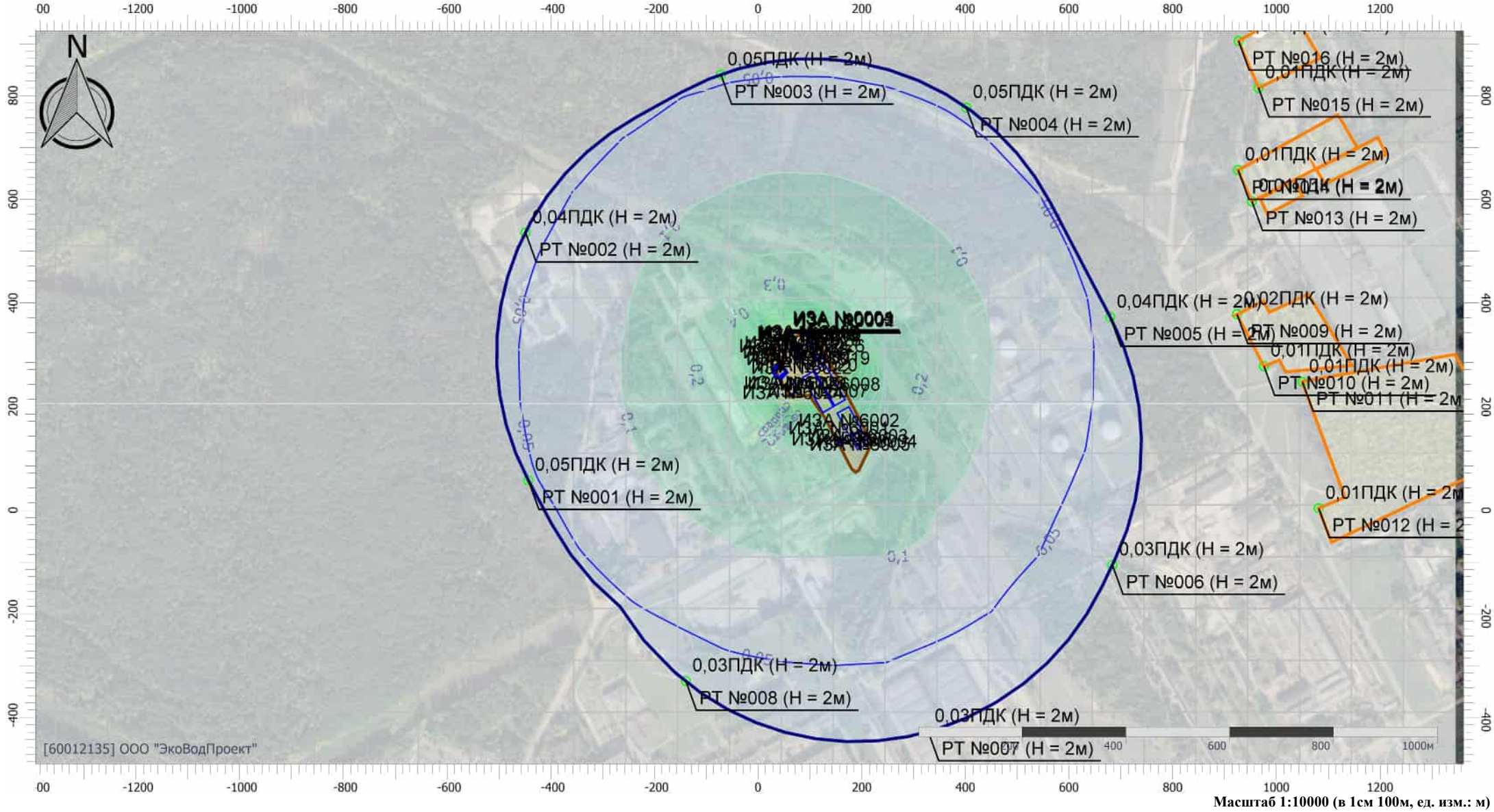
Цветовая схема (ПДК)

0,05

571

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Лето (с фоном) [17.07.2026 08:38 - 17.07.2026 08:38] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод черный (сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

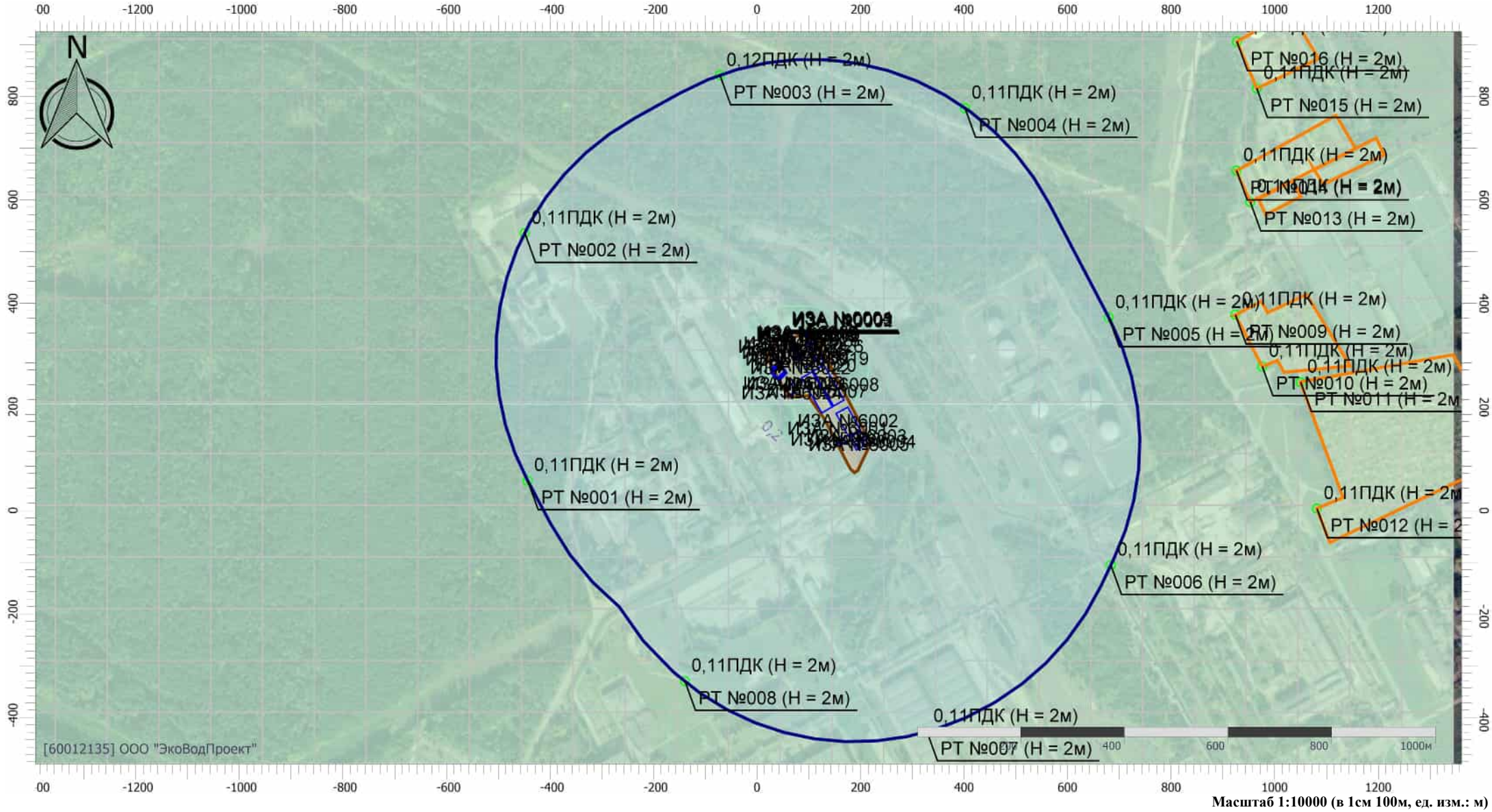


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Лето (с фоном) [17.07.2026 08:38 - 17.07.2026 08:38] , 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



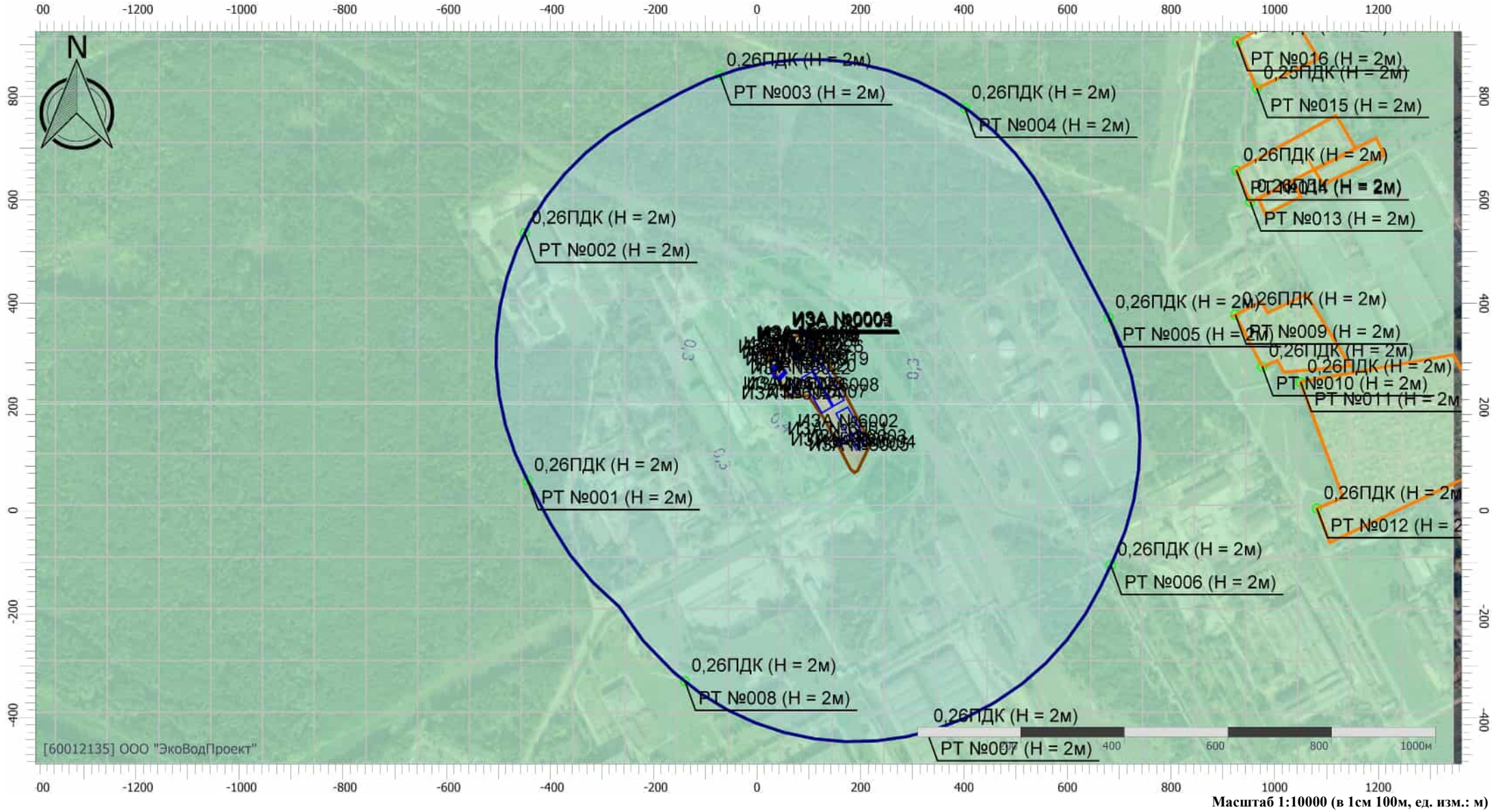
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,1 0,2

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Лето (с фоном) [17.07.2026 08:38 - 17.07.2026 08:38] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид (окись углерода, угарный газ))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



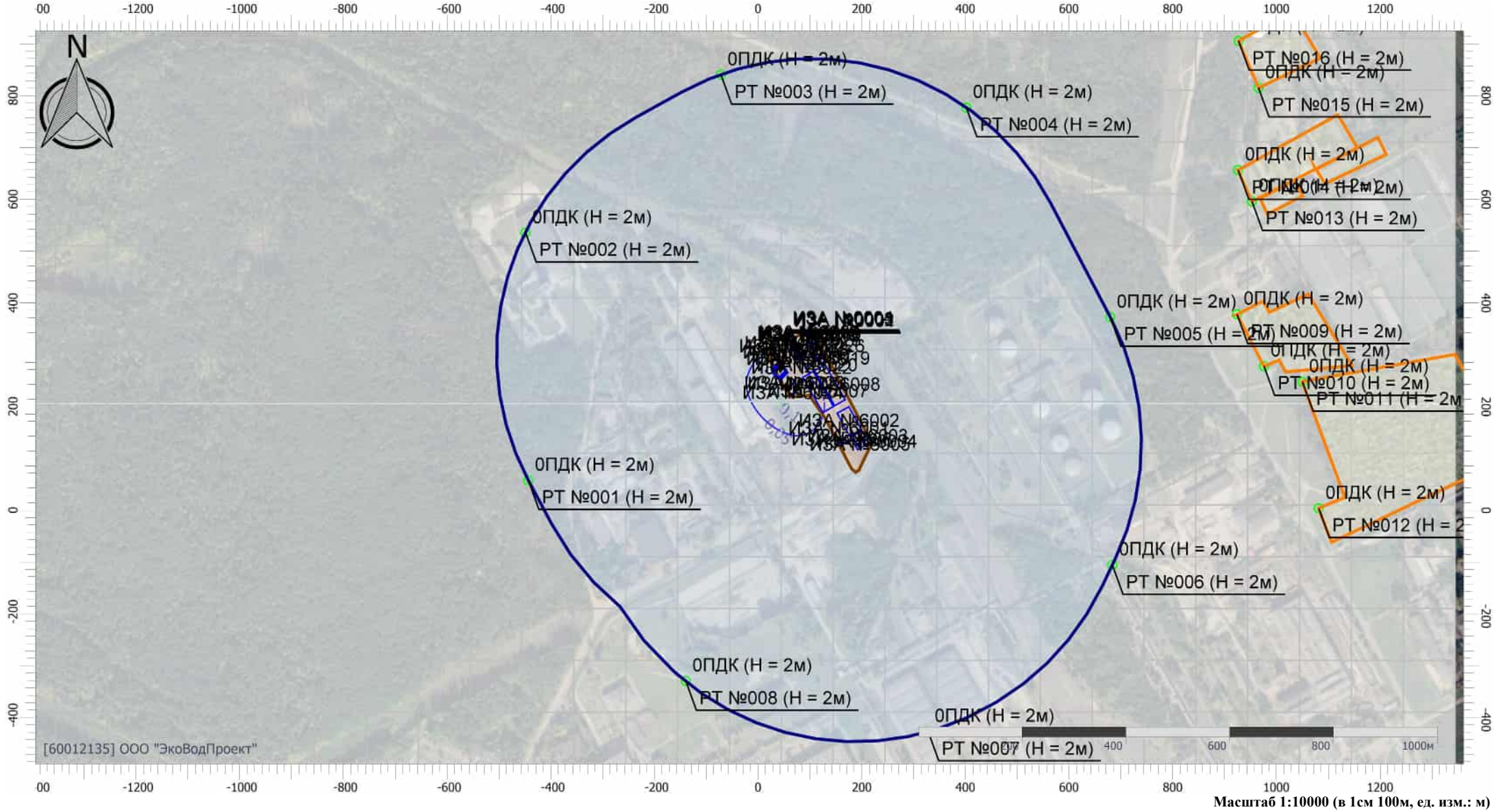
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,2 0,3 0,4

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Лето (с фоном) [17.07.2026 08:38 - 17.07.2026 08:38] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0349 (Хлор)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



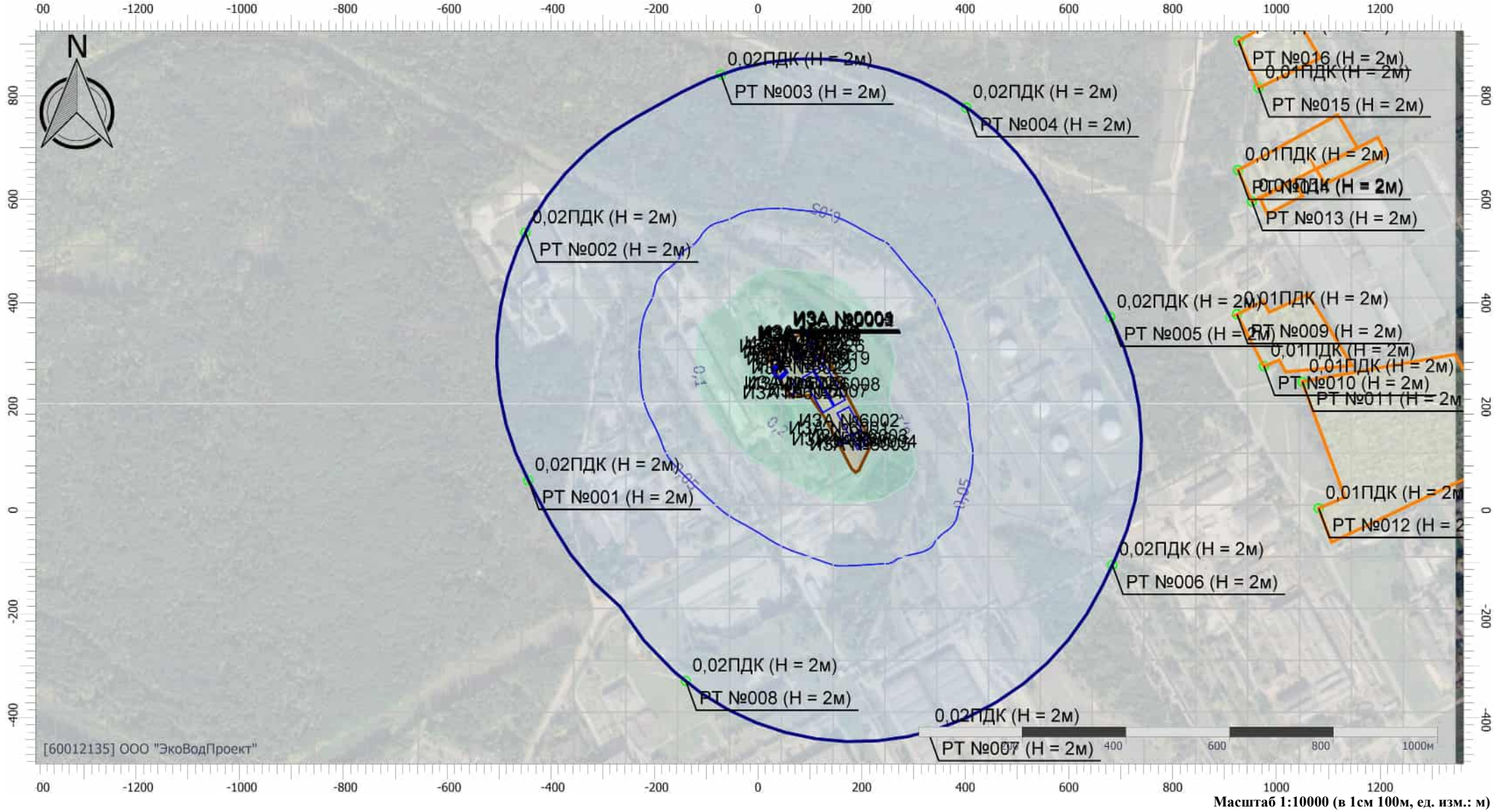
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 0,1

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Лето (с фоном) [17.07.2026 08:38 - 17.07.2026 08:38] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



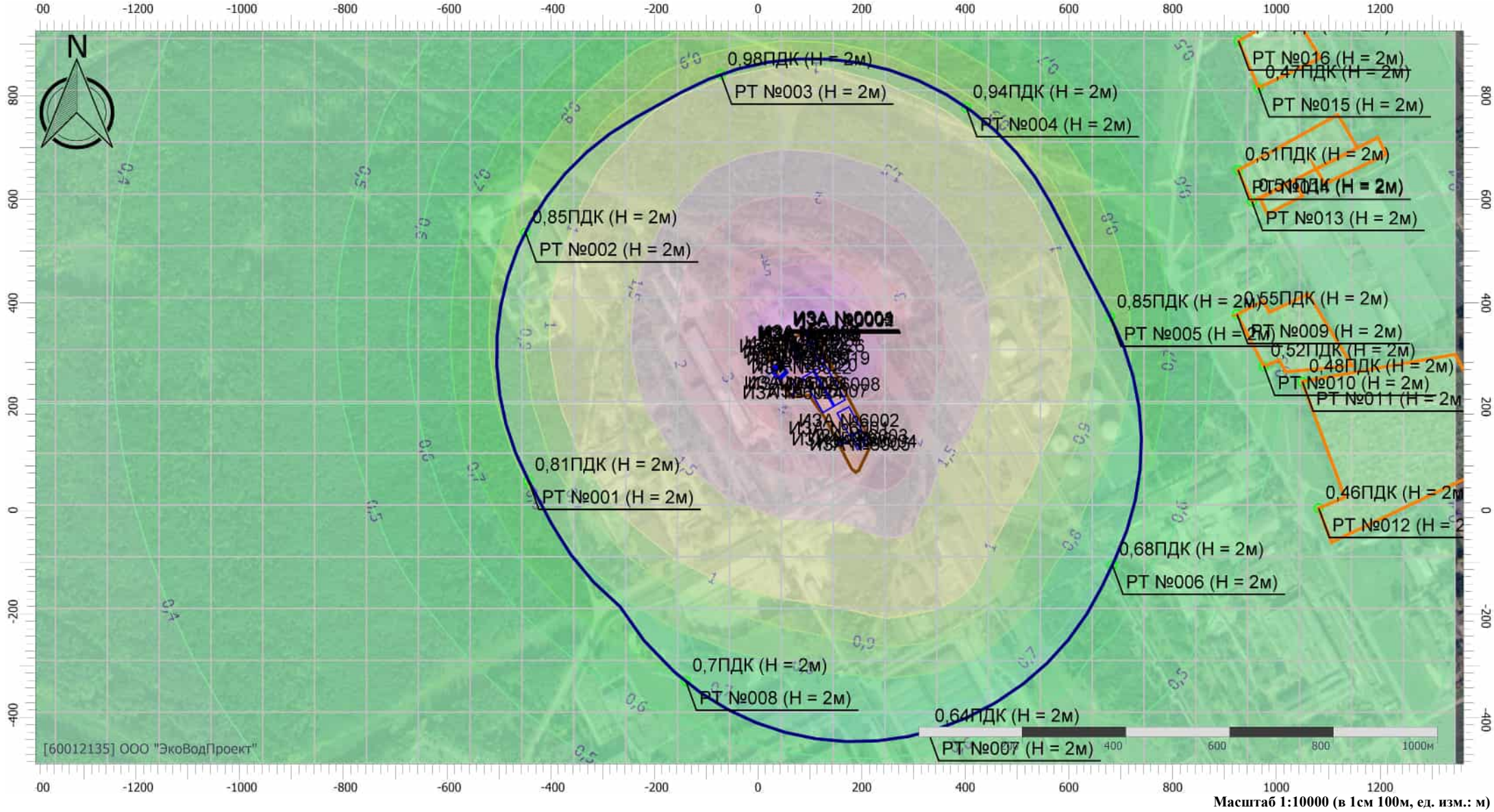
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 0,1 0,2

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Лето (с фоном) [17.07.2026 08:38 - 17.07.2026 08:38] , 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



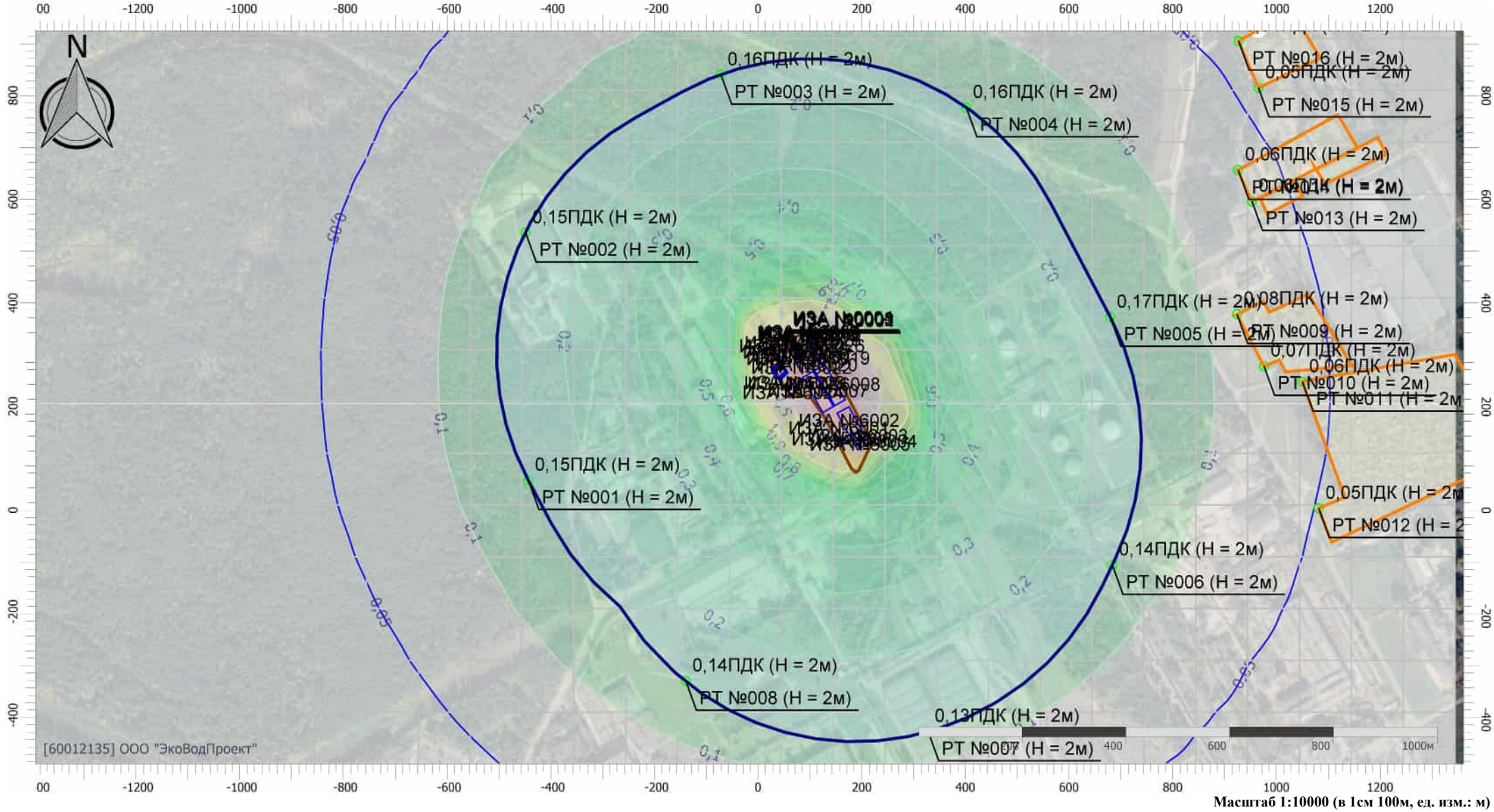
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,5	2	3	4	5	7,5	10

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Лето (с фоном) [17.07.2026 08:38 - 17.07.2026 08:38] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



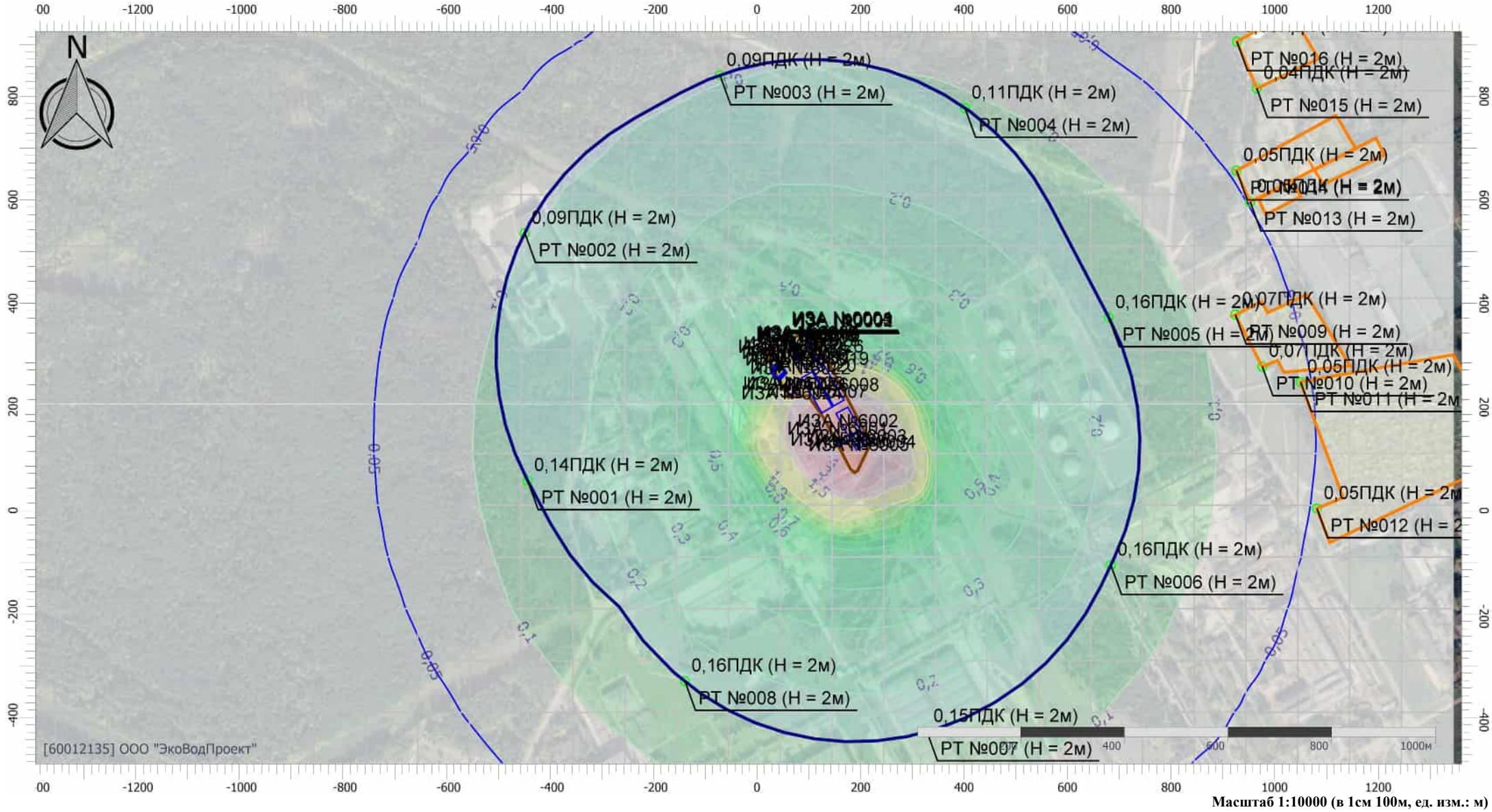
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 | 1,5 | 2

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Лето (с фоном) [17.07.2026 08:38 - 17.07.2026 08:38] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2936 (Пыль древесная)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

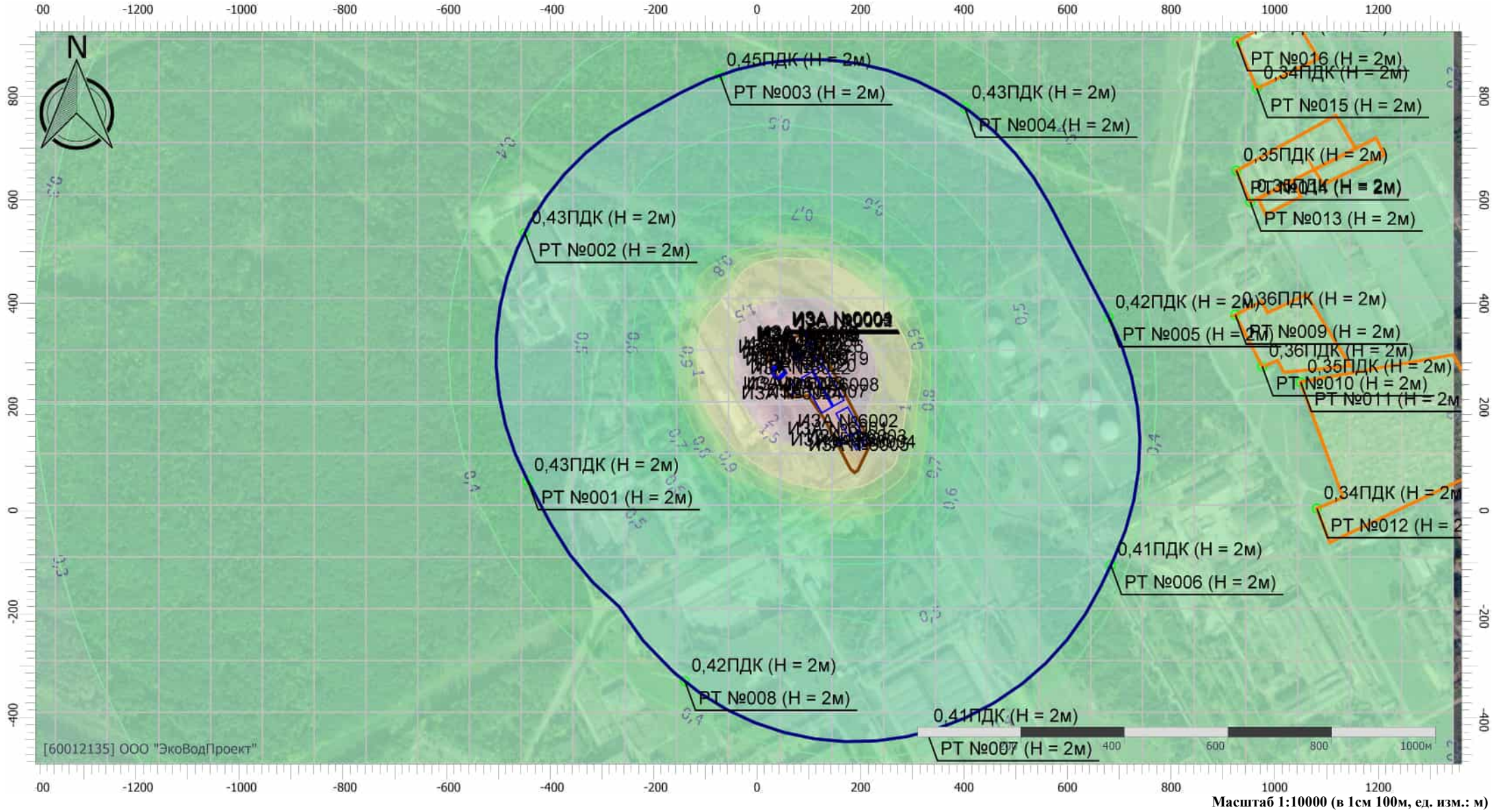


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Лето (с фоном) [17.07.2026 08:38 - 17.07.2026 08:38] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6009 (Азот (IV) оксид (азота диоксид), Сера диоксид (ангидрид сернисты)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



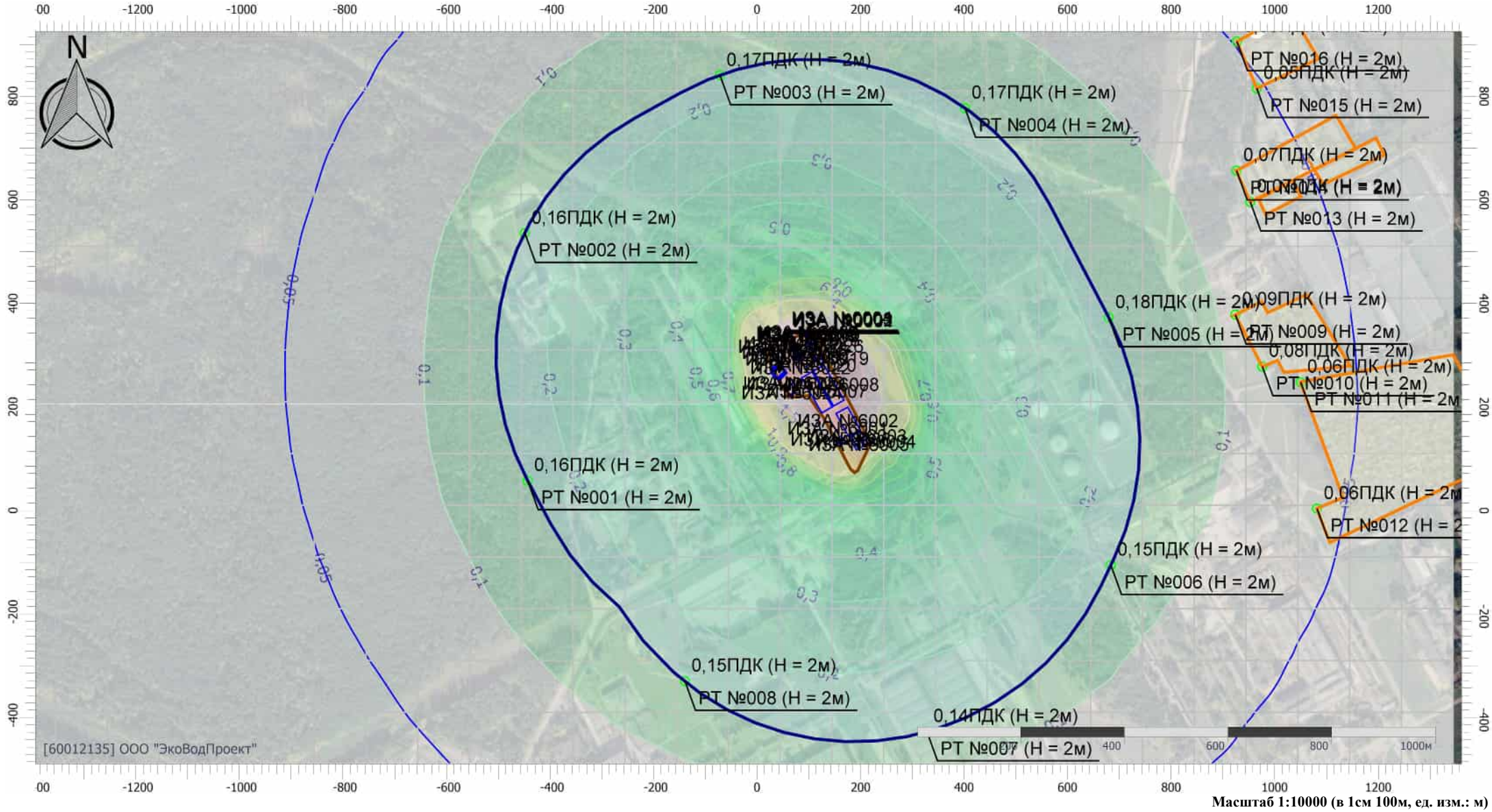
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1 1,5 2 3

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Лето (с фоном) [17.07.2026 08:38 - 17.07.2026 08:38] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6046 (Углерод оксид; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния:)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



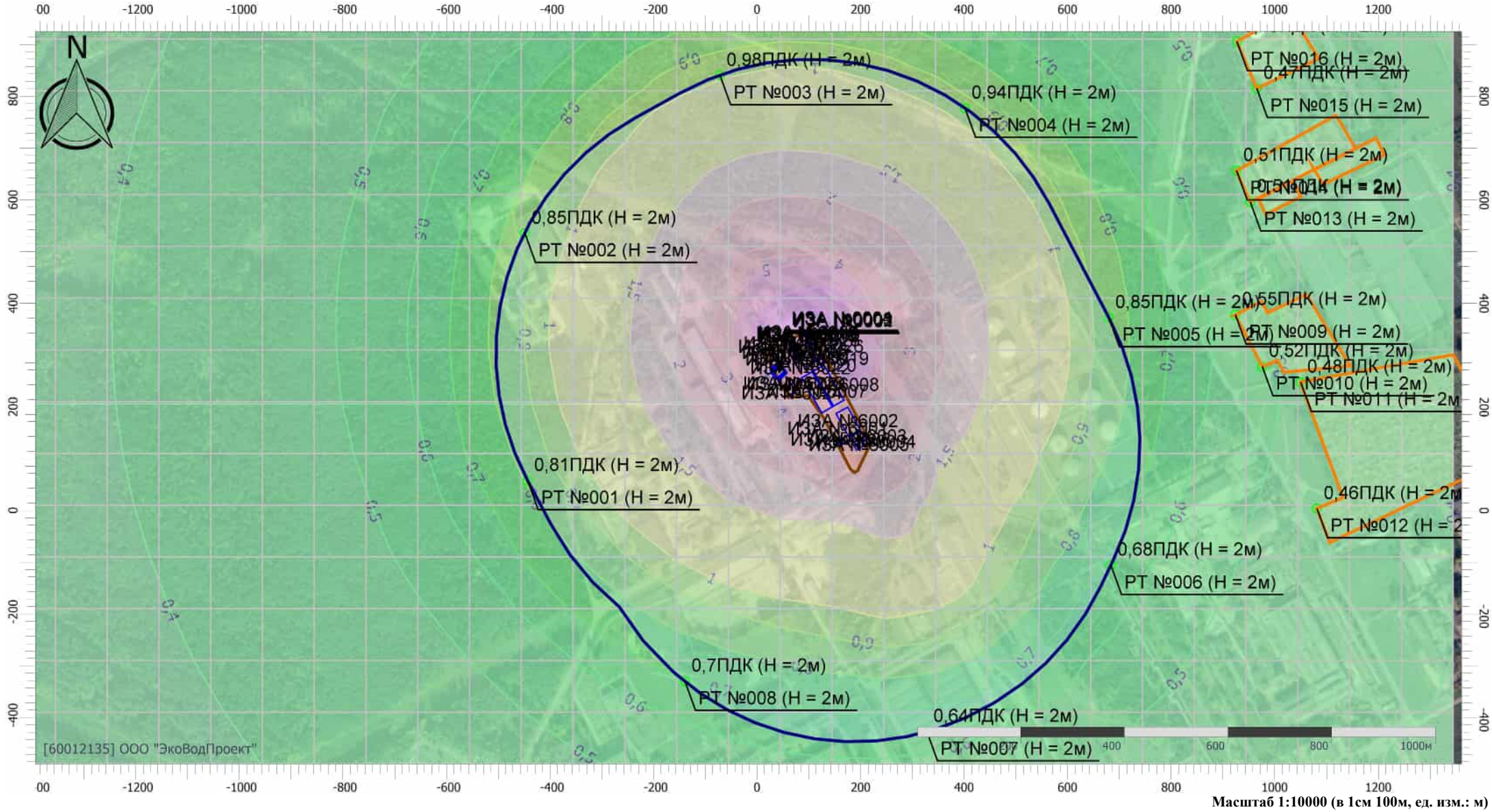
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 | 1,5 | 2

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Лето (с фоном) [17.07.2026 08:38 - 17.07.2026 08:38] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,5	2	3	4	5	7,5	10

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ЭкоВодПроект"
Регистрационный номер: 60012135

Предприятие: 7, Регионагрогарант
Город: 1, Могилев
Район: 6, Бобруйский район
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 по МРР-2017» (зима)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 13 веществ/групп суммации. 4.70.5.93

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-4,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25,1
Коэффициент А, 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 выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

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

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	Точечный ИЗА (тип 1)	1	1	1	0,11	0,01	1,05	1,29	18,00	0,00	-	-	1	42,56	264,88		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0032000	0,000000	1	0,09	11,40	0,50	0,30	5,93	0,50

+	2	Точечный ИЗА (тип 1)	1	1	1	0,11	0,01	1,05	1,29	18,00	0,00	-	-	1	41,91	266,29		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0032000	0,000000	1	0,09	11,40	0,50	0,30	5,93	0,50

+	3	Точечный ИЗА (тип 1)	1	1	1	0,11	0,01	1,05	1,29	18,00	0,00	-	-	1	40,86	268,24		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0011000	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,10	5,93	0,50

+	4	Точечный ИЗА (тип 1)	1	1	1	0,11	0,01	1,05	1,29	18,00	0,00	-	-	1	39,94	270,61		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0011000	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,10	5,93	0,50

+	6001	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	5				1,29	-	2,50	-	-	1	153,02	155,24	159,12	158,13

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)	0,0592200	0,000000	1	0,80	28,50	0,50	0,80	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0096279	0,000000	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0044925	0,000000	3	0,30	14,25	0,50	0,30	14,25	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0124036	0,000000	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,1705583	0,000000	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0611083	0,000000	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0105000	0,000000	3	0,35	14,25	0,50	0,35	14,25	0,50

+	6002	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	53,00	-	-	1	163,35	164,49	188,58	178,35

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,1513000	0,000000	3	3,33	17,10	0,50	3,33	17,10	0,50

+	6003	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	15,00	-	-	1	179,71	134,55	204,94	148,40

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0090000	0,000000	3	0,20	17,10	0,50	0,20	17,10	0,50

+	6004	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	2				1,29	-	15,38	-	-	1	205,60	128,84	213,66	133,28

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0208000	0,000000	3	5,94	5,70	0,50	5,94	5,70	0,50

+	6005	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	13,00	-	-	1	204,80	129,93	188,33	120,25

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2936	Пыль древесная	0,0950000	0,000000	3	1,57	17,10	0,50	1,57	17,10	0,50

+	6006	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	18,00	-	-	1	156,13	131,22	167,81	138,28

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2936	Пыль древесная	0,3930000	0,000000	3	6,49	17,10	0,50	6,49	17,10	0,50

+	6007	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	81,00	-	-	1	104,31	221,47	127,17	234,63

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %	0,0712000	0,000000	3	1,57	17,10	0,50	1,57	17,10	0,50

+	6008	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	81,00	-	-	1	127,09	234,66	149,95	247,82

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %	0,2866000	0,000000	3	6,31	17,10	0,50	6,31	17,10	0,50

+	6009	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	5,00	-	-	1	101,60	343,76	97,30	341,26

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0017000	0,000000	3	0,04	17,10	0,50	0,04	17,10	0,50
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %	0,0094000	0,000000	3	0,21	17,10	0,50	0,21	17,10	0,50

+	6010	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	5,00	-	-	1	104,07	339,42	99,78	336,92

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	1,1902000	0,000000	3	26,20	17,10	0,50	26,20	17,10	0,50

+	6011	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	14,00	-	-	1	66,04	317,70	76,44	323,70

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0035000	0,000000	3	0,08	17,10	0,50	0,08	17,10	0,50

+	6012	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	14,00	-	-	1	55,61	311,73	66,01	317,73

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0139000	0,000000	3	0,31	17,10	0,50	0,31	17,10	0,50

+	6013	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	14,00	-	-	1	73,32	305,57	83,72	311,56

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0035000	0,000000	3	0,08	17,10	0,50	0,08	17,10	0,50

+	6014	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	14,00	-	-	1	62,71	299,47	73,11	305,46

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0141000	0,000000	3	0,31	17,10	0,50	0,31	17,10	0,50

+	6015	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	3				1,29	-	5,00	-	-	1	97,37	341,20	93,08	338,70

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0004000	0,000000	3	0,04	8,55	0,50	0,04	8,55	0,50

+	6016	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	3				1,29	-	5,00	-	-	1	99,85	336,86	95,55	334,36

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0004000	0,000000	3	0,04	8,55	0,50	0,04	8,55	0,50

+	6017	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	14,00	-	-	1	80,13	293,25	90,52	299,24

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %	0,0138000	0,000000	3	0,30	17,10	0,50	0,30	17,10	0,50

+	6018	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	6				1,29	-	14,00	-	-	1	69,52	287,15	79,91	293,14

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %	0,0173000	0,000000	3	0,38	17,10	0,50	0,38	17,10	0,50

+	6019	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	2				1,29	-	20,00	-	-	1	112,70	287,90	125,02	295,32

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0071000	0,000000	3	2,03	5,70	0,50	2,03	5,70	0,50
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %	0,0379000	0,000000	3	10,83	5,70	0,50	10,83	5,70	0,50
2936	Пыль древесная	0,0181000	0,000000	3	3,88	5,70	0,50	3,88	5,70	0,50

+	6020	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	5				1,29	-	2,50	-	-	1	91,70	277,05	97,80	279,94

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)	0,2243486	0,000000	1	3,02	28,50	0,50	3,02	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0364300	0,000000	1	0,31	28,50	0,50	0,31	28,50	0,50

0328	Углерод черный (сажа)					0,0458440	0,000000	3	3,09		14,25	0,50	3,09		14,25	0,50		
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ					0,0282705	0,000000	1	0,19		28,50	0,50	0,19		28,50	0,50		
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)					0,2259860	0,000000	1	0,15		28,50	0,50	0,15		28,50	0,50		
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19					0,0642450	0,000000	1	0,22		28,50	0,50	0,22		28,50	0,50		
+	6021	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	5				1,29	-	10,00	-	-	1	74,40	242,96	80,36	242,24

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)	0,0592200	0,000000	1	0,80	28,50	0,50	0,80	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0096279	0,000000	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0044925	0,000000	3	0,30	14,25	0,50	0,30	14,25	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0124036	0,000000	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,1705583	0,000000	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0611083	0,000000	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0105000	0,000000	3	0,35	14,25	0,50	0,35	14,25	0,50
+	6022	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	5				1,29	-	2,50	-	-	1	81,03	271,85	87,13	274,74

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)	0,0041778	0,000000	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0006786	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0002972	0,000000	3	0,02	14,25	0,50	0,02	14,25	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0008625	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0110667	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0034833	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
+	6023	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	2				1,29	-	18,00	-	-	1	66,91	244,52	73,68	243,91

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,0009460	0,000000	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
0349	Хлор	0,0009200	0,000000	1	0,26	11,40	0,50	0,26	11,40	0,50
+	6024	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	5				1,29	-	5,00	-	-	1	60,60	221,05	73,81	228,14

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)	0,0014644	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0002380	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000778	0,000000	3	0,01	14,25	0,50	0,01	14,25	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0005165	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0569694	0,000000	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19	0,0056080	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50

+	6025	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	3				1,29	-	15,00	-	-	1	105,28	321,07	98,69	332,72

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0168000	0,000000	3	1,86	8,55	0,50	1,86	8,55	0,50

+	6026	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	1	3	3				1,29	-	15,00	-	-	1	112,19	309,42	105,38	320,95

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0336000	0,000000	3	3,73	8,55	0,50	3,73	8,55	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;
13 - Передвижной (неорганизованный).

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	6001	3	0,0592200	1	0,80	28,50	0,50	0,80	28,50	0,50
0	0	6020	3	0,2243486	1	3,02	28,50	0,50	3,02	28,50	0,50
0	0	6021	3	0,0592200	1	0,80	28,50	0,50	0,80	28,50	0,50
0	0	6022	3	0,0041778	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0	0	6024	3	0,0014644	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
Итого:				**0,3484308**		**4,69**			**4,69**		

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	0,0096279	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0	0	6020	3	0,0364300	1	0,31	28,50	0,50	0,31	28,50	0,50
0	0	6021	3	0,0096279	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0	0	6022	3	0,0006786	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6024	3	0,0002380	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0566024**		**0,48**			**0,48**		

Вещество: 0316
Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6023	3	0,0009460	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
Итого:				**0,0009460**		**0,14**			**0,14**		

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	0,0044925	3	0,30	14,25	0,50	0,30	14,25	0,50
0	0	6020	3	0,0458440	3	3,09	14,25	0,50	3,09	14,25	0,50
0	0	6021	3	0,0044925	3	0,30	14,25	0,50	0,30	14,25	0,50
0	0	6022	3	0,0002972	3	0,02	14,25	0,50	0,02	14,25	0,50
0	0	6024	3	0,0000778	3	0,01	14,25	0,50	0,01	14,25	0,50
Итого:				**0,0552040**		**3,72**			**3,72**		

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	6001	3	0,0124036	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0	0	6020	3	0,0282705	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50
0	0	6021	3	0,0124036	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0	0	6022	3	0,0008625	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6024	3	0,0005165	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0544567**		**0,37**			**0,37**		

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,1705583	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
0	0	6020	3	0,2259860	1	0,15	28,50	0,50	0,15	28,50	0,50
0	0	6021	3	0,1705583	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
0	0	6022	3	0,0110667	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6024	3	0,0569694	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50
Итого:				**0,6351387**		**0,43**			**0,43**		

Вещество: 0349
Хлор

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6023	3	0,0009200	1	0,26	11,40	0,50	0,26	11,40	0,50
Итого:				**0,0009200**		**0,26**			**0,26**		

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	1	1	0,0032000	1	0,09	11,40	0,50	0,30	5,93	0,50

0	0	2	1	0,0032000	1	0,09	11,40	0,50	0,30	5,93	0,50
0	0	3	1	0,0011000	1	0,03	11,40	0,50	0,10	5,93	0,50
0	0	4	1	0,0011000	1	0,03	11,40	0,50	0,10	5,93	0,50
0	0	6001	3	0,0611083	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
0	0	6020	3	0,0642450	1	0,22	28,50	0,50	0,22	28,50	0,50
0	0	6021	3	0,0611083	1	0,21	28,50	0,50	0,21	28,50	0,50
0	0	6022	3	0,0034833	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6024	3	0,0056080	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
Итого:				**0,2041529**		**0,90**			**1,47**		

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	6001	3	0,0105000	3	0,35	14,25	0,50	0,35	14,25	0,50
0	0	6002	3	0,1513000	3	3,33	17,10	0,50	3,33	17,10	0,50
0	0	6003	3	0,0090000	3	0,20	17,10	0,50	0,20	17,10	0,50
0	0	6004	3	0,0208000	3	5,94	5,70	0,50	5,94	5,70	0,50
0	0	6009	3	0,0017000	3	0,04	17,10	0,50	0,04	17,10	0,50
0	0	6010	3	1,1902000	3	26,20	17,10	0,50	26,20	17,10	0,50
0	0	6011	3	0,0035000	3	0,08	17,10	0,50	0,08	17,10	0,50
0	0	6012	3	0,0139000	3	0,31	17,10	0,50	0,31	17,10	0,50
0	0	6013	3	0,0035000	3	0,08	17,10	0,50	0,08	17,10	0,50
0	0	6014	3	0,0141000	3	0,31	17,10	0,50	0,31	17,10	0,50
0	0	6015	3	0,0004000	3	0,04	8,55	0,50	0,04	8,55	0,50
0	0	6016	3	0,0004000	3	0,04	8,55	0,50	0,04	8,55	0,50
0	0	6019	3	0,0071000	3	2,03	5,70	0,50	2,03	5,70	0,50
0	0	6021	3	0,0105000	3	0,35	14,25	0,50	0,35	14,25	0,50
0	0	6025	3	0,0168000	3	1,86	8,55	0,50	1,86	8,55	0,50
0	0	6026	3	0,0336000	3	3,73	8,55	0,50	3,73	8,55	0,50
Итого:				**1,4873000**		**44,90**			**44,90**		

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6007	3	0,0712000	3	1,57	17,10	0,50	1,57	17,10	0,50
0	0	6008	3	0,2866000	3	6,31	17,10	0,50	6,31	17,10	0,50
0	0	6009	3	0,0094000	3	0,21	17,10	0,50	0,21	17,10	0,50
0	0	6017	3	0,0138000	3	0,30	17,10	0,50	0,30	17,10	0,50
0	0	6018	3	0,0173000	3	0,38	17,10	0,50	0,38	17,10	0,50
0	0	6019	3	0,0379000	3	10,83	5,70	0,50	10,83	5,70	0,50
Итого:				**0,4362000**		**19,60**			**19,60**		

Вещество: 2936
Пыль древесная

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0950000	3	1,57	17,10	0,50	1,57	17,10	0,50
0	0	6006	3	0,3930000	3	6,49	17,10	0,50	6,49	17,10	0,50
0	0	6019	3	0,0181000	3	3,88	5,70	0,50	3,88	5,70	0,50
Итого:				**0,5061000**		**11,94**			**11,94**		

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;
13 - Передвижной (неорганизованный).

Группа суммации: 6009
Азот (IV) оксид (азота диоксид), Сера диоксид (ангидрид сернисты

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0301	0,0592200	1	0,80	28,50	0,50	0,80	28,50	0,50
0	0	6020	3	0301	0,2243486	1	3,02	28,50	0,50	3,02	28,50	0,50
0	0	6021	3	0301	0,0592200	1	0,80	28,50	0,50	0,80	28,50	0,50
0	0	6022	3	0301	0,0041778	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0	0	6024	3	0301	0,0014644	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0	0	6001	3	0330	0,0124036	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0	0	6020	3	0330	0,0282705	1	0,19	28,50	0,50	0,19	28,50	0,50
0	0	6021	3	0330	0,0124036	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
0	0	6022	3	0330	0,0008625	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6024	3	0330	0,0005165	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:					**0,4028875**		**5,06**			**5,06**		

Группа суммации: 6046
Углерод оксид; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния:

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0337	0,1705583	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
0	0	6020	3	0337	0,2259860	1	0,15	28,50	0,50	0,15	28,50	0,50
0	0	6021	3	0337	0,1705583	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
0	0	6022	3	0337	0,0110667	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
0	0	6024	3	0337	0,0569694	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50
0	0	6007	3	2908	0,0712000	3	1,57	17,10	0,50	1,57	17,10	0,50
0	0	6008	3	2908	0,2866000	3	6,31	17,10	0,50	6,31	17,10	0,50
0	0	6009	3	2908	0,0094000	3	0,21	17,10	0,50	0,21	17,10	0,50
0	0	6017	3	2908	0,0138000	3	0,30	17,10	0,50	0,30	17,10	0,50
0	0	6018	3	2908	0,0173000	3	0,38	17,10	0,50	0,38	17,10	0,50
0	0	6019	3	2908	0,0379000	3	10,83	5,70	0,50	10,83	5,70	0,50

Итого:	**1,0713387**		**20,02**		**20,02**	

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)	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	1,243	1,243	1,243	1,243	1,243	1,243
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096

* 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 точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-443,25	57,84	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
2	-448,56	535,53	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
3	-71,56	840,11	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
4	401,71	776,89	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
5	679,42	372,55	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
6	683,44	-105,58	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
7	327,96	-426,91	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
8	-139,41	-329,64	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
9	924,00	378,10	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
10	975,90	278,20	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
11	1050,20	247,80	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
12	1081,70	3,60	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
13	952,70	596,10	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
14	926,30	656,30	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
15	965,30	815,30	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
16	927,00	905,40	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - контрольные точки
7 - точки фона

Вещество: 0301
'

Азот (IV) оксид(азота диоксид)'

№	Координата X(м)	Координата 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	-71,56	840,11	2,00	0,33	0,083	164	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,32	0,080	117	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,32	0,080	69	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
4	401,71	776,89	2,00	0,32	0,080	211	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
5	679,42	372,55	2,00	0,31	0,078	260	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,30	0,076	22	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,30	0,074	342	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,30	0,074	301	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	3
9	924,00	378,10	2,00	0,25	0,064	262	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4
10	975,90	278,20	2,00	0,25	0,062	269	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4
14	926,30	656,30	2,00	0,24	0,060	245	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4
13	952,70	596,10	2,00	0,24	0,060	249	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,24	0,059	271	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,23	0,058	284	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4
15	965,30	815,30	2,00	0,23	0,057	237	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4
16	927,00	905,40	2,00	0,23	0,057	232	7,00	0,16	0,039	0,16	0,039	4

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (азота оксид)

№	Координата X(м)	Координата 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	-71,56	840,11	2,00	0,02	0,007	164	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,02	0,007	117	7,00	-	-	-	-	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,02	0,007	69	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	0,02	0,007	211	7,00	-	-	-	-	3
5	679,42	372,55	2,00	0,02	0,006	260	7,00	-	-	-	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,01	0,006	22	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,01	0,006	342	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,01	0,006	301	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	0,01	0,004	262	7,00	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	9,36E-03	0,004	269	7,00	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	8,70E-03	0,003	245	7,00	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	8,69E-03	0,003	249	7,00	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	8,31E-03	0,003	271	7,00	-	-	-	-	4

12	1081,70	3,60	2,00	7,71E-03	0,003	284	7,00	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	7,31E-03	0,003	237	7,00	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	7,12E-03	0,003	232	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0316
Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)

№	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	-443,25	57,84	2,00	1,38E-03	2,770E-04	70	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	1,18E-03	2,354E-04	119	7,00	-	-	-	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	1,12E-03	2,247E-04	20	7,00	-	-	-	-	3
3	-71,56	840,11	2,00	1,12E-03	2,231E-04	167	7,00	-	-	-	-	3
5	679,42	372,55	2,00	1,08E-03	2,162E-04	258	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	1,07E-03	2,136E-04	212	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	8,52E-04	1,704E-04	300	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	8,26E-04	1,652E-04	339	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	6,11E-04	1,222E-04	261	0,70	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	5,78E-04	1,157E-04	268	0,70	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	5,48E-04	1,096E-04	248	0,70	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	5,48E-04	1,096E-04	244	0,70	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	5,29E-04	1,058E-04	270	0,70	-	-	-	-	4
12	1081,70	3,60	2,00	4,95E-04	9,893E-05	283	0,70	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	4,83E-04	9,661E-05	237	0,70	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	4,73E-04	9,458E-05	232	0,70	-	-	-	-	4

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	
3	-71,56	840,11	2,00	0,05	0,007	164	7,00	-	-	-	-	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,05	0,007	68	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	0,05	0,007	211	7,00	-	-	-	-	3
5	679,42	372,55	2,00	0,04	0,007	261	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,04	0,006	116	7,00	-	-	-	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,03	0,005	21	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,03	0,004	302	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,03	0,004	342	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	0,02	0,003	263	7,00	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	0,01	0,002	270	7,00	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	0,01	0,002	245	7,00	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	0,01	0,002	249	7,00	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,01	0,002	271	7,00	-	-	-	-	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,01	0,002	285	7,00	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	0,01	0,002	238	7,00	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	0,01	0,002	233	7,00	-	-	-	-	4

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	
3	-71,56	840,11	2,00	0,12	0,058	164	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,11	0,057	117	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,11	0,057	69	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
4	401,71	776,89	2,00	0,11	0,057	211	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,11	0,057	342	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
5	679,42	372,55	2,00	0,11	0,057	259	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,11	0,057	22	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,11	0,056	301	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	3
9	924,00	378,10	2,00	0,11	0,055	261	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4
10	975,90	278,20	2,00	0,11	0,055	268	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4
14	926,30	656,30	2,00	0,11	0,054	244	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4
13	952,70	596,10	2,00	0,11	0,054	248	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,11	0,054	270	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,11	0,054	284	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4
15	965,30	815,30	2,00	0,11	0,054	237	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4
16	927,00	905,40	2,00	0,11	0,054	232	7,00	0,10	0,051	0,10	0,051	4

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, 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	-71,56	840,11	2,00	0,26	1,318	164	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,26	1,314	118	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,26	1,311	70	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
4	401,71	776,89	2,00	0,26	1,309	211	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,26	1,308	341	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,26	1,308	300	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,26	1,306	22	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
5	679,42	372,55	2,00	0,26	1,305	258	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	3
9	924,00	378,10	2,00	0,26	1,285	260	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4
10	975,90	278,20	2,00	0,26	1,283	267	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4
13	952,70	596,10	2,00	0,26	1,280	247	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4
14	926,30	656,30	2,00	0,26	1,280	243	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,26	1,279	269	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,26	1,278	283	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4
15	965,30	815,30	2,00	0,25	1,274	236	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4
16	927,00	905,40	2,00	0,25	1,273	231	7,00	0,25	1,243	0,25	1,243	4

Вещество: 0349
Хлор

№	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	-443,25	57,84	2,00	2,69E-03	2,694E-04	70	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	2,29E-03	2,289E-04	119	7,00	-	-	-	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	2,19E-03	2,185E-04	20	7,00	-	-	-	-	3
3	-71,56	840,11	2,00	2,17E-03	2,170E-04	167	7,00	-	-	-	-	3
5	679,42	372,55	2,00	2,10E-03	2,103E-04	258	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	2,08E-03	2,078E-04	212	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	1,66E-03	1,657E-04	300	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	1,61E-03	1,607E-04	339	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	1,19E-03	1,188E-04	261	0,70	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	1,12E-03	1,125E-04	268	0,70	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	1,07E-03	1,066E-04	248	0,70	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	1,07E-03	1,066E-04	244	0,70	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	1,03E-03	1,029E-04	270	0,70	-	-	-	-	4
12	1081,70	3,60	2,00	9,62E-04	9,621E-05	283	0,70	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	9,40E-04	9,396E-05	237	0,70	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	9,20E-04	9,198E-05	232	0,70	-	-	-	-	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	
3	-71,56	840,11	2,00	0,02	0,025	164	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,02	0,024	119	7,00	-	-	-	-	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,02	0,022	70	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,02	0,022	300	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,02	0,022	341	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	0,02	0,021	211	7,00	-	-	-	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,02	0,020	22	7,00	-	-	-	-	3
5	679,42	372,55	2,00	0,02	0,020	259	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	0,01	0,014	260	7,00	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	0,01	0,013	267	7,00	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,01	0,012	269	7,00	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	0,01	0,012	247	7,00	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	0,01	0,012	243	7,00	-	-	-	-	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,01	0,012	283	7,00	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	0,01	0,010	236	7,00	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	9,99E-03	0,010	231	7,00	-	-	-	-	4

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	
3	-71,56	840,11	2,00	0,98	0,295	161	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3
4	401,71	776,89	2,00	0,94	0,281	214	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,85	0,256	110	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3
5	679,42	372,55	2,00	0,85	0,255	266	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,81	0,242	63	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,70	0,210	20	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3

6	683,44	-105,58	2,00	0,68	0,203	306	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,64	0,192	344	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	3
9	924,00	378,10	2,00	0,55	0,165	267	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4
10	975,90	278,20	2,00	0,52	0,155	273	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4
14	926,30	656,30	2,00	0,51	0,153	249	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4
13	952,70	596,10	2,00	0,51	0,152	253	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,48	0,144	275	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4
15	965,30	815,30	2,00	0,47	0,140	241	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4
16	927,00	905,40	2,00	0,46	0,139	235	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,46	0,137	288	7,00	0,32	0,096	0,32	0,096	4

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %

№	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	679,42	372,55	2,00	0,17	0,050	257	7,00	-	-	-	-	3
3	-71,56	840,11	2,00	0,16	0,047	161	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	0,16	0,047	207	7,00	-	-	-	-	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,15	0,044	72	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,15	0,044	116	7,00	-	-	-	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,14	0,043	25	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,14	0,042	302	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,13	0,038	344	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	0,08	0,023	261	7,00	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	0,07	0,021	268	7,00	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	0,06	0,018	247	7,00	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	0,06	0,018	243	7,00	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,06	0,017	270	7,00	-	-	-	-	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,05	0,015	284	7,00	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	0,05	0,014	236	7,00	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	0,04	0,013	231	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 2936
Пыль древесная

№	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	-139,41	-329,64	2,00	0,16	0,064	34	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,16	0,063	295	7,00	-	-	-	-	3
5	679,42	372,55	2,00	0,16	0,063	245	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,15	0,061	344	7,00	-	-	-	-	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,14	0,055	83	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	0,11	0,045	200	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,09	0,037	123	7,00	-	-	-	-	3
3	-71,56	840,11	2,00	0,09	0,037	161	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	0,07	0,029	252	7,00	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	0,07	0,026	260	7,00	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,05	0,021	263	7,00	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	0,05	0,020	240	7,00	-	-	-	-	4

12	1081,70	3,60	2,00	0,05	0,019	278	7,00	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	0,05	0,019	235	7,00	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	0,04	0,014	230	7,00	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	0,03	0,013	225	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 6009
Азот (IV) оксид (азота диоксид), Сера диоксид (ангидрид сернисты

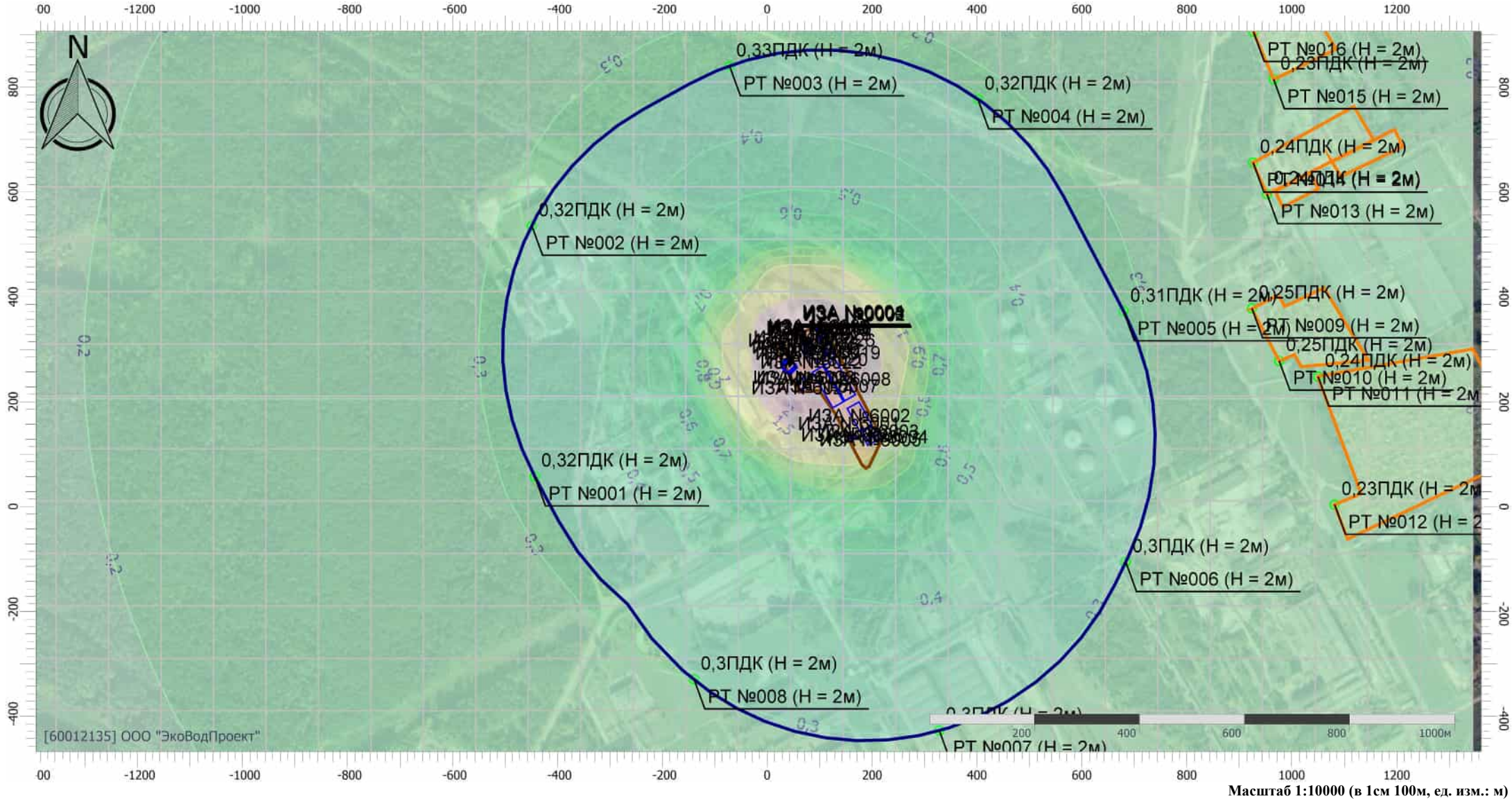
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	-71,56	840,11	2,00	0,45	-	164	7,00	0,26	-	0,26	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,43	-	117	7,00	0,26	-	0,26	-	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,43	-	69	7,00	0,26	-	0,26	-	3
4	401,71	776,89	2,00	0,43	-	211	7,00	0,26	-	0,26	-	3
5	679,42	372,55	2,00	0,42	-	260	7,00	0,26	-	0,26	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,42	-	22	7,00	0,26	-	0,26	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,41	-	342	7,00	0,26	-	0,26	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,41	-	301	7,00	0,26	-	0,26	-	3
9	924,00	378,10	2,00	0,36	-	262	7,00	0,26	-	0,26	-	4
10	975,90	278,20	2,00	0,36	-	269	7,00	0,26	-	0,26	-	4
14	926,30	656,30	2,00	0,35	-	245	7,00	0,26	-	0,26	-	4
13	952,70	596,10	2,00	0,35	-	249	7,00	0,26	-	0,26	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,35	-	271	7,00	0,26	-	0,26	-	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,34	-	284	7,00	0,26	-	0,26	-	4
15	965,30	815,30	2,00	0,34	-	237	7,00	0,26	-	0,26	-	4
16	927,00	905,40	2,00	0,33	-	232	7,00	0,26	-	0,26	-	4

Вещество: 6046
Углерод оксид; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния:

№	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	679,42	372,55	2,00	0,18	-	257	7,00	-	-	-	-	3
3	-71,56	840,11	2,00	0,17	-	162	7,00	-	-	-	-	3
4	401,71	776,89	2,00	0,17	-	208	7,00	-	-	-	-	3
1	-443,25	57,84	2,00	0,16	-	72	7,00	-	-	-	-	3
2	-448,56	535,53	2,00	0,16	-	117	7,00	-	-	-	-	3
6	683,44	-105,58	2,00	0,15	-	302	7,00	-	-	-	-	3
8	-139,41	-329,64	2,00	0,15	-	25	7,00	-	-	-	-	3
7	327,96	-426,91	2,00	0,14	-	343	7,00	-	-	-	-	3
9	924,00	378,10	2,00	0,09	-	261	7,00	-	-	-	-	4
10	975,90	278,20	2,00	0,08	-	268	7,00	-	-	-	-	4
13	952,70	596,10	2,00	0,07	-	247	7,00	-	-	-	-	4
14	926,30	656,30	2,00	0,07	-	243	7,00	-	-	-	-	4
11	1050,20	247,80	2,00	0,06	-	270	7,00	-	-	-	-	4
12	1081,70	3,60	2,00	0,06	-	284	7,00	-	-	-	-	4
15	965,30	815,30	2,00	0,05	-	236	7,00	-	-	-	-	4
16	927,00	905,40	2,00	0,05	-	231	7,00	-	-	-	-	4

Отчет

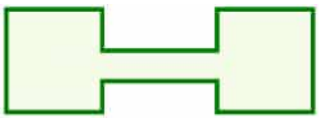
Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Зима (с фоном) [17.07.2026 08:37 - 17.07.2026 08:37] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (
Азот (IV) оксид(азота диоксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

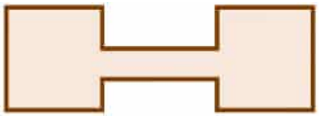
Цветовая схема (ПДК)

Условные обозначения

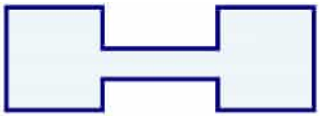


Охранные зоны

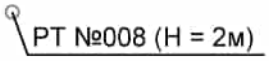
Жилые зоны



Промышленные зоны



Санитарно-защитные зоны

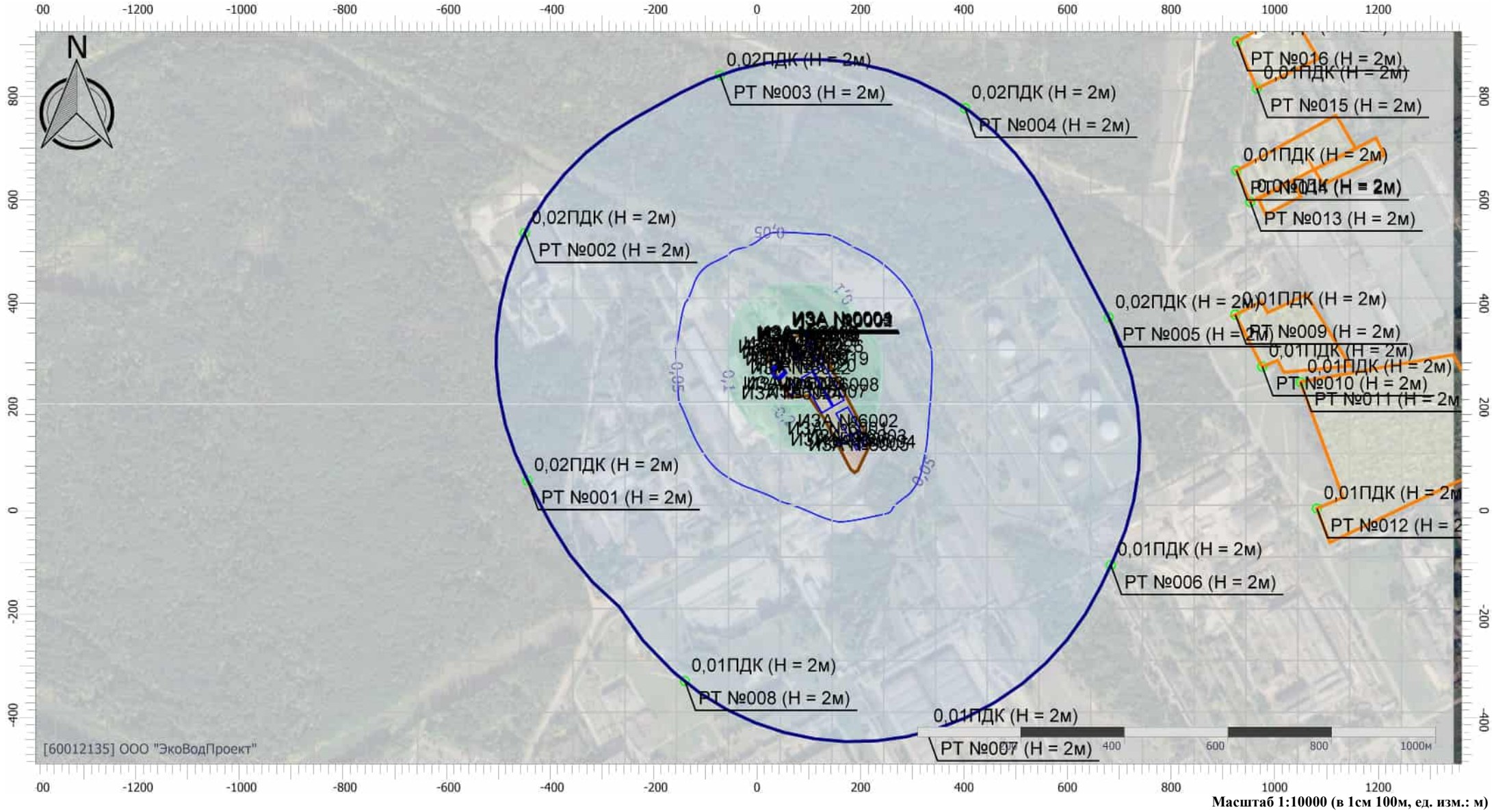


Расчетные точки

Расчетные площадки

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Зима (с фоном) [17.07.2026 08:37 - 17.07.2026 08:37] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



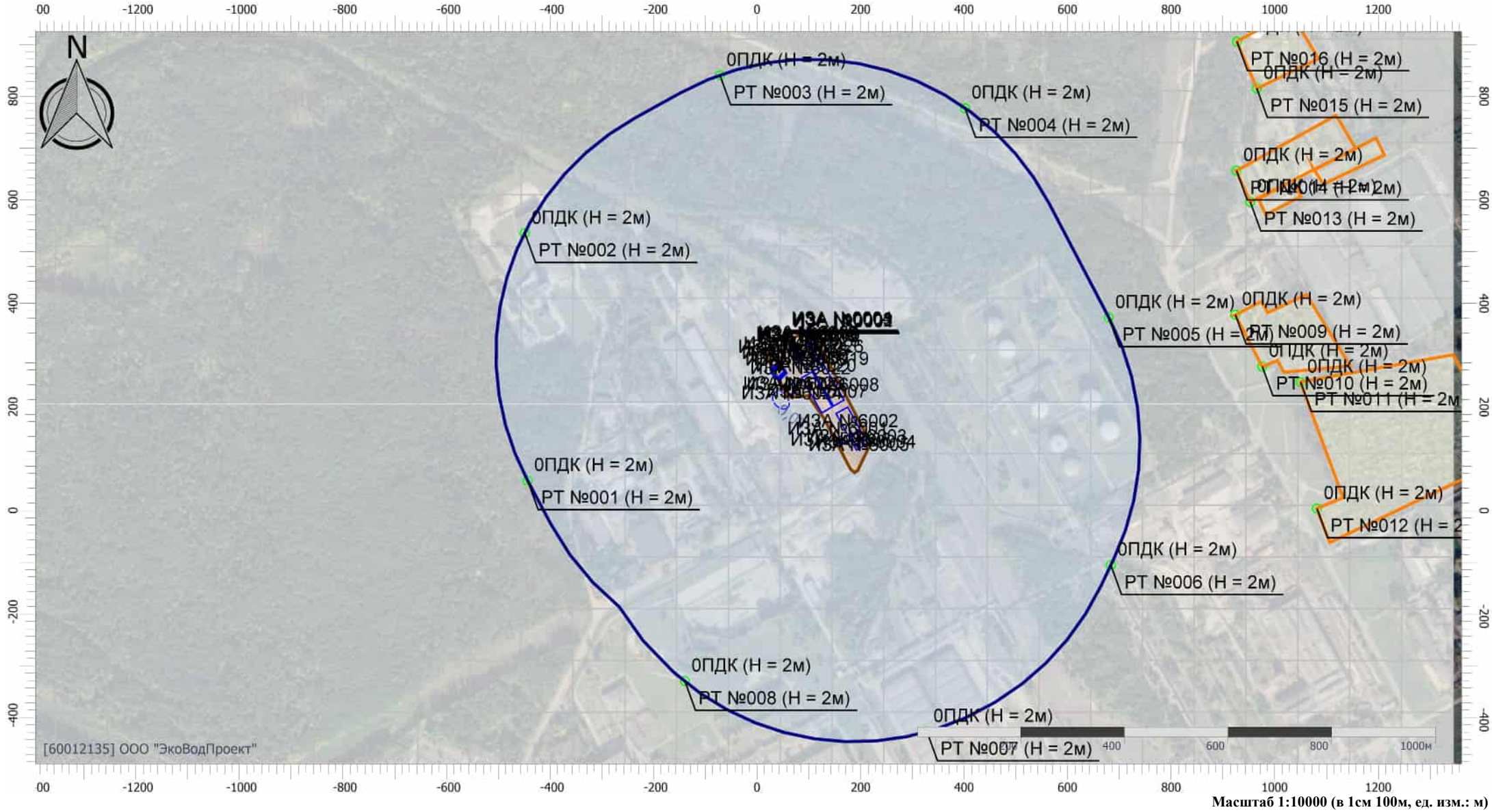
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 0,1 0,2

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Зима (с фоном) [17.07.2026 08:37 - 17.07.2026 08:37] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0316 (Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

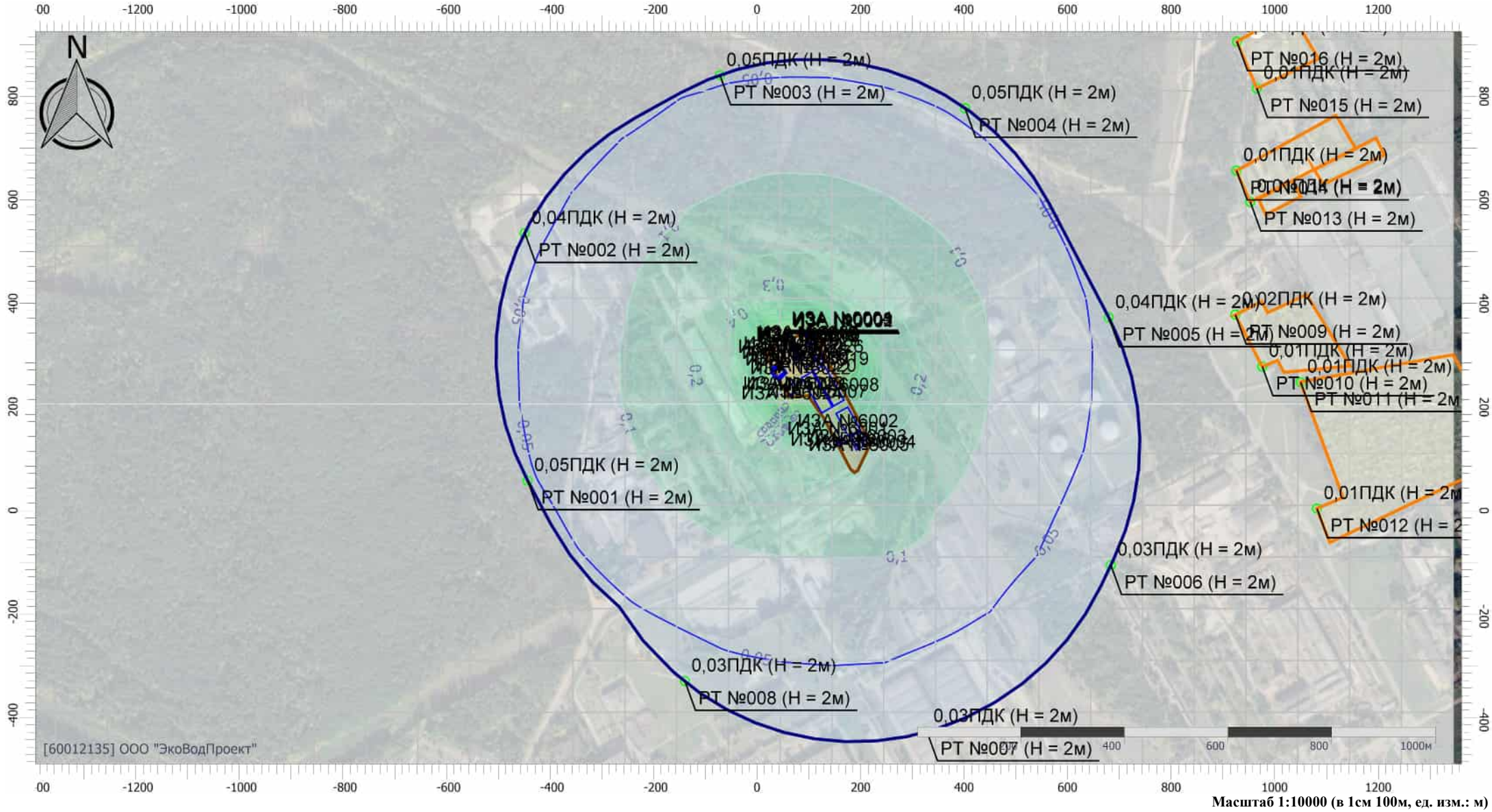
Цветовая схема (ПДК)

0,05

608

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Зима (с фоном) [17.07.2026 08:37 - 17.07.2026 08:37] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод черный (сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

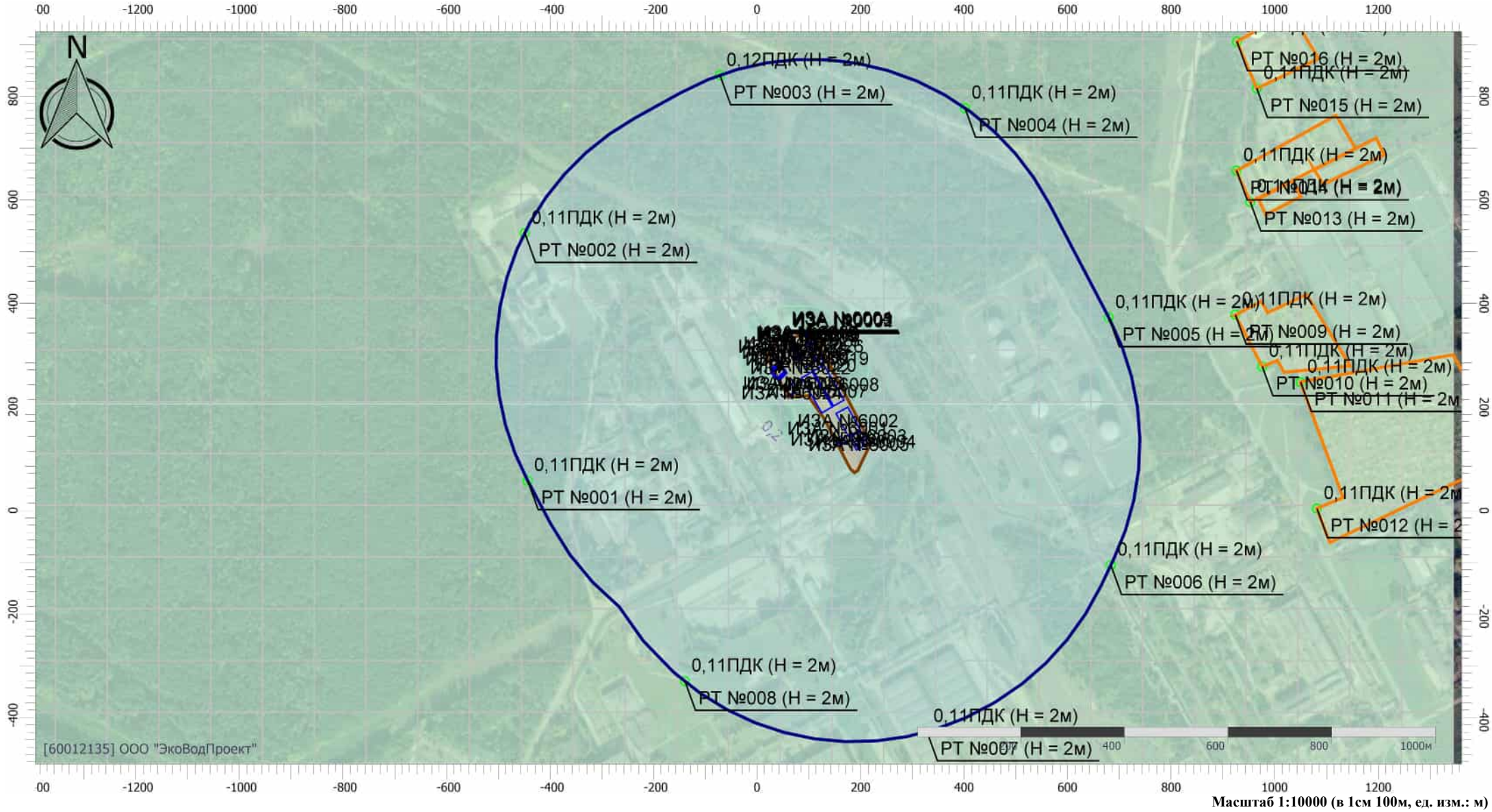


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Зима (с фоном) [17.07.2026 08:37 - 17.07.2026 08:37] , 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)

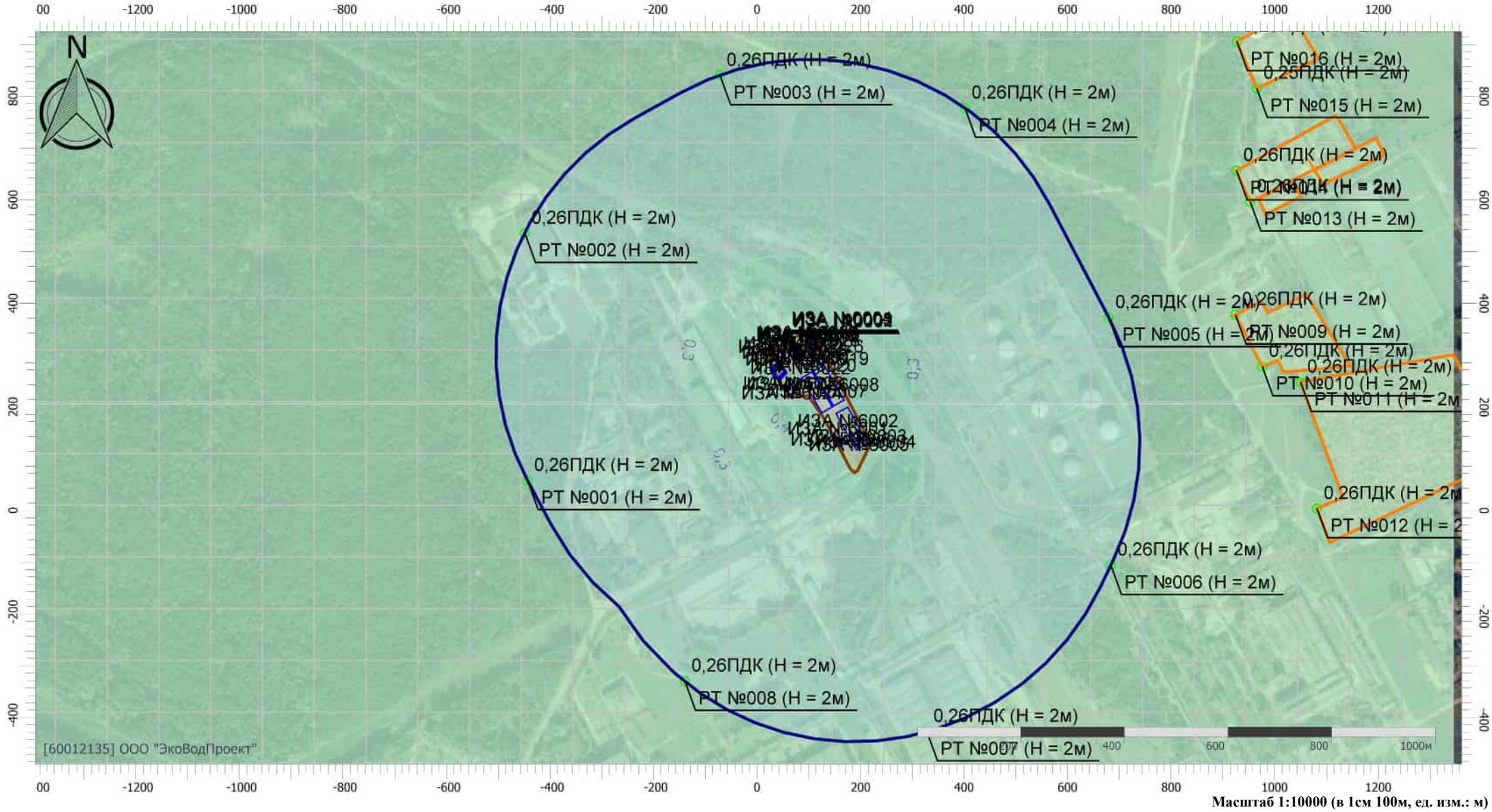
Цветовая схема (ПДК)

0,1 0,2

610

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Зима (с фоном) [17.07.2026 08:37 - 17.07.2026 08:37] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид (окись углерода, угарный газ))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



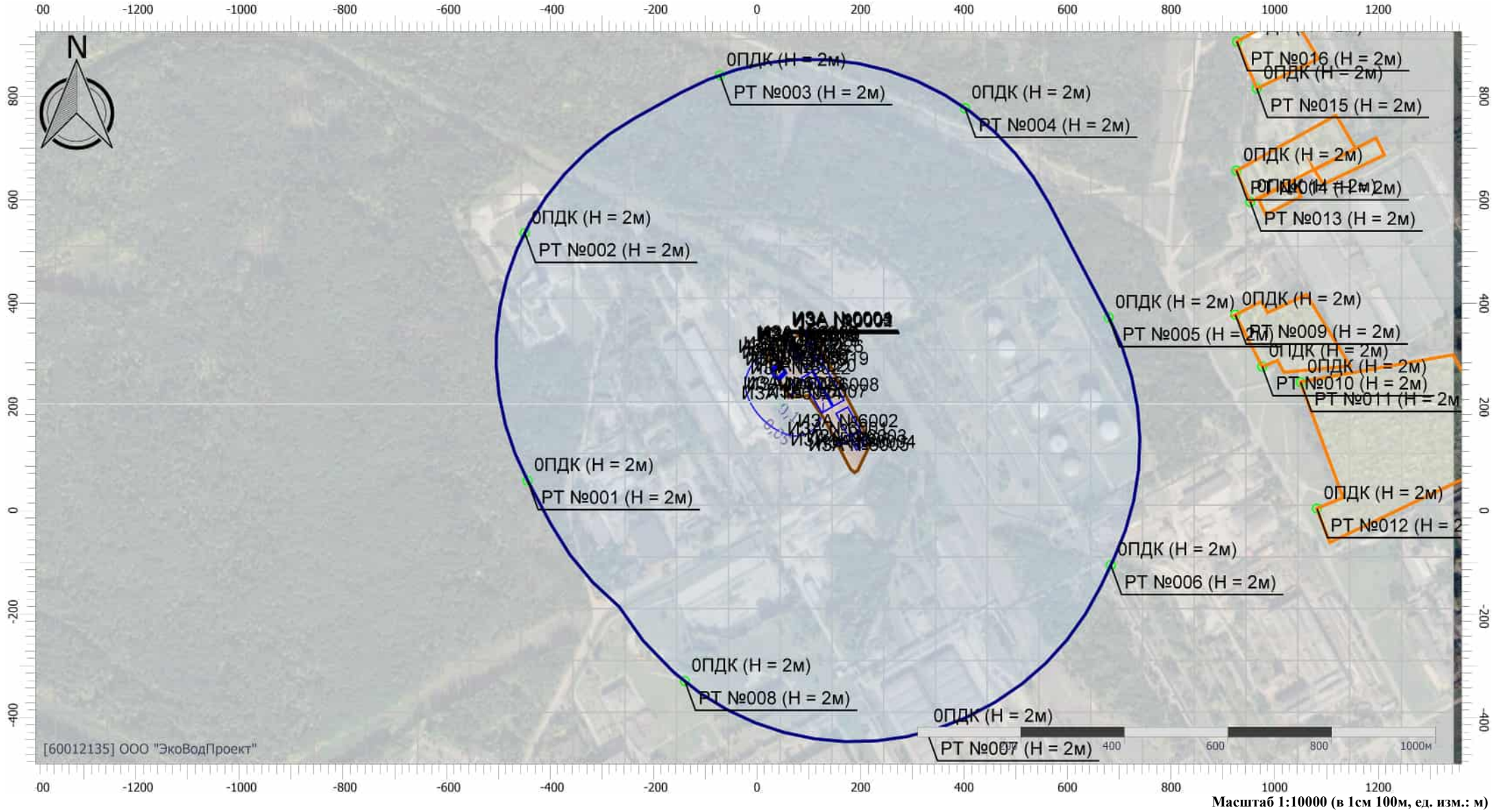
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,2 0,3 0,4

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Зима (с фоном) [17.07.2026 08:37 - 17.07.2026 08:37] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0349 (Хлор)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



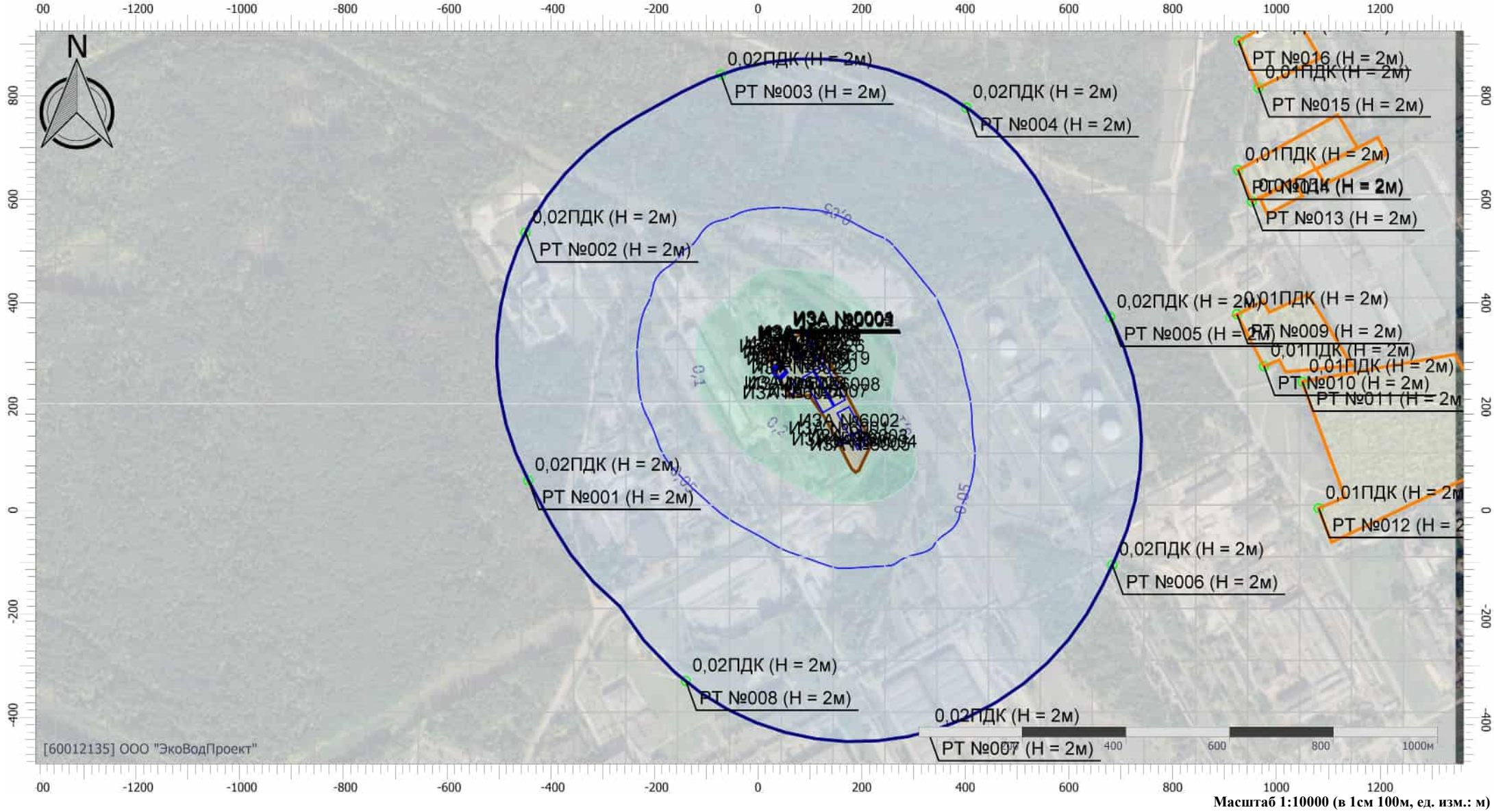
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 0,1

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Зима (с фоном) [17.07.2026 08:37 - 17.07.2026 08:37] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда С11 – С19)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



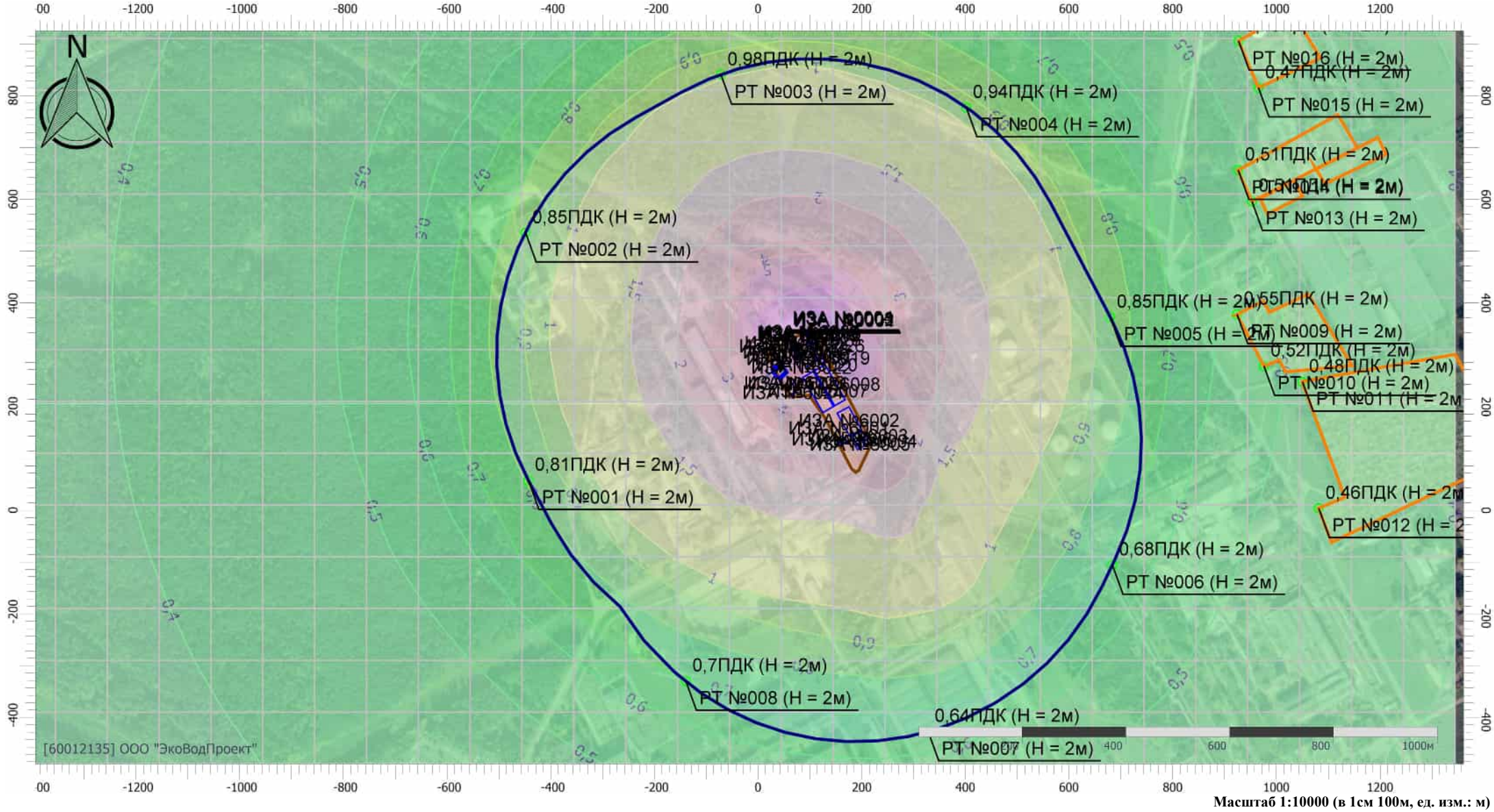
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 0,1 0,2 0,3

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Зима (с фоном) [17.07.2026 08:37 - 17.07.2026 08:37] , 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



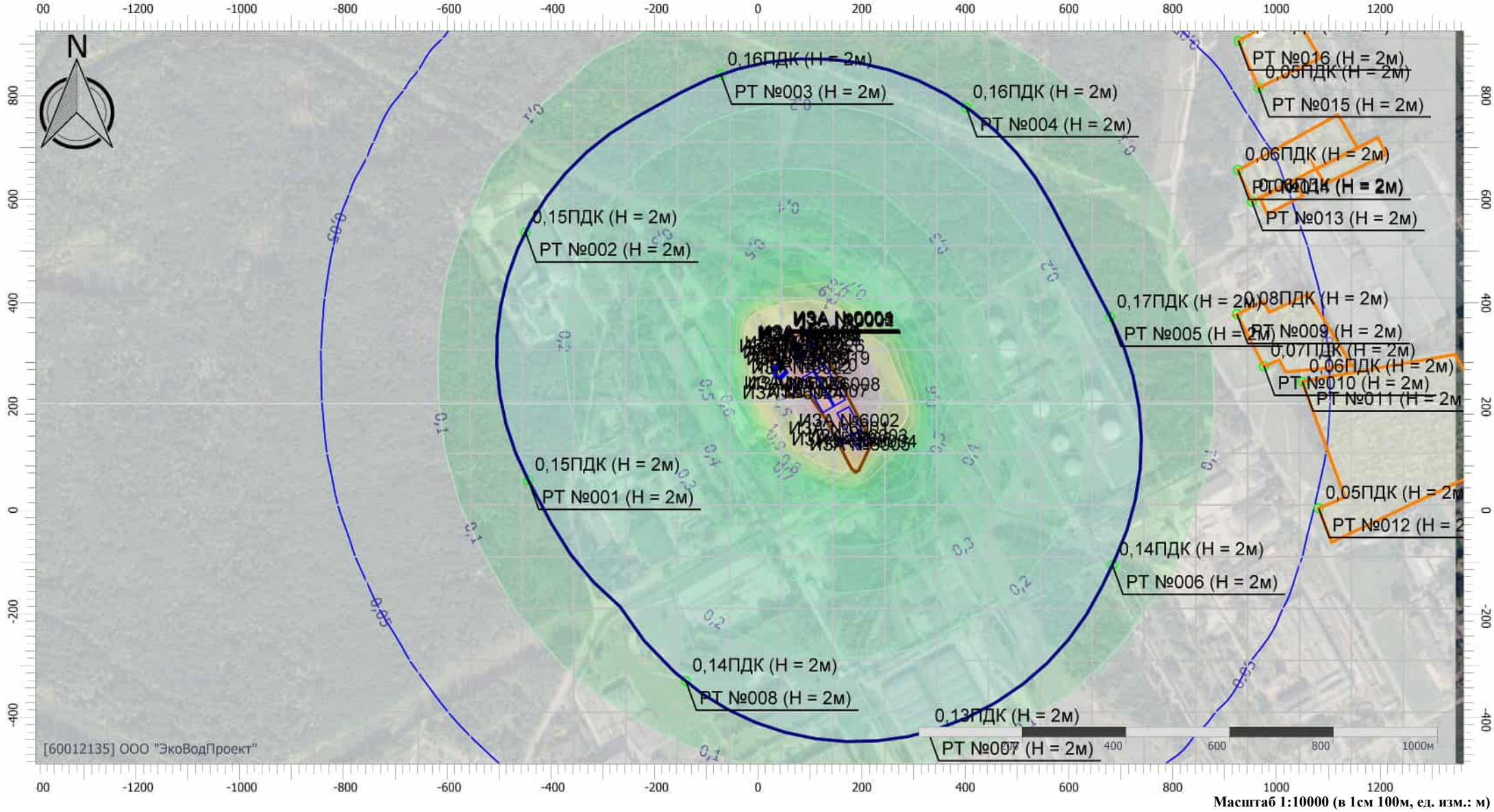
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,5	2	3	4	5	7,5	10

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Зима (с фоном) [17.07.2026 08:37 - 17.07.2026 08:37] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



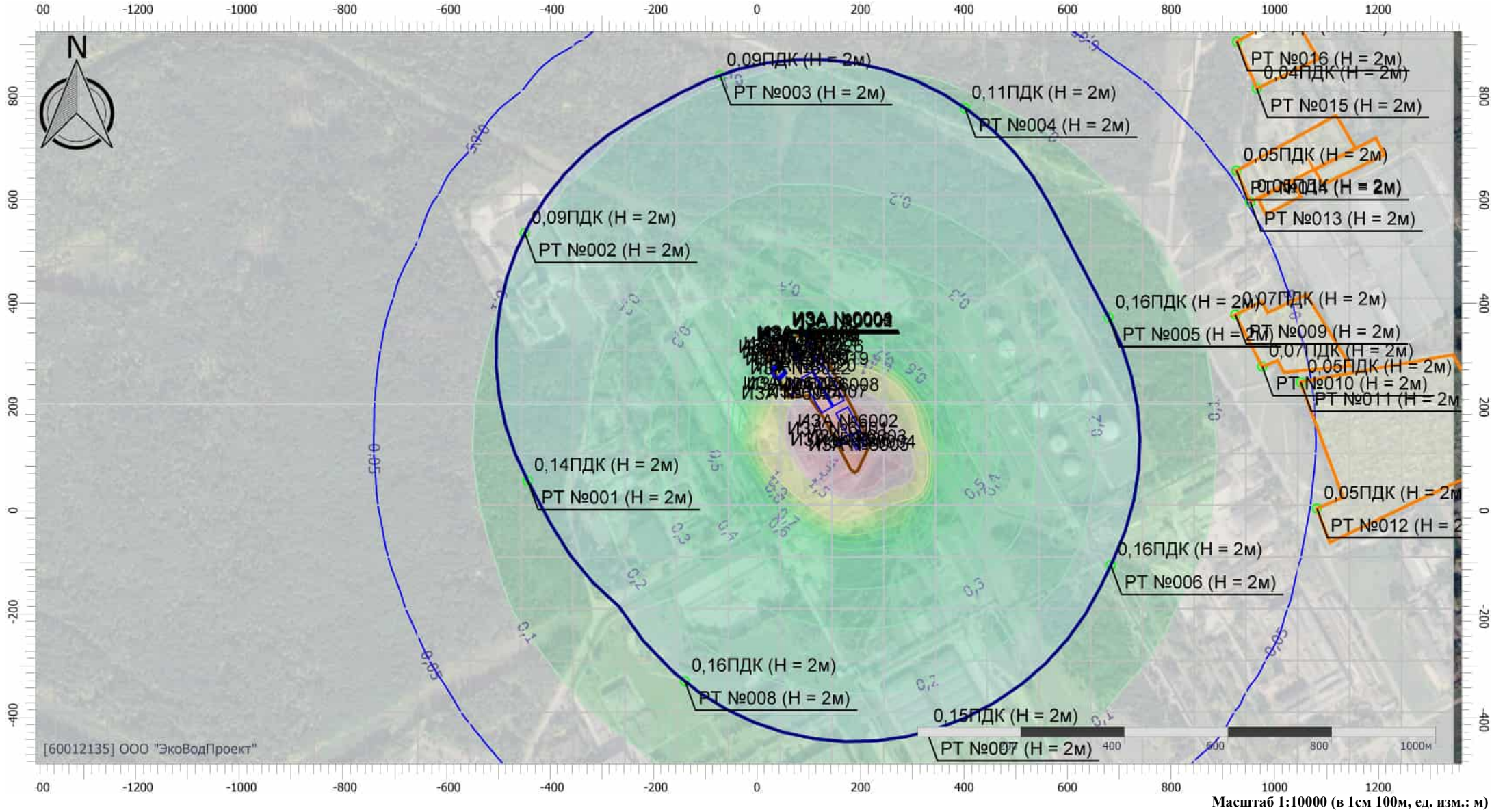
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 | 1,5 | 2

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Зима (с фоном) [17.07.2026 08:37 - 17.07.2026 08:37] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2936 (Пыль древесная)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



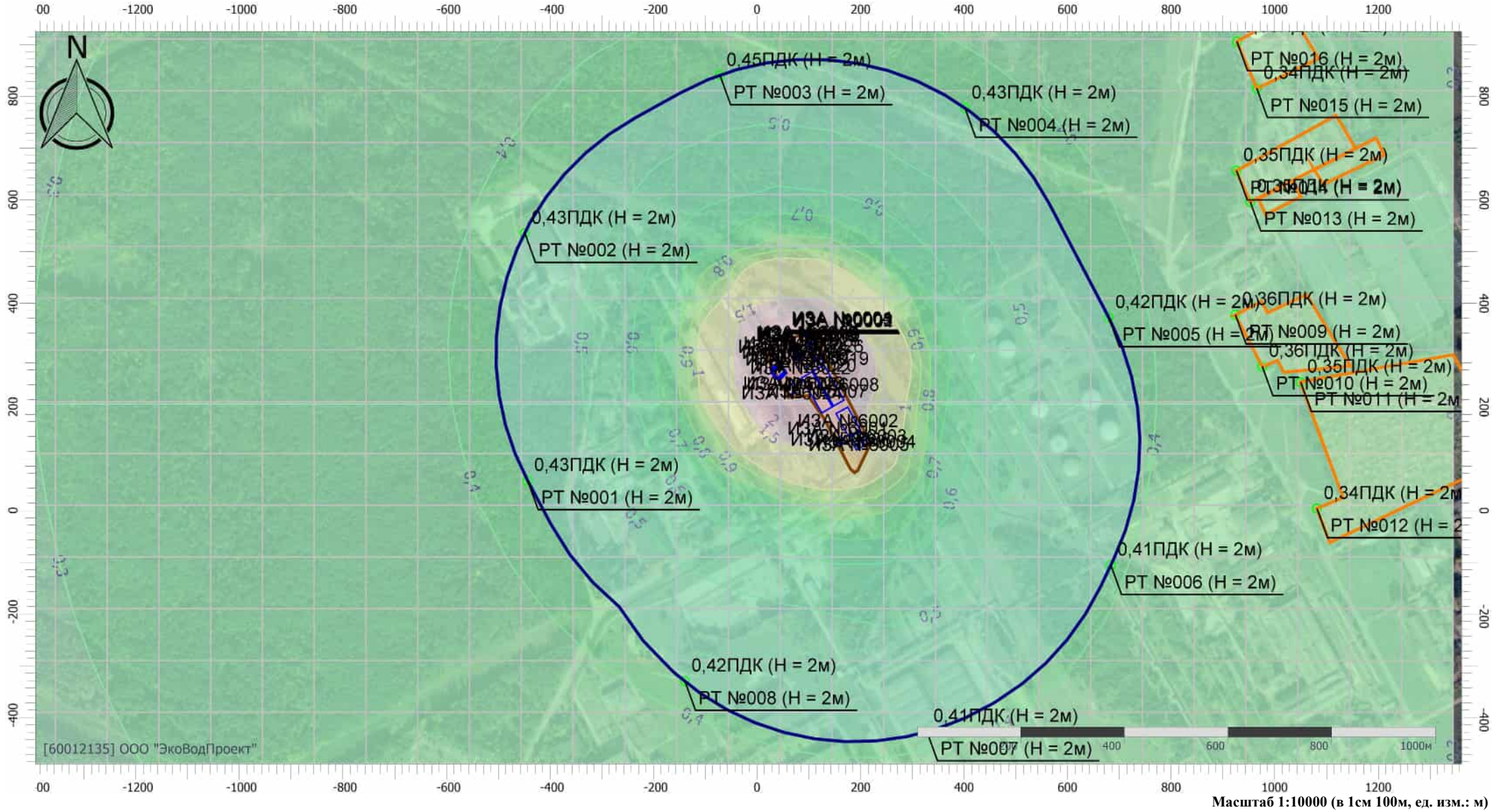
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Зима (с фоном) [17.07.2026 08:37 - 17.07.2026 08:37] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6009 (Азот (IV) оксид (азота диоксид), Сера диоксид (ангидрид сернисты)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

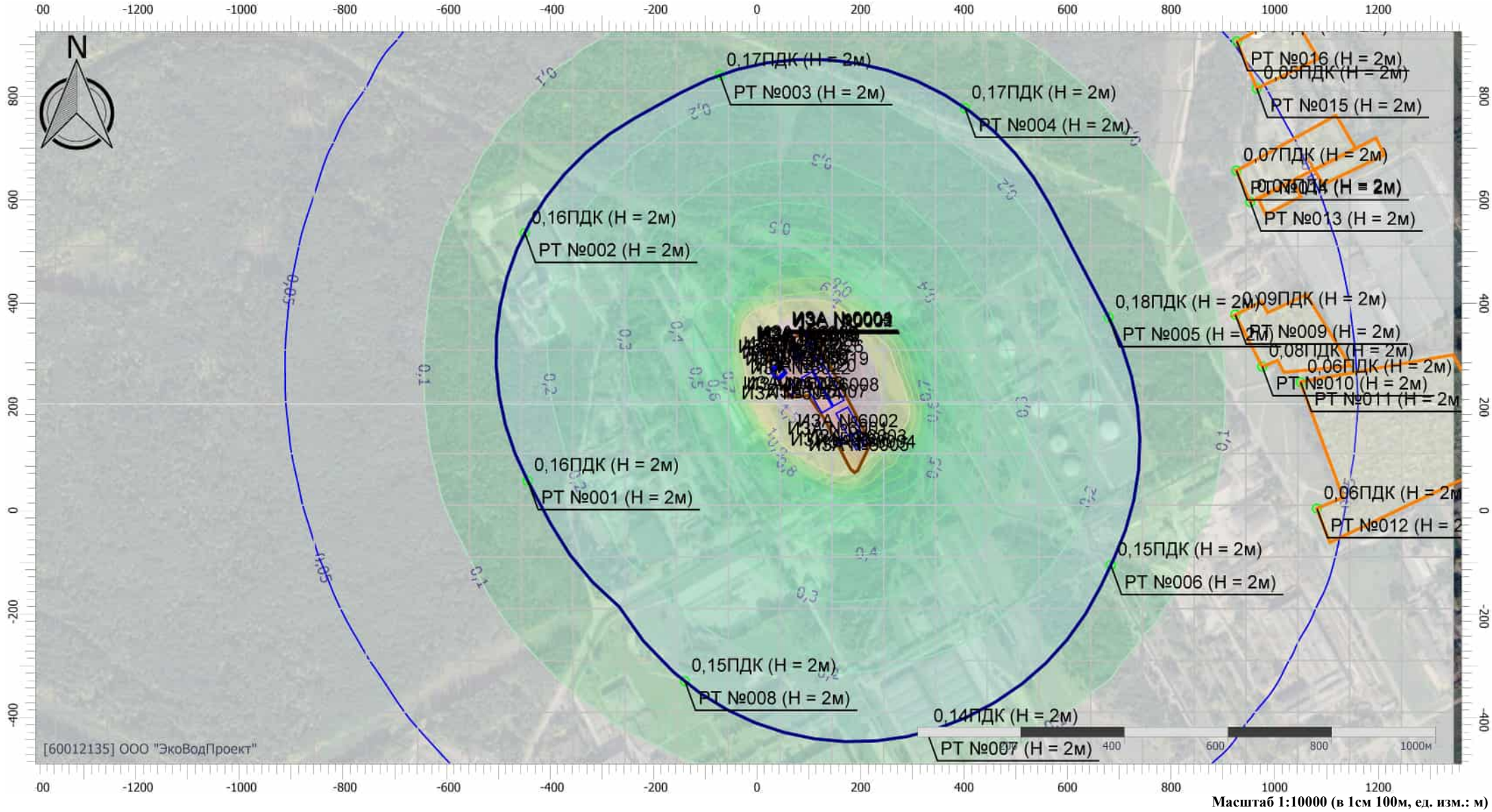


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Зима (с фоном) [17.07.2026 08:37 - 17.07.2026 08:37] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6046 (Углерод оксид; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния:)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



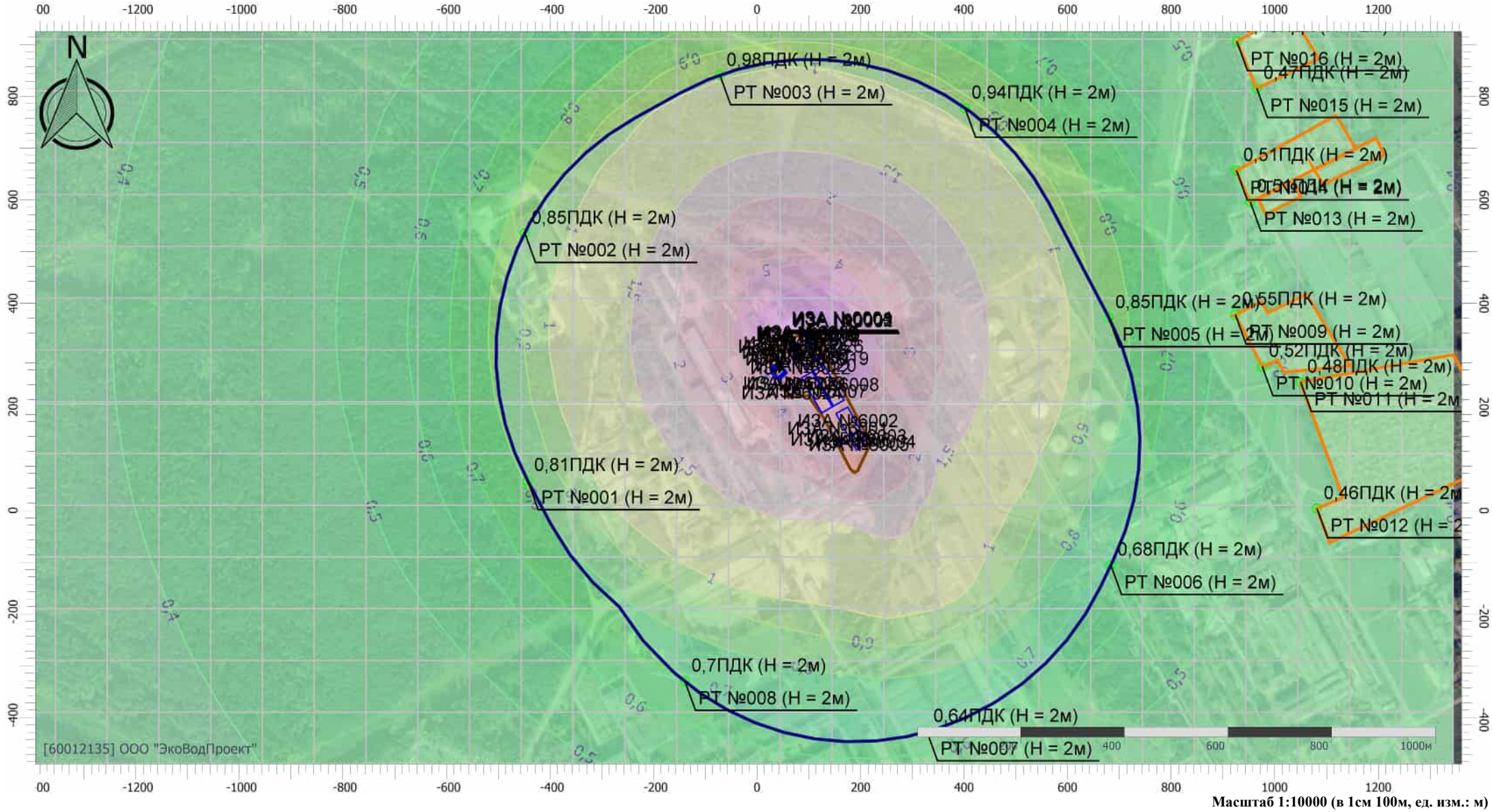
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 | 1,5 | 2

Отчет

Вариант расчета: Регионагрогарант (7) - Зима (с фоном) [17.07.2026 08:37 - 17.07.2026 08:37] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (ПДК)

0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,5	2	3	4	5	7,5	10

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2025 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.5.4994 (от 24.11.2025) [3D]
Серийный номер 60012135, ООО "ЭкоВодПроект" (День)

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Фронтальный погрузчик SEM656D	211.65	128.68	210.51	121.78	3.00	2.00	0.00		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да
002	Экскаватор XCMG XE225DN	202.38	113.14	203.33	120.07	3.00	2.00	0.00		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да
003	Экскаватор CAT 330	184.86	132.35	191.84	131.85	3.00	2.00	0.00		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да
004	Измельчитель HX-3600	177.64	103.33	185.36	107.94	3.00	4.00	0.00		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
005	Дробилка щековая Terex Pegson XR400S	143.23	218.90	134.57	231.15	3.00	3.00	0.00		76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Да
006	Горизонтальный измельчитель древесины WDL-1690	195.35	120.24	203.94	127.11	3.00	4.00	0.00		76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Да
007	Сепаратор барабанного типа Doppstadt SM 620	189.77	144.42	194.03	147.04	3.00	4.00	0.00		68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
008	Гидромолот DELTA F-5 и гидроножницы	124.29	245.69	117.97	253.44	3.00	3.00	0.00		97.0	100.0	105.0	102.0	99.0	99.0	96.0	90.0	89.0	103.0	Да
009	Мотопомпа переносная AGT WPT 30HX	209.01	137.90	209.27	137.47	0.50	0.50	0.00		65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	Да
015	Погрузочно-разгрузочные работы (выгрузка строительных отходов)	208.98	133.71	210.10	132.06	2.00	2.00	0.00		85.0	88.0	93.0	90.0	87.0	87.0	84.0	78.0	77.0	91.0	Да
016	Погрузочно-разгрузочные работы (выгрузка строительных отходов)	197.98	125.81	199.51	127.10	2.00	2.00	0.00		85.0	88.0	93.0	90.0	87.0	87.0	84.0	78.0	77.0	91.0	Да
017	Погрузочно-разгрузочные работы (загрузка продукции)	191.49	146.75	190.24	148.31	2.00	2.00	0.00		85.0	88.0	93.0	90.0	87.0	87.0	84.0	78.0	77.0	91.0	Да
018	Погрузочно-разгрузочные работы (загрузка продукции)	205.75	111.97	207.12	110.52	2.00	2.00	0.00		85.0	88.0	93.0	90.0	87.0	87.0	84.0	78.0	77.0	91.0	Да
019	Дезинфецирующая ванна	72.50	253.98	72.38	243.98	3.00	3.00	0.00		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Да
020	Трансформатор	90.20	236.84	91.32	235.18	2.00	1.50	0.00		54.0	57.0	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	46.0	60.0	Да
021	Трансформатор	92.04	234.11	93.17	232.46	2.00	1.50	0.00		54.0	57.0	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	46.0	60.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
					Дистанция замера (расчета) R	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					

					(м)														
010	Автосамосвал МАЗ 5516	(203.59, 140.27, 0), (207.81, 134.93, 0)	3.00		7.5	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7			51.7	68.0	Да
011	Автосамосвал МАЗ 5516	(197.59, 127.65, 0), (193.01, 132.95, 0)	3.00		7.5	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7			51.7	68.0	Да
012	Автосамосвал КАМАЗ 6520	(199.29, 104.29, 0), (204.71, 108.71, 0)	3.00		7.5	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7			51.7	68.0	Да
013	Автосамосвал КАМАЗ	(192.09, 145.83, 0), (196.71, 140.57, 0)	3.00		7.5	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7			51.7	68.0	Да
014	Поливочная машина	(191.92, 152.9, 0), (187.88, 150.3, 0)	2.00		7.5	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7			51.7	68.0	Да
022	Автостоянка на 6 м/м	(60.06, 231.42, 0), (73.34, 237.57, 0)	5.00		7.5	36.7	39.7	44.7	41.7	38.7	38.7	35.7	29.7	28.7			42.7	58.9	Да

1.3. Препятствия

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	
001	Препятствие - ломаная	(14.9, 302.8, 0), (103.2, 351.5, 0), (219.6, 129.8, 0), (194.3, 76.8, 0), (188.2, 73.2, 0), (180.3, 80.1, 0), (128.9, 178.3, 0), (98.8, 221.5, 0), (60.4, 218.5, 0), (15, 302.8, 0)	0.15	3.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

1.4. Снижение шума. Влияние промышленных зон

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	В расчете
002	Область влияния промзоны - 1	(335.63, 399.08), (547.4, 490.5), (778.1, 86.1), (578.1, -23.4)	8.00	0.00	Да
003	Область влияния промзоны - 2	(334.3, 398.5), (334.3, 401.4), (335.63, 399.08)	8.00	0.00	Да
005	Область влияния промзоны - 1	(629.51, -28.25), (957.6, 143.1), (1253.9, -398.5), (1259.8, -521.1), (998.5, -681.7)	8.00	0.00	Да
006	Область влияния промзоны - 2	(627.7, -29.2), (629.2, -27.7), (629.51, -28.25)	8.00	0.00	Да
007	Область влияния промзоны	(-586, 578.1), (-437.7, 649.3), (-340.7, 460.2), (-413.1, 424),	8.00	0.00	Да

		(-371.1, 344.5), (-457.5, 304.8), (-591.8, 576.9)			
008	Область влияния промзоны	(-36.3, 517.5), (-36.3, 518.6), (-7.1, 560.7), (289.5, 428.7), (291.9, 377.3), (219.5, 357.5)	8.00	0.00	Да
010	Область влияния промзоны - 1	(-204.02, 454.58), (-140.2, 484.8), (-87.7, 406.5), (3.4, 441.6), (79.3, 350.5), (-8.3, 307.3), (143.6, 51.5), (5.8, -22.2), (-193.9, 332.8), (-158.8, 357.4)	8.00	0.00	Да
011	Область влияния промзоны - 2	(-204.4, 454.4), (-204.4, 455.4), (-204.02, 454.58)	8.00	0.00	Да
012	Область влияния промзоны	(-308.9, 238.6), (-311.8, 239.4), (-217.2, 294.3), (-24.5, -19.9), (-265.1, -143.6), (-347.4, 31.9)	8.00	0.00	Да
013	Область влияния промзоны	(193.4, -308.6), (460.5, -170.6), (727.7, -702.7), (-823.3, -698.5), (-650.3, -427), (-494.9, -514.6), (-330.6, -437.9), (-356.9, -363.5), (-264.9, -310.9), (-173, -442.3), (188.3, -304.4)	8.00	0.00	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
1	Расчетная точка	-443.25	57.84	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
10	Расчетная точка	975.90	278.20	15.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
11	Расчетная точка	1050.20	247.80	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
12	Расчетная точка	1081.70	3.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
13	Расчетная точка	952.70	596.10	15.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
14	Расчетная точка	926.30	656.30	15.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

15	Расчетная точка	965.30	815.30	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
16	Расчетная точка	927.00	905.40	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
2	Расчетная точка	-448.56	535.53	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
3	Расчетная точка	-71.56	840.11	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
4	Расчетная точка	401.71	776.89	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
5	Расчетная точка	679.42	372.55	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
6	Расчетная точка	683.44	-105.58	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
7	Расчетная точка	327.96	-426.91	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
8	Расчетная точка	-139.41	-329.64	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
9	Расчетная точка	924.00	378.10	15.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

Вариант расчета: "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.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
1	Расчетная точка	-443.25	57.84	1.50	32.8	35.7	39.2	34.9	31.4	30.7	24.1	3.4	0	34.50	35.10
2	Расчетная точка	-448.56	535.53	1.50	26.7	29	31.8	27	23.1	22.1	14.2	0	0	26.00	28.30
3	Расчетная точка	-71.56	840.11	1.50	29.4	30.9	34.1	28.9	23.8	21.3	12.8	0	0	26.50	28.60
4	Расчетная точка	401.71	776.89	1.50	32.8	35.6	40.3	36.8	33.2	32.1	25.4	4.7	0	36.00	36.50
5	Расчетная точка	679.42	372.55	1.50	33.6	36.4	39.4	34.9	31.2	30.6	24	4.5	0	34.40	34.70
6	Расчетная точка	683.44	-105.58	1.50	33	35.7	40.1	36.3	32.5	31.2	24.2	1.5	0	35.30	35.90
7	Расчетная точка	327.96	-426.91	1.50	32.6	35.2	37.9	33	29.1	28.1	20.2	0	0	32.00	32.80
8	Расчетная точка	-139.41	-329.64	1.50	32.9	35.7	40.1	36.4	32.8	31.9	25.2	2.6	0	35.80	36.60

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
10	Расчетная точка	975.90	278.20	15.00	35.2	38.1	42.8	39.2	35.4	33.8	25.3	0	0	37.90	38.00
11	Расчетная точка	1050.20	247.80	1.50	30	32.7	37.3	33.6	29.6	27.8	19.1	0	0	32.00	32.50
12	Расчетная точка	1081.70	3.60	1.50	29.5	32.2	36.5	32.5	28.5	26.7	17.5	0	0	30.90	31.40
13	Расчетная точка	952.70	596.10	15.00	28.5	31.3	35.9	32.3	28.4	26.7	18.1	0	0	30.80	31.30
14	Расчетная точка	926.30	656.30	15.00	28.4	31.2	35.8	32.2	28.3	26.6	18	0	0	30.70	31.20
15	Расчетная точка	965.30	815.30	1.50	28.8	31.6	36.2	32.4	28.4	26.5	17.2	0	0	30.80	31.20
16	Расчетная точка	927.00	905.40	1.50	28.5	31.3	35.9	32.1	28.1	26.2	16.7	0	0	30.40	30.90
9	Расчетная точка	924.00	378.10	15.00	35.5	38.4	43.1	39.5	35.7	34.2	26	0	0	38.30	38.40

3.2. Максимальные 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.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
4	Расчетная точка	401.71	776.89	1.50	32.8	35.6	40.3	36.8	33.2	32.1	25.4	4.7	0	36.00	36.50

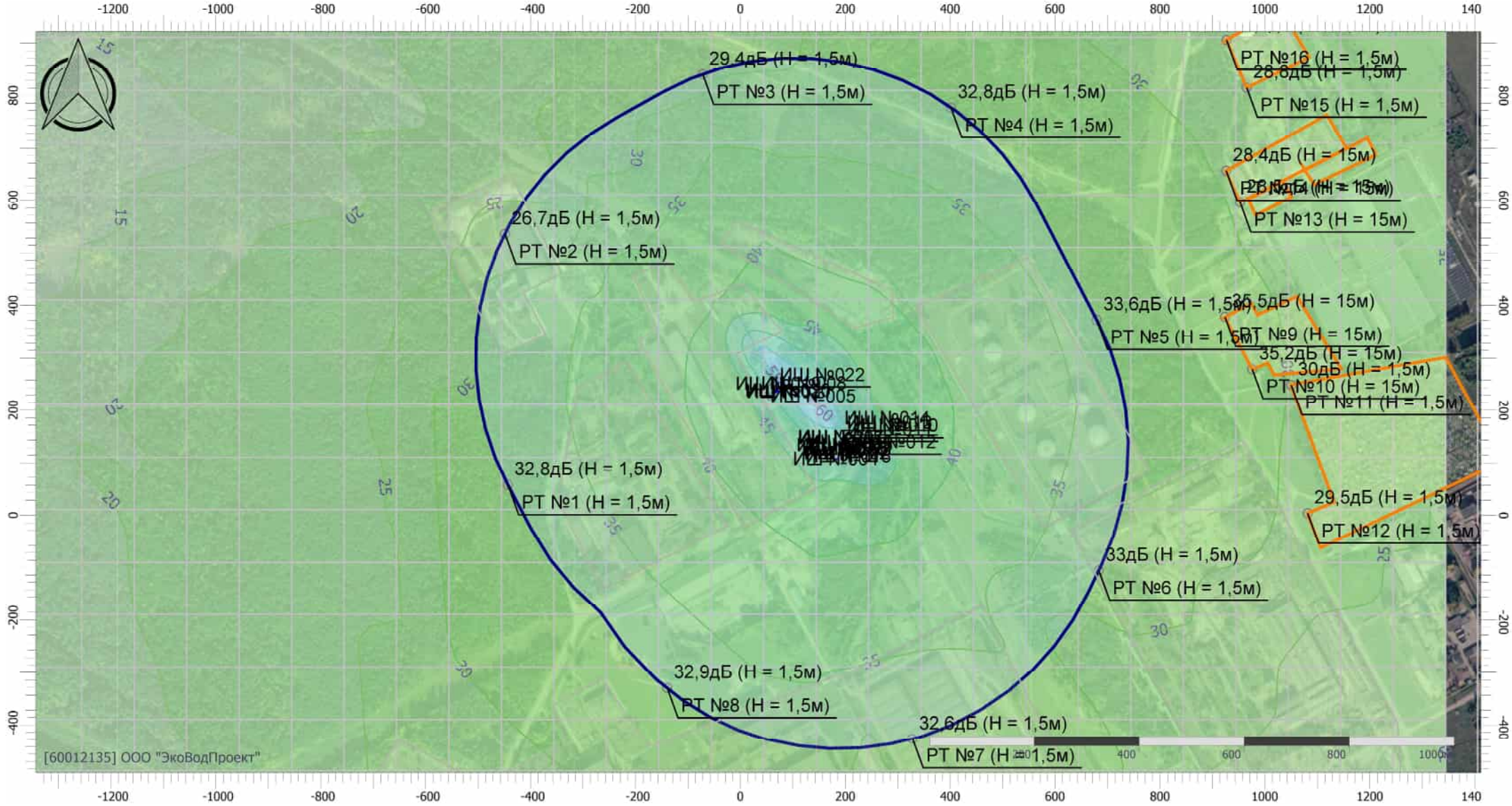
Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка	Координаты точки	Высота	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс

				(м)											
N	**Название**	**X (м)**	**Y (м)**												
9	Расчетная точка	924.00	378.10	15.00	35.5	38.4	43.1	39.5	35.7	34.2	26	0	0	38.30	38.40

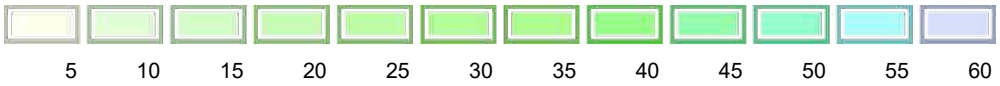
Отчет

Вариант расчета: 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

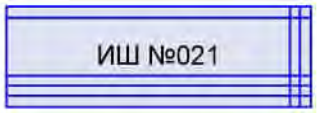


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)

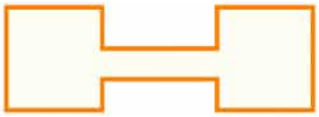


Условные обозначения

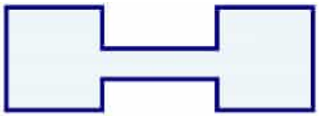


Объемные источники шума

Препятствия шуму



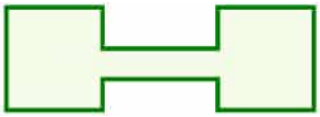
Жилые зоны



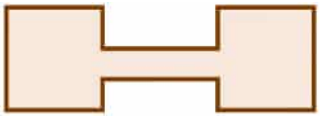
Санитарно-защитные зоны

Расчетные площадки

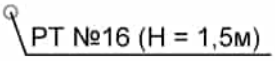
Линейные источники шума



Охранные зоны



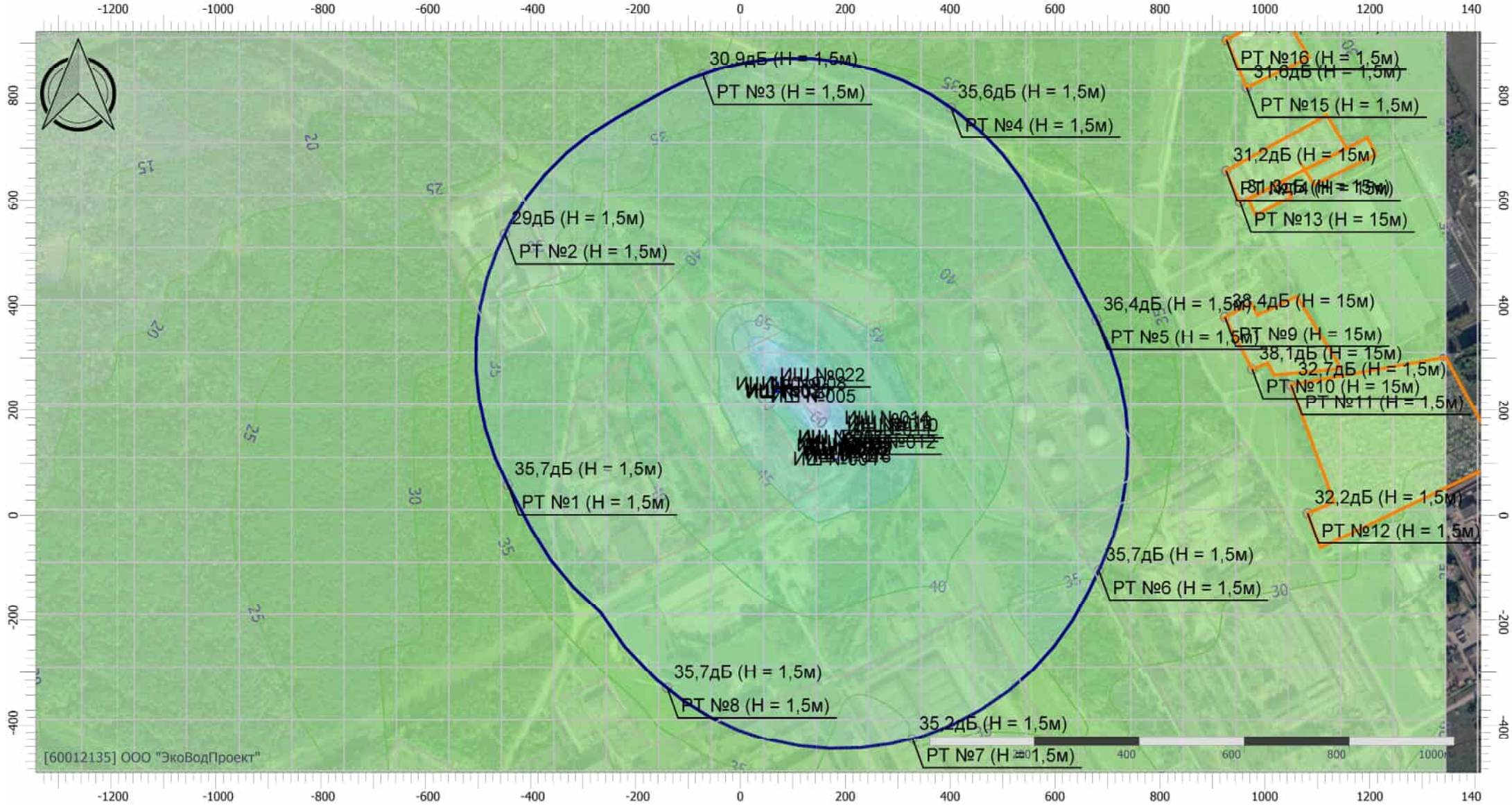
Промышленные зоны



Расчетные точки

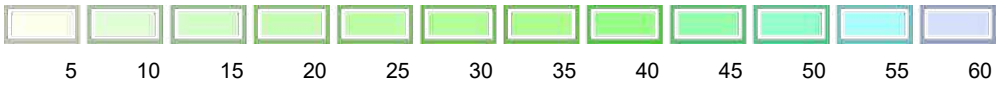
Отчет

Вариант расчета: 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



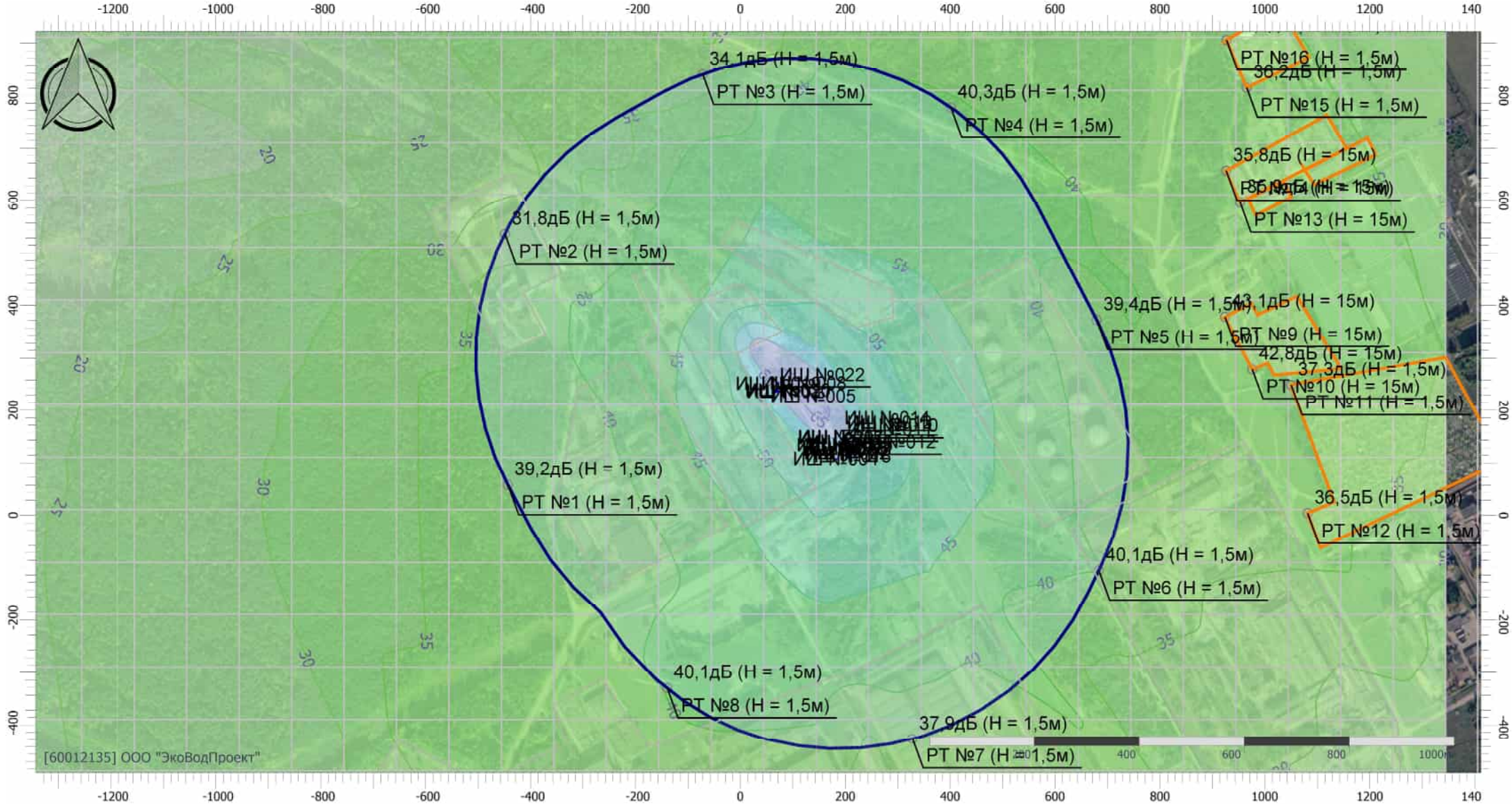
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)



Отчет

Вариант расчета: 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

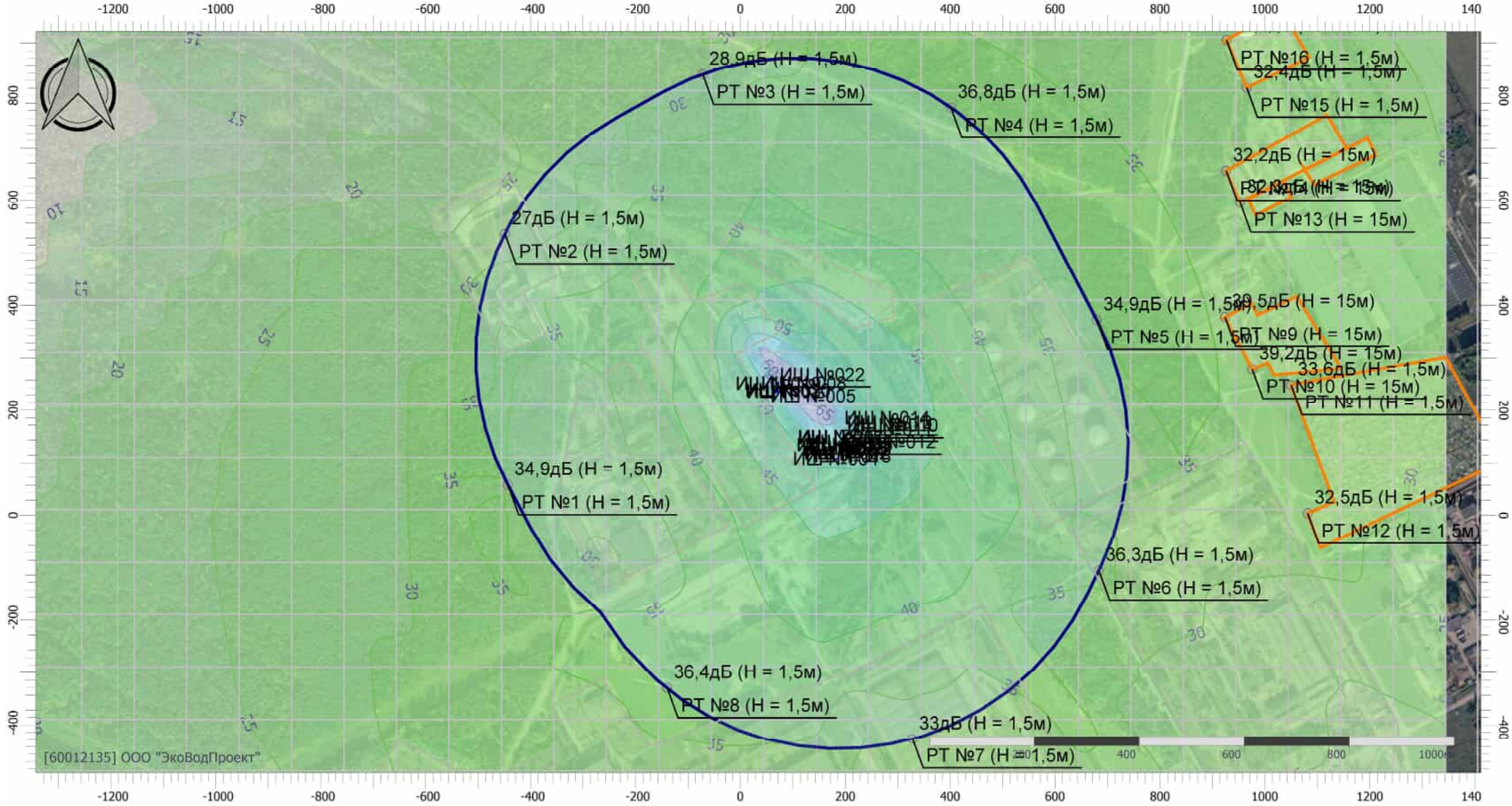


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)

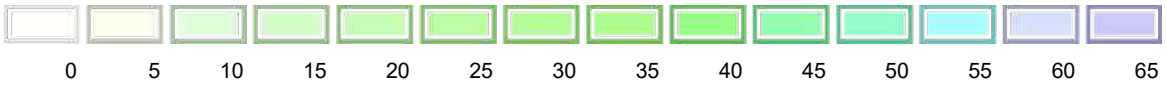
Отчет

Вариант расчета: 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



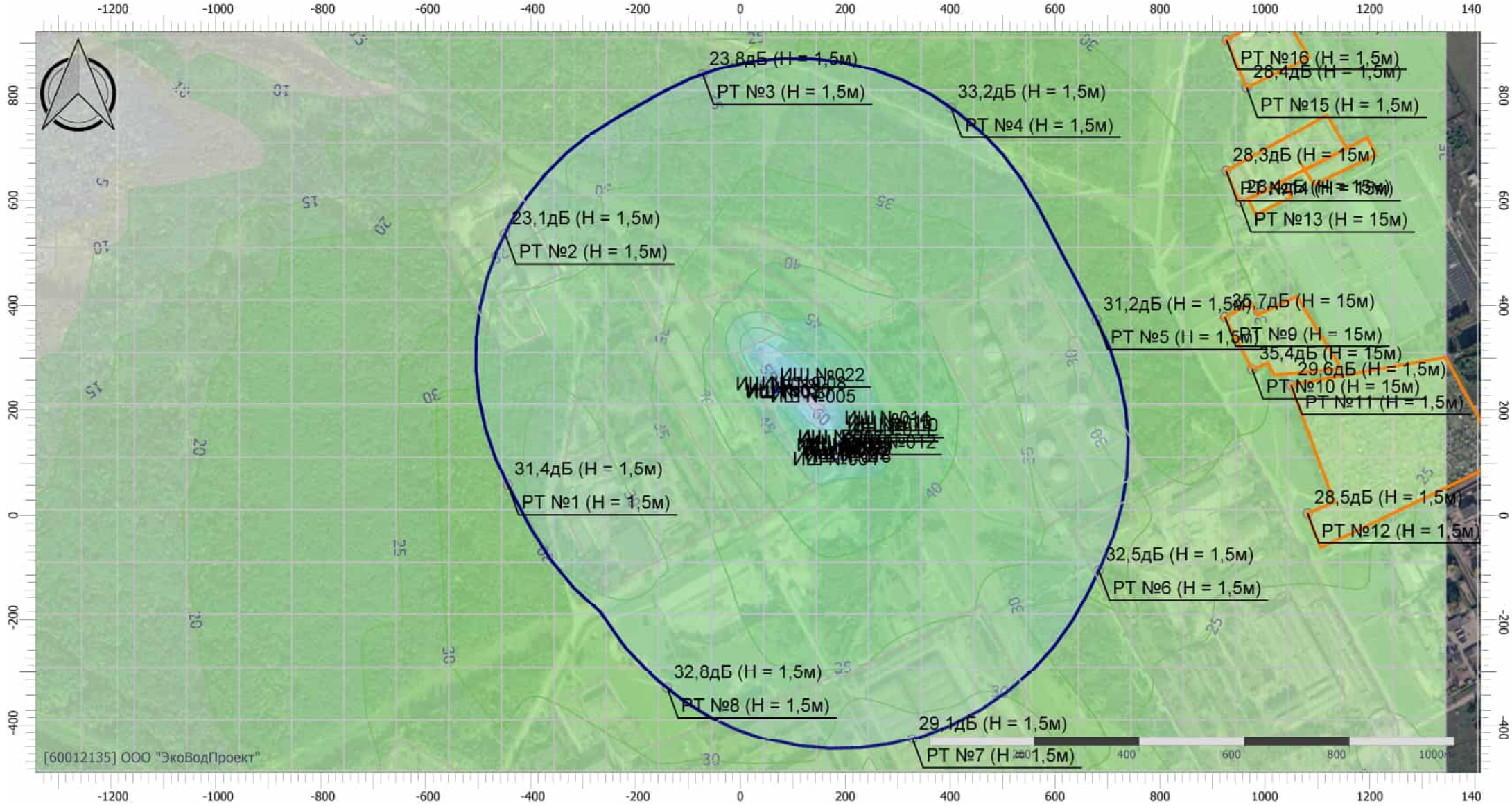
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)



Отчет

Вариант расчета: 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

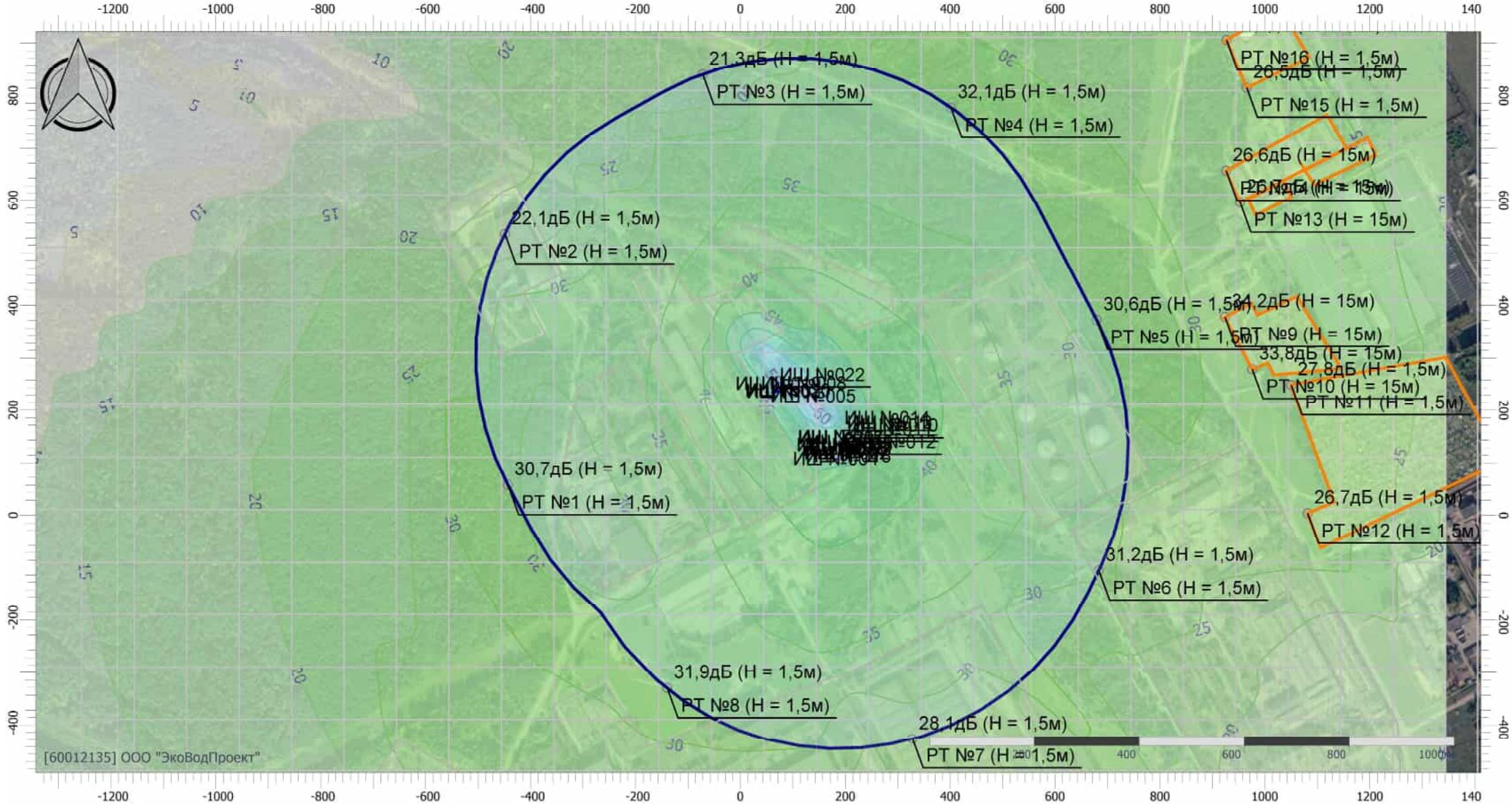


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)

Отчет

Вариант расчета: 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

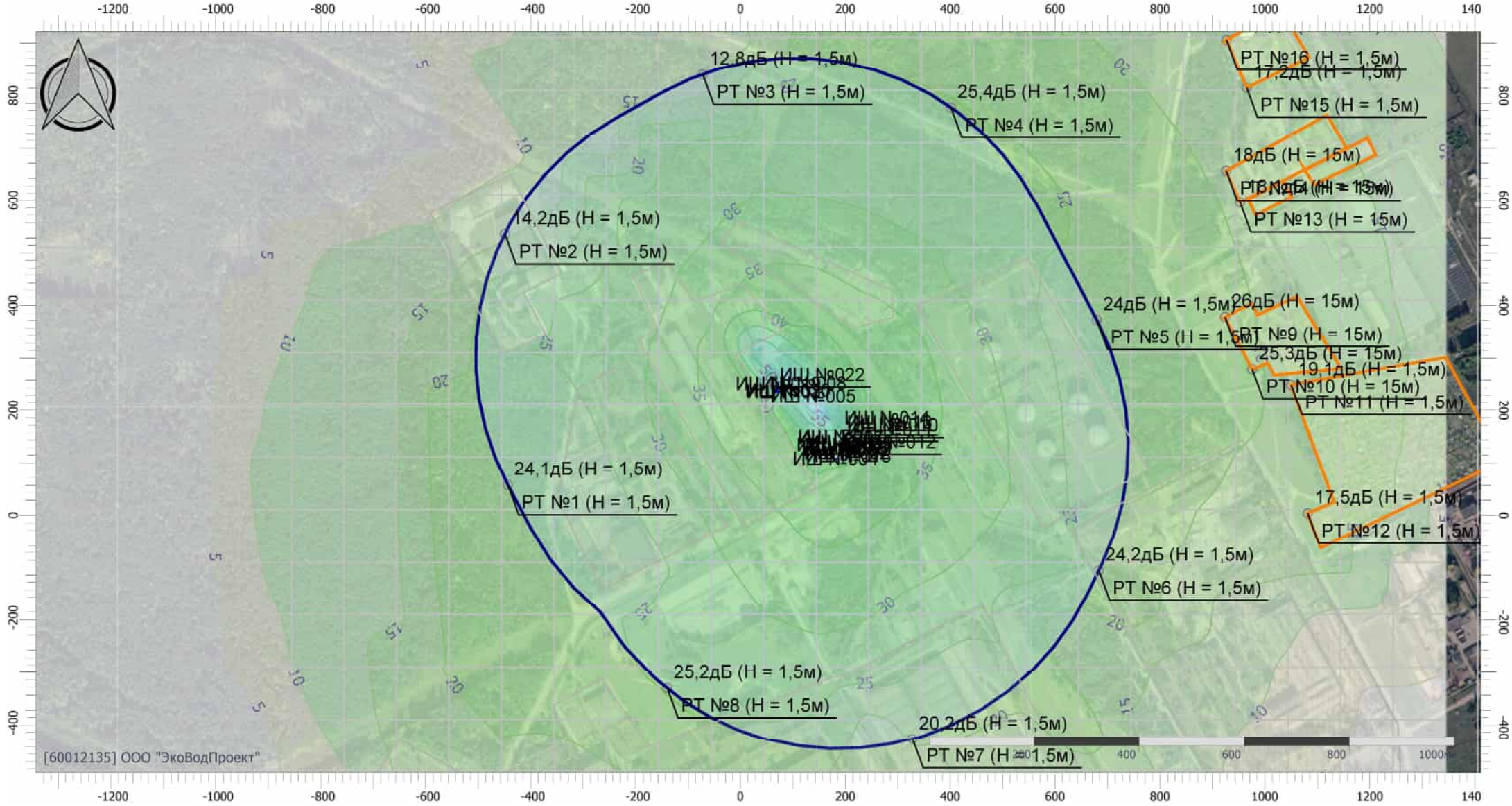


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)

Отчет

Вариант расчета: 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



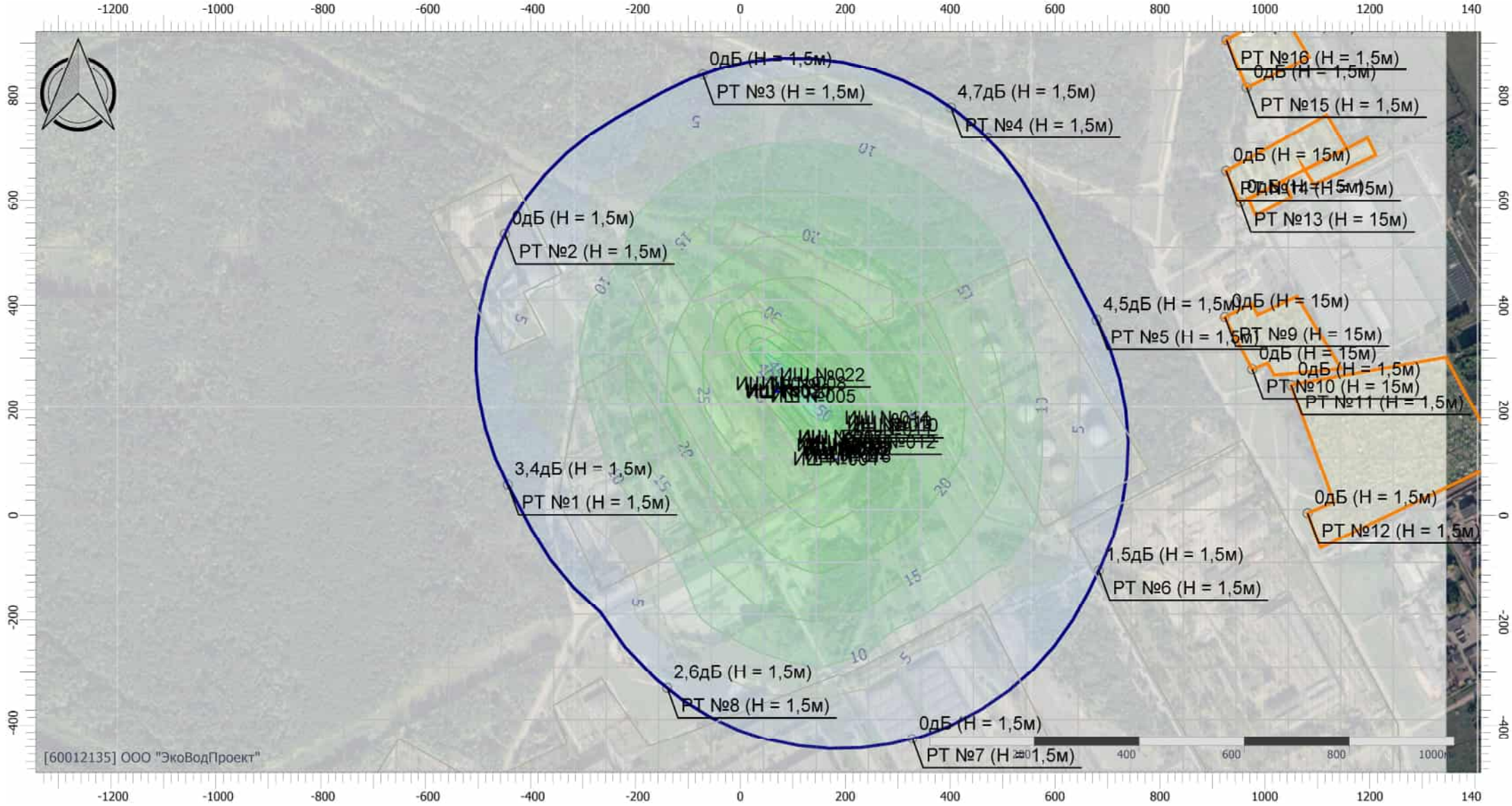
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

Отчет

Вариант расчета: 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



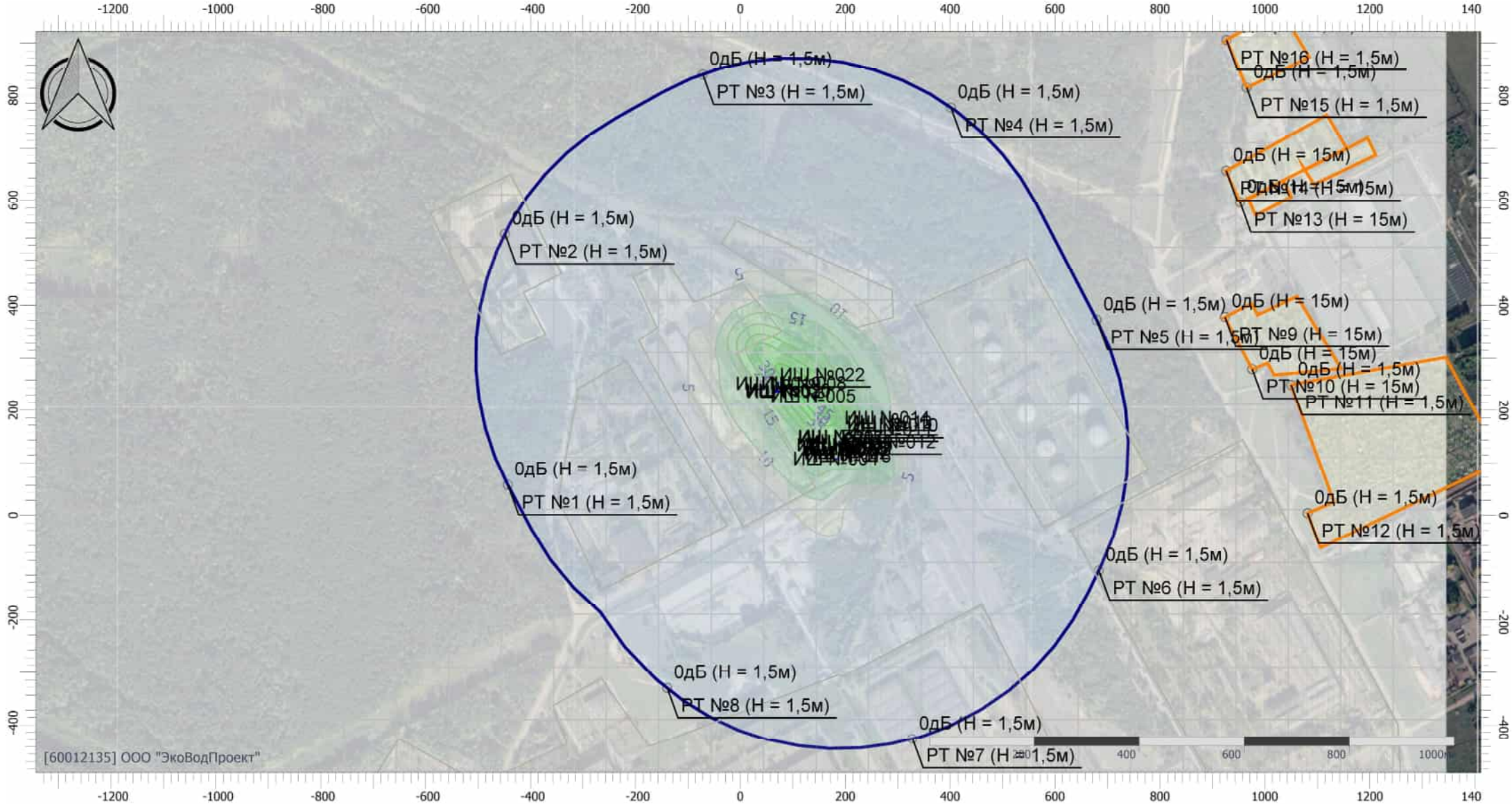
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

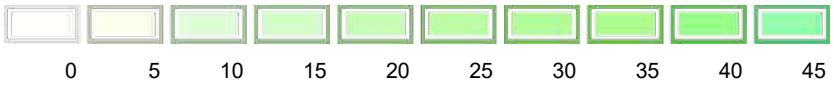
Отчет

Вариант расчета: 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



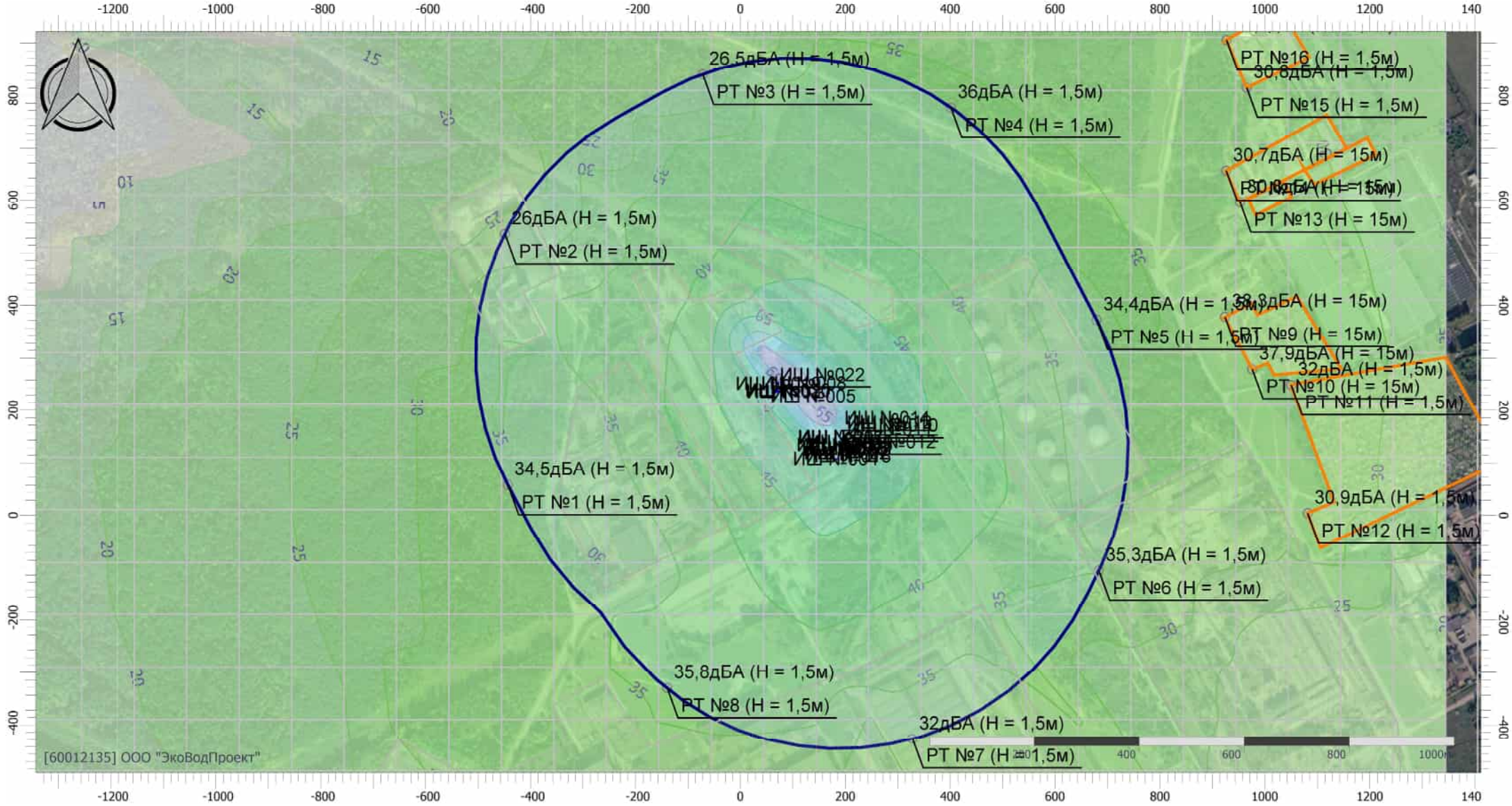
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)



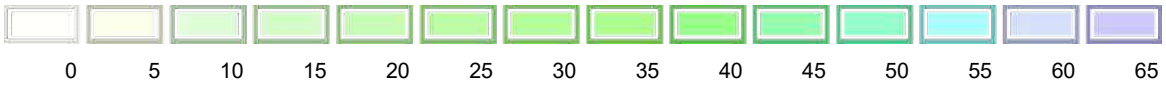
Отчет

Вариант расчета: Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



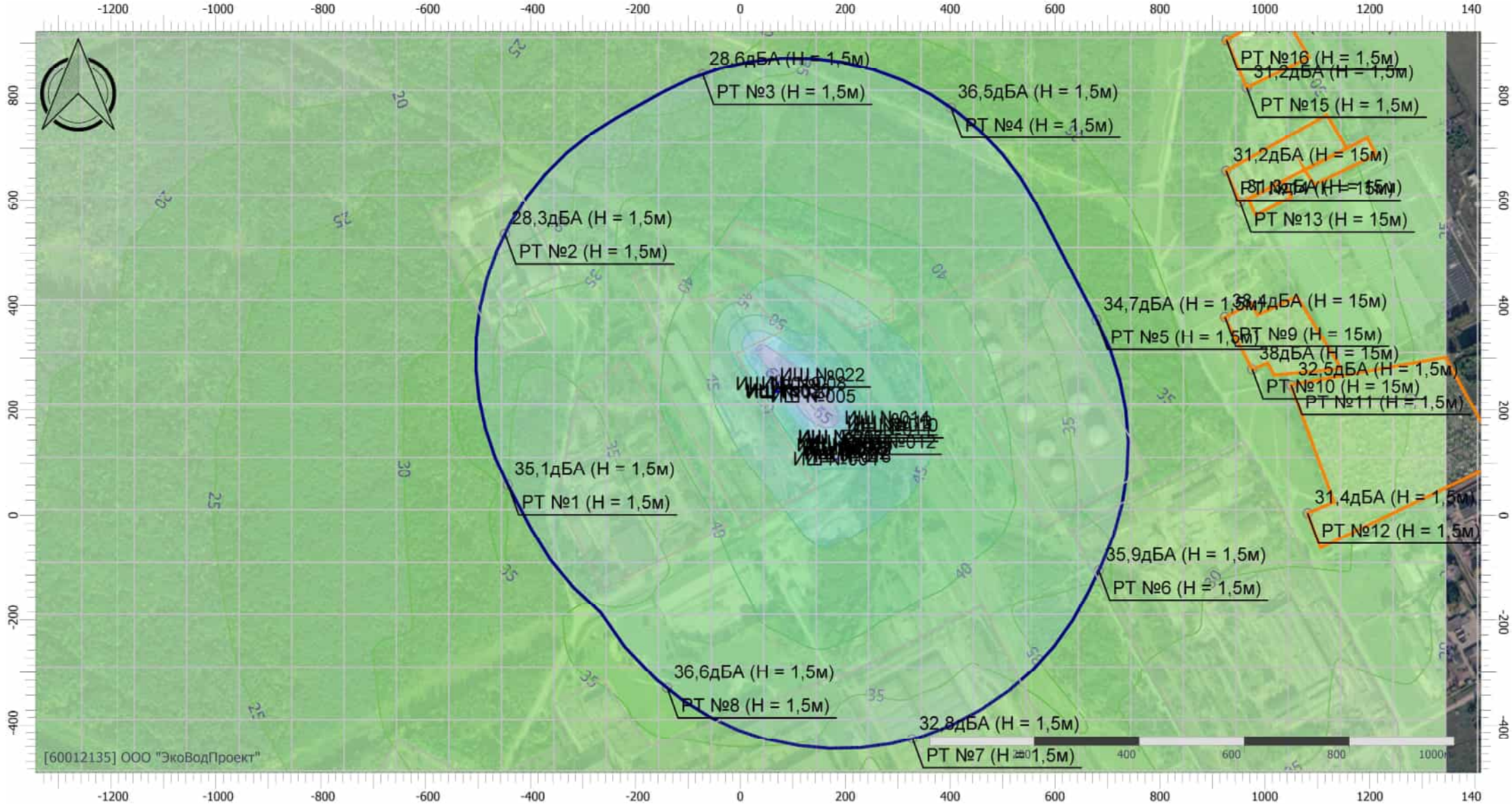
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБА)



Отчет

Вариант расчета: Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)
Параметр: Максимальный уровень звука
Высота 1,5м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБА)

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2025 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.5.4994 (от 24.11.2025) [3D]
Серийный номер 60012135, ООО "ЭкоВодПроект" (Ночь)

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Фронтальный погрузчик SEM656D	211.65	128.68	210.51	121.78	3.00	2.00	0.00		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Нет
002	Экскаватор XCMG XE225DN	202.38	113.14	203.33	120.07	3.00	2.00	0.00		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Нет
003	Экскаватор CAT 330	184.86	132.35	191.84	131.85	3.00	2.00	0.00		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Нет
004	Измельчитель HX-3600	177.64	103.33	185.36	107.94	3.00	4.00	0.00		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Нет
005	Дробилка щековая Terex Pegson XR400S	143.23	218.90	134.57	231.15	3.00	3.00	0.00		76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Нет
006	Горизонтальный измельчитель древесины WDL-1690	195.35	120.24	203.94	127.11	3.00	4.00	0.00		76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Нет
007	Сепаратор барабанного типа Doppstadt SM 620	189.77	144.42	194.03	147.04	3.00	4.00	0.00		68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Нет
008	Гидромолот DELTA F-5 и гидроножницы	124.29	245.69	117.97	253.44	3.00	3.00	0.00		97.0	100.0	105.0	102.0	99.0	99.0	96.0	90.0	89.0	103.0	Нет
009	Мотопомпа переносная AGT WPT 30HX	209.01	137.90	209.27	137.47	0.50	0.50	0.00		65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	Нет
015	Погрузочно-разгрузочные работы (выгрузка строительных отходов)	208.98	133.71	210.10	132.06	2.00	2.00	0.00		85.0	88.0	93.0	90.0	87.0	87.0	84.0	78.0	77.0	91.0	Нет
016	Погрузочно-разгрузочные работы (выгрузка строительных отходов)	197.98	125.81	199.51	127.10	2.00	2.00	0.00		85.0	88.0	93.0	90.0	87.0	87.0	84.0	78.0	77.0	91.0	Нет
017	Погрузочно-разгрузочные работы (загрузка продукции)	191.49	146.75	190.24	148.31	2.00	2.00	0.00		85.0	88.0	93.0	90.0	87.0	87.0	84.0	78.0	77.0	91.0	Нет
018	Погрузочно-разгрузочные работы (загрузка продукции)	205.75	111.97	207.12	110.52	2.00	2.00	0.00		85.0	88.0	93.0	90.0	87.0	87.0	84.0	78.0	77.0	91.0	Нет
019	Дезинфецирующая ванна	72.50	253.98	72.38	243.98	3.00	3.00	0.00		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Нет
020	Трансформатор	90.20	236.84	91.32	235.18	2.00	1.50	0.00		54.0	57.0	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	46.0	60.0	Да
021	Трансформатор	92.04	234.11	93.17	232.46	2.00	1.50	0.00		54.0	57.0	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	46.0	60.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
					Дистанция замера (расчета) R	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					

					(м)														
010	Автосамосвал МАЗ 5516	(203.59, 140.27, 0), (207.81, 134.93, 0)	3.00		7.5	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7			51.7	68.0	Нет
011	Автосамосвал МАЗ 5516	(197.59, 127.65, 0), (193.01, 132.95, 0)	3.00		7.5	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7			51.7	68.0	Нет
012	Автосамосвал КАМАЗ 6520	(199.29, 104.29, 0), (204.71, 108.71, 0)	3.00		7.5	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7			51.7	68.0	Нет
013	Автосамосвал КАМАЗ	(192.09, 145.83, 0), (196.71, 140.57, 0)	3.00		7.5	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7			51.7	68.0	Нет
014	Поливочная машина	(191.92, 152.9, 0), (187.88, 150.3, 0)	2.00		7.5	45.7	48.7	53.7	50.7	47.7	47.7	44.7	38.7	37.7			51.7	68.0	Нет
022	Автостоянка на 6 м/м	(60.06, 231.42, 0), (73.34, 237.57, 0)	5.00		7.5	36.7	39.7	44.7	41.7	38.7	38.7	35.7	29.7	28.7			42.7	58.9	Нет

1.3. Препятствия

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	
001	Препятствие - ломаная	(14.9, 302.8, 0), (103.2, 351.5, 0), (219.6, 129.8, 0), (194.3, 76.8, 0), (188.2, 73.2, 0), (180.3, 80.1, 0), (128.9, 178.3, 0), (98.8, 221.5, 0), (60.4, 218.5, 0), (15, 302.8, 0)	0.15	3.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

1.4. Снижение шума. Влияние промышленных зон

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	В расчете
002	Область влияния промзоны - 1	(335.63, 399.08), (547.4, 490.5), (778.1, 86.1), (578.1, -23.4)	8.00	0.00	Да
003	Область влияния промзоны - 2	(334.3, 398.5), (334.3, 401.4), (335.63, 399.08)	8.00	0.00	Да
005	Область влияния промзоны - 1	(629.51, -28.25), (957.6, 143.1), (1253.9, -398.5), (1259.8, -521.1), (998.5, -681.7)	8.00	0.00	Да
006	Область влияния промзоны - 2	(627.7, -29.2), (629.2, -27.7), (629.51, -28.25)	8.00	0.00	Да
007	Область влияния промзоны	(-586, 578.1), (-437.7, 649.3), (-340.7, 460.2), (-413.1, 424),	8.00	0.00	Да

		(-371.1, 344.5), (-457.5, 304.8), (-591.8, 576.9)			
008	Область влияния промзоны	(-36.3, 517.5), (-36.3, 518.6), (-7.1, 560.7), (289.5, 428.7), (291.9, 377.3), (219.5, 357.5)	8.00	0.00	Да
010	Область влияния промзоны - 1	(-204.02, 454.58), (-140.2, 484.8), (-87.7, 406.5), (3.4, 441.6), (79.3, 350.5), (-8.3, 307.3), (143.6, 51.5), (5.8, -22.2), (-193.9, 332.8), (-158.8, 357.4)	8.00	0.00	Да
011	Область влияния промзоны - 2	(-204.4, 454.4), (-204.4, 455.4), (-204.02, 454.58)	8.00	0.00	Да
012	Область влияния промзоны	(-308.9, 238.6), (-311.8, 239.4), (-217.2, 294.3), (-24.5, -19.9), (-265.1, -143.6), (-347.4, 31.9)	8.00	0.00	Да
013	Область влияния промзоны	(193.4, -308.6), (460.5, -170.6), (727.7, -702.7), (-823.3, -698.5), (-650.3, -427), (-494.9, -514.6), (-330.6, -437.9), (-356.9, -363.5), (-264.9, -310.9), (-173, -442.3), (188.3, -304.4)	8.00	0.00	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
1	Расчетная точка	-443.25	57.84	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
10	Расчетная точка	975.90	278.20	15.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
11	Расчетная точка	1050.20	247.80	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
12	Расчетная точка	1081.70	3.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
13	Расчетная точка	952.70	596.10	15.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
14	Расчетная точка	926.30	656.30	15.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

15	Расчетная точка	965.30	815.30	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
16	Расчетная точка	927.00	905.40	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
2	Расчетная точка	-448.56	535.53	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
3	Расчетная точка	-71.56	840.11	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
4	Расчетная точка	401.71	776.89	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
5	Расчетная точка	679.42	372.55	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
6	Расчетная точка	683.44	-105.58	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
7	Расчетная точка	327.96	-426.91	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
8	Расчетная точка	-139.41	-329.64	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
9	Расчетная точка	924.00	378.10	15.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

Вариант расчета: "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.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
1	Расчетная точка	-443.25	57.84	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
2	Расчетная точка	-448.56	535.53	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
3	Расчетная точка	-71.56	840.11	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
4	Расчетная точка	401.71	776.89	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
5	Расчетная точка	679.42	372.55	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
6	Расчетная точка	683.44	-105.58	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
7	Расчетная точка	327.96	-426.91	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
8	Расчетная точка	-139.41	-329.64	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
10	Расчетная точка	975.90	278.20	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
11	Расчетная точка	1050.20	247.80	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
12	Расчетная точка	1081.70	3.60	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
13	Расчетная точка	952.70	596.10	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
14	Расчетная точка	926.30	656.30	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
15	Расчетная точка	965.30	815.30	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
16	Расчетная точка	927.00	905.40	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
9	Расчетная точка	924.00	378.10	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	

3.2. Максимальные 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.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
1	Расчетная точка	-443.25	57.84	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
2	Расчетная точка	-448.56	535.53	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
3	Расчетная точка	-71.56	840.11	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
4	Расчетная точка	401.71	776.89	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	

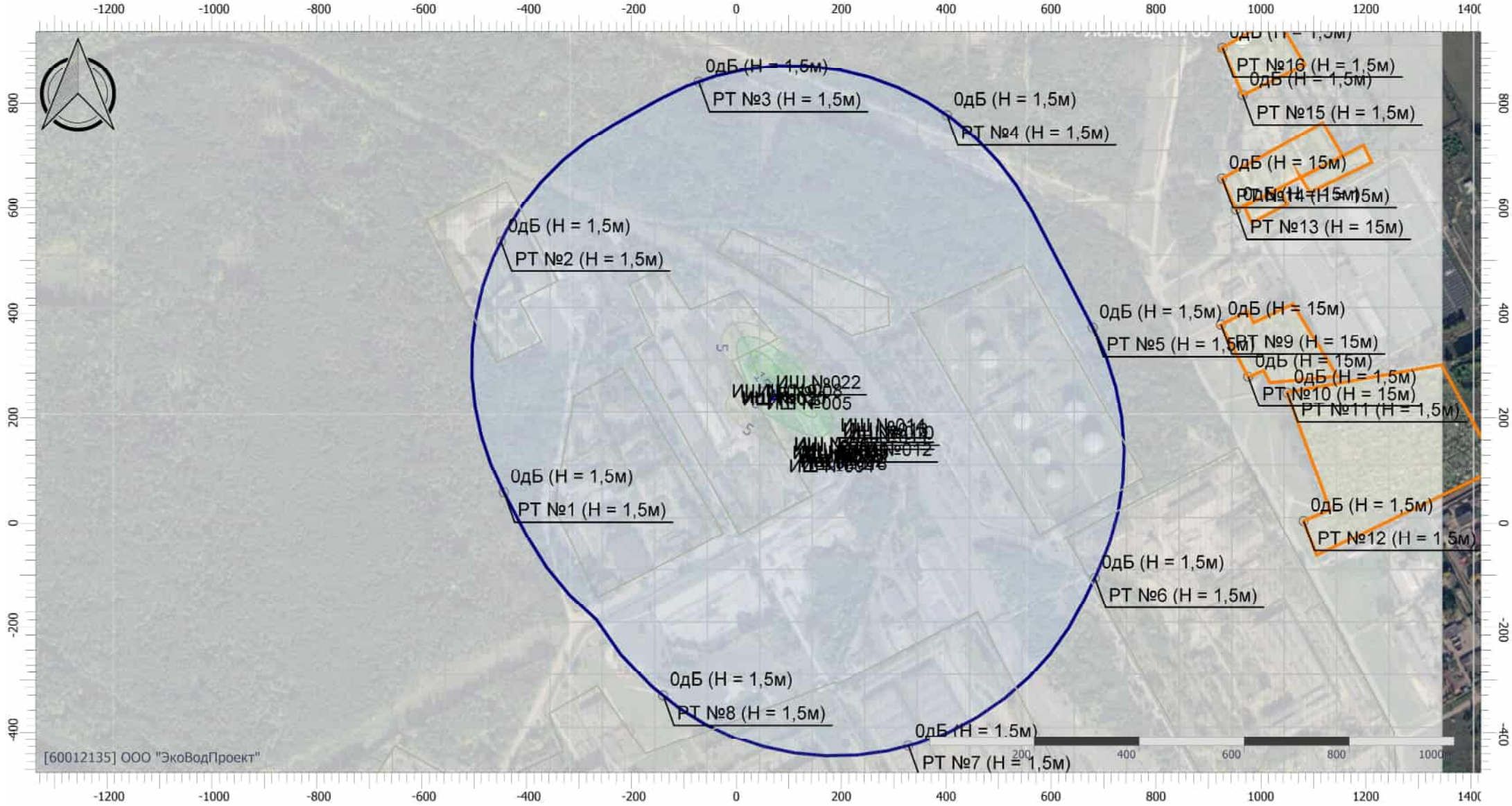
5	Расчетная точка	679.42	372.55	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
6	Расчетная точка	683.44	-105.58	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
7	Расчетная точка	327.96	-426.91	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
8	Расчетная точка	-139.41	-329.64	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
10	Расчетная точка	975.90	278.20	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
11	Расчетная точка	1050.20	247.80	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
12	Расчетная точка	1081.70	3.60	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
13	Расчетная точка	952.70	596.10	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
14	Расчетная точка	926.30	656.30	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
15	Расчетная точка	965.30	815.30	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
16	Расчетная точка	927.00	905.40	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
9	Расчетная точка	924.00	378.10	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	

Отчет

Вариант расчета: 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

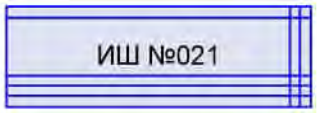


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)

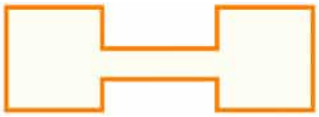
0 5 10 15

Условные обозначения

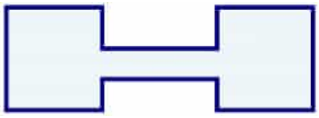


Объемные источники шума

Препятствия шуму



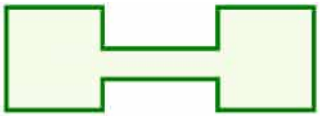
Жилые зоны



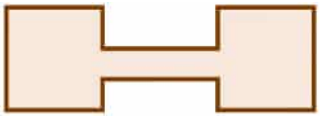
Санитарно-защитные зоны

Расчетные площадки

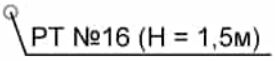
Линейные источники шума



Охранные зоны



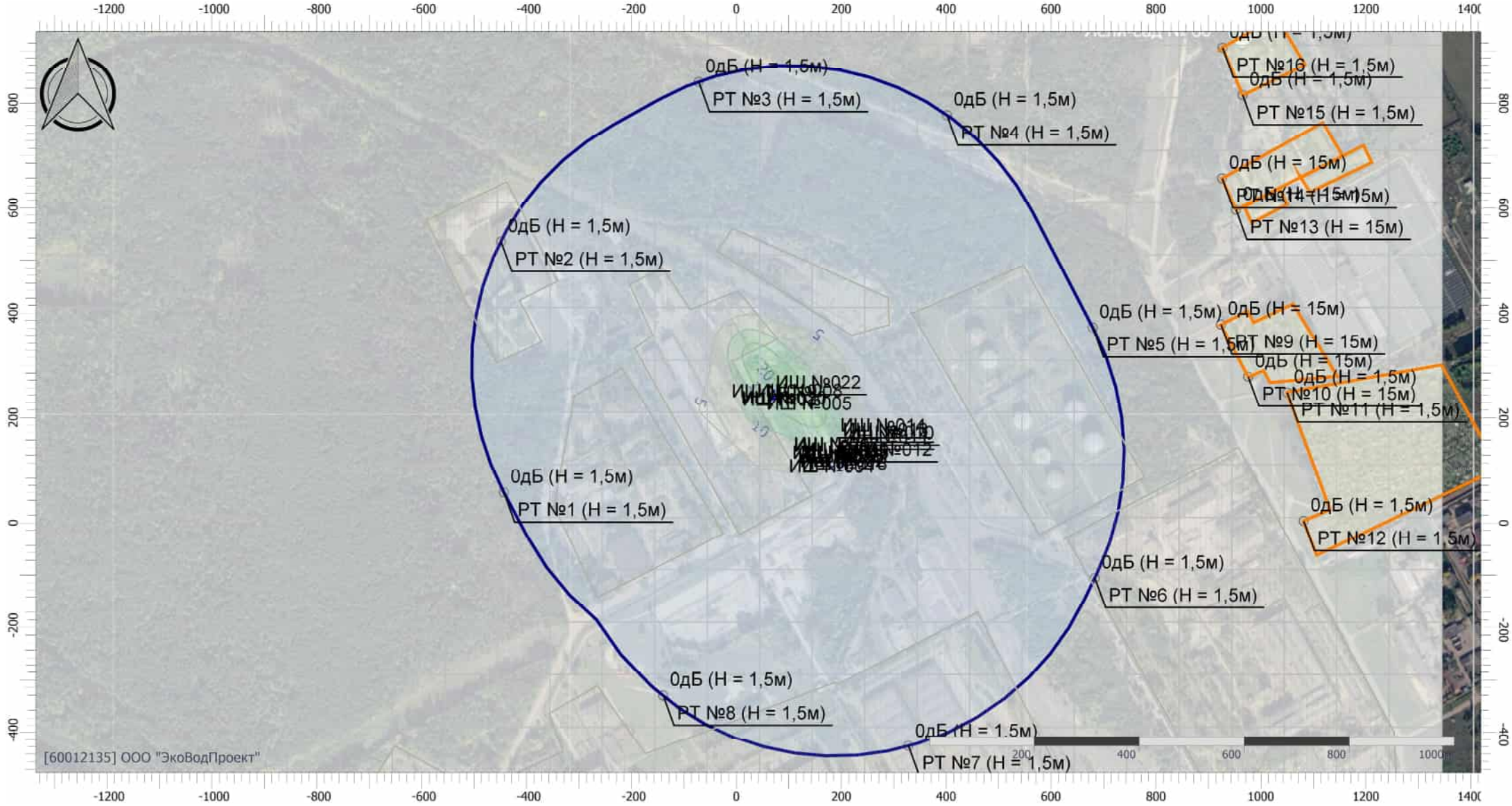
Промышленные зоны



Расчетные точки

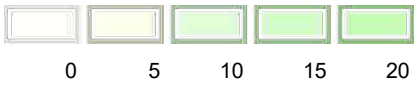
Отчет

Вариант расчета: 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



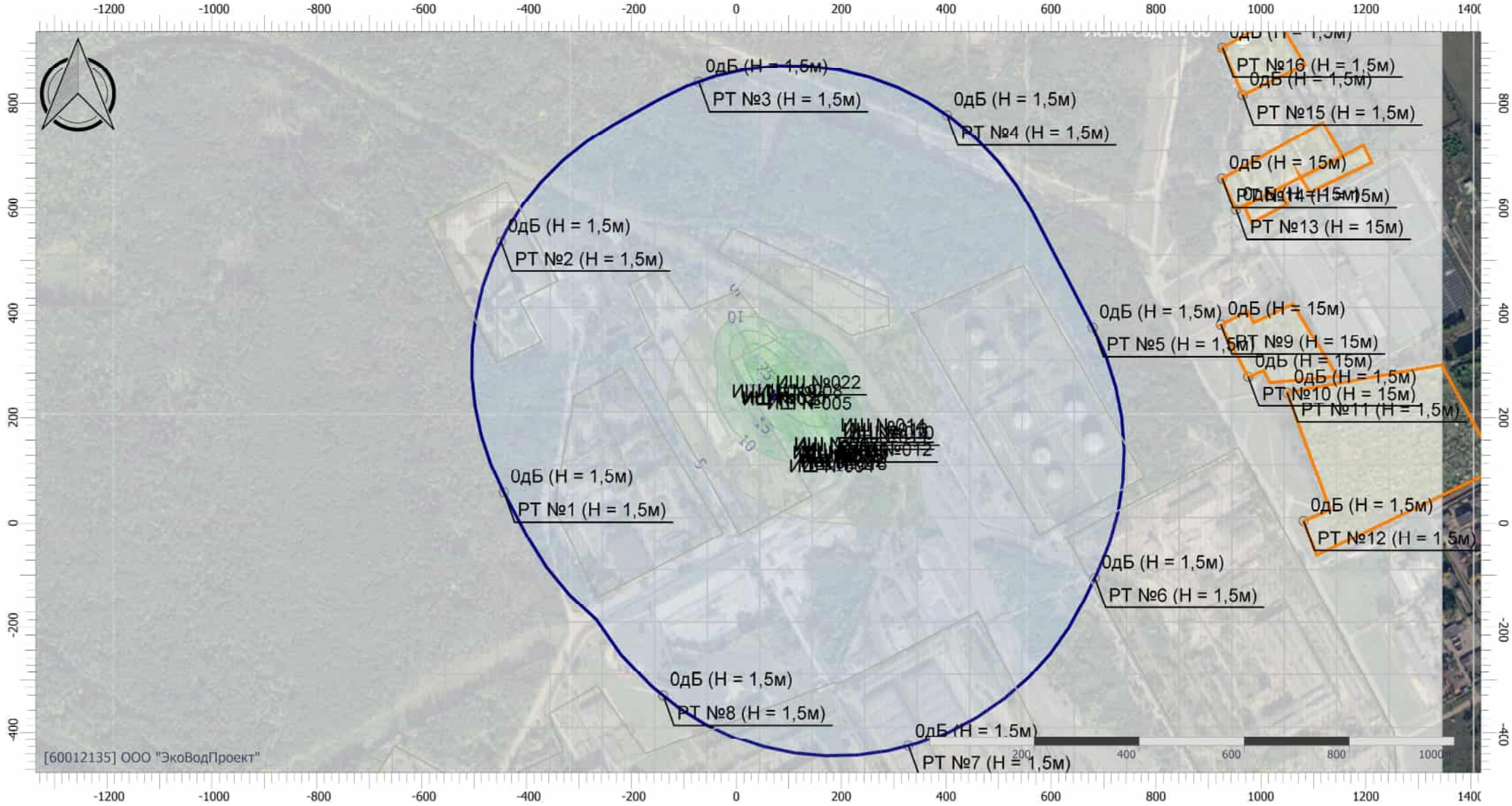
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)



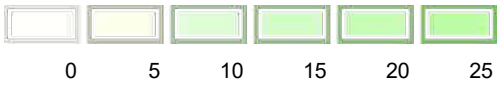
Отчет

Вариант расчета: 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



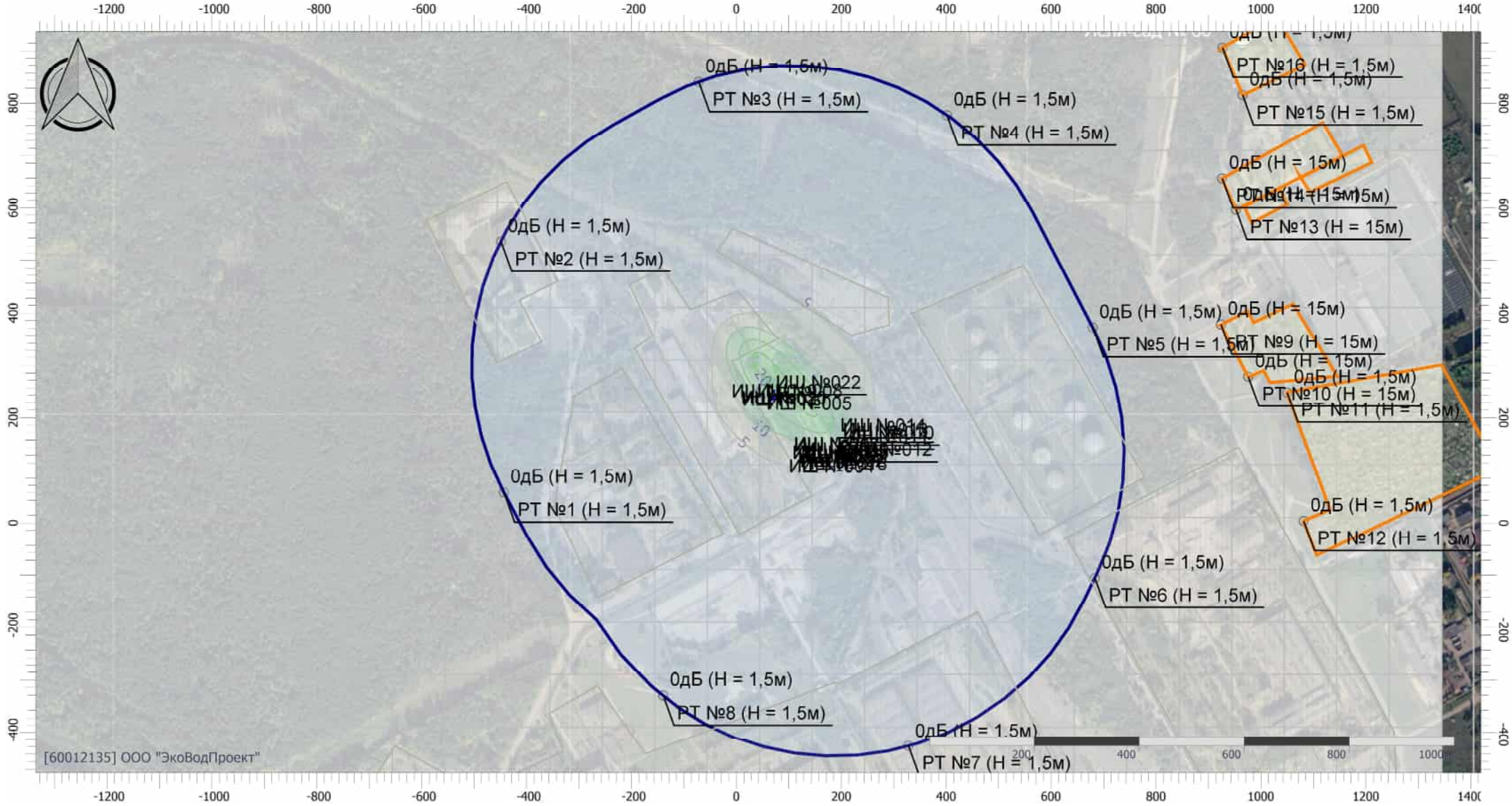
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)



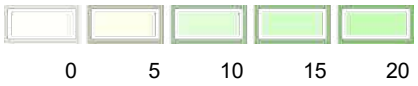
Отчет

Вариант расчета: 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



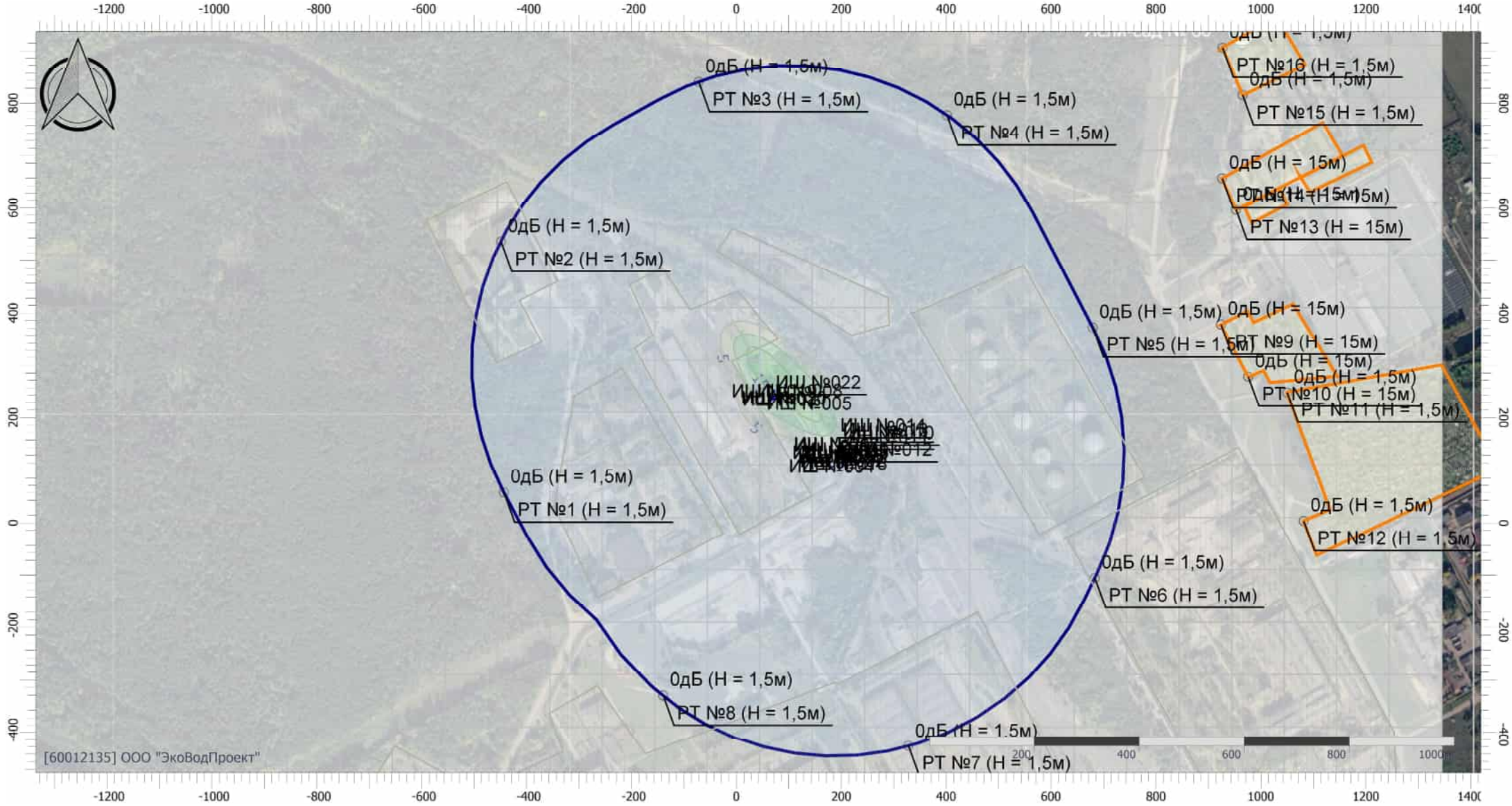
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)



Отчет

Вариант расчета: 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



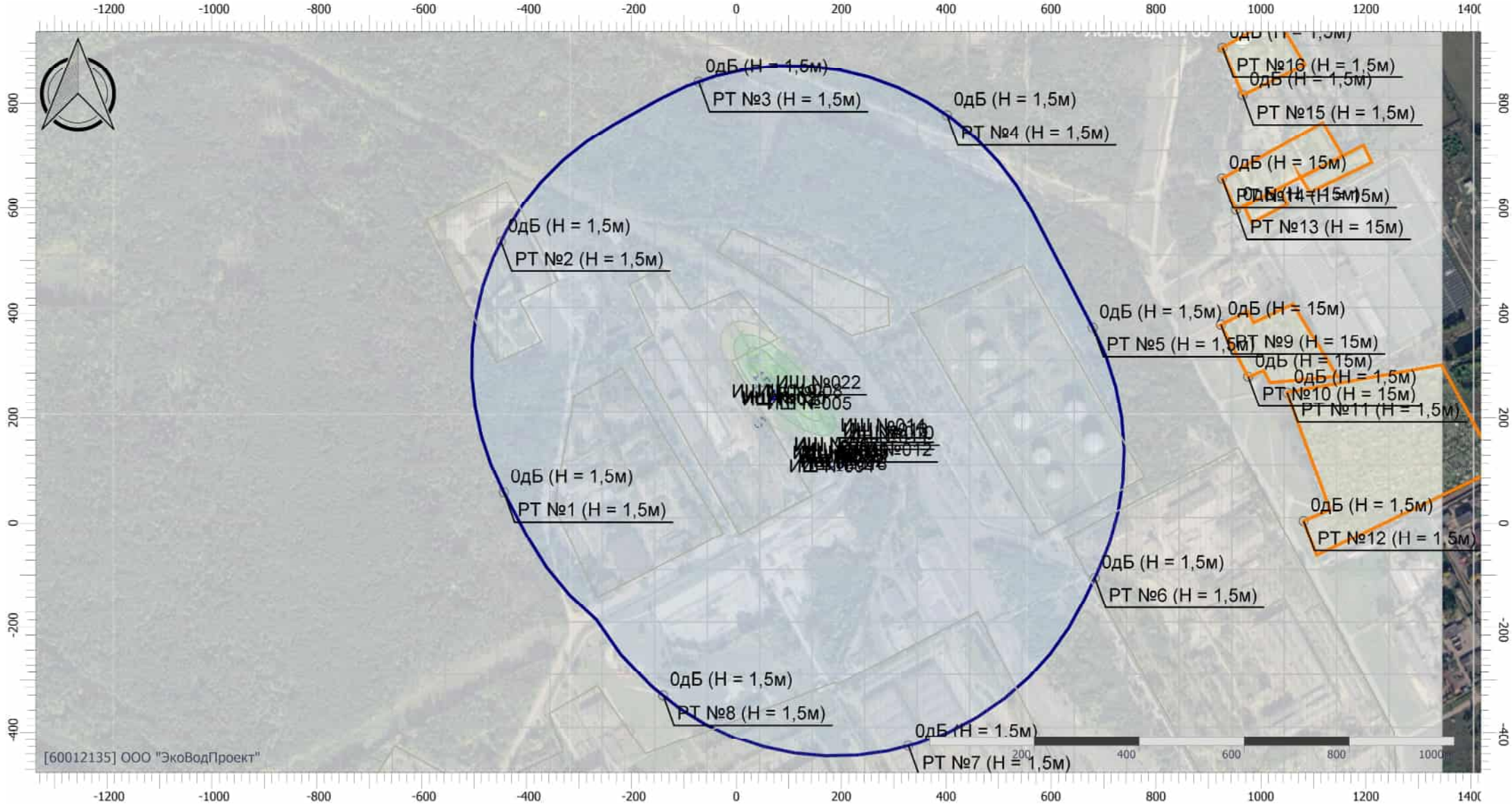
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)

0 5 10 15

Отчет

Вариант расчета: 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



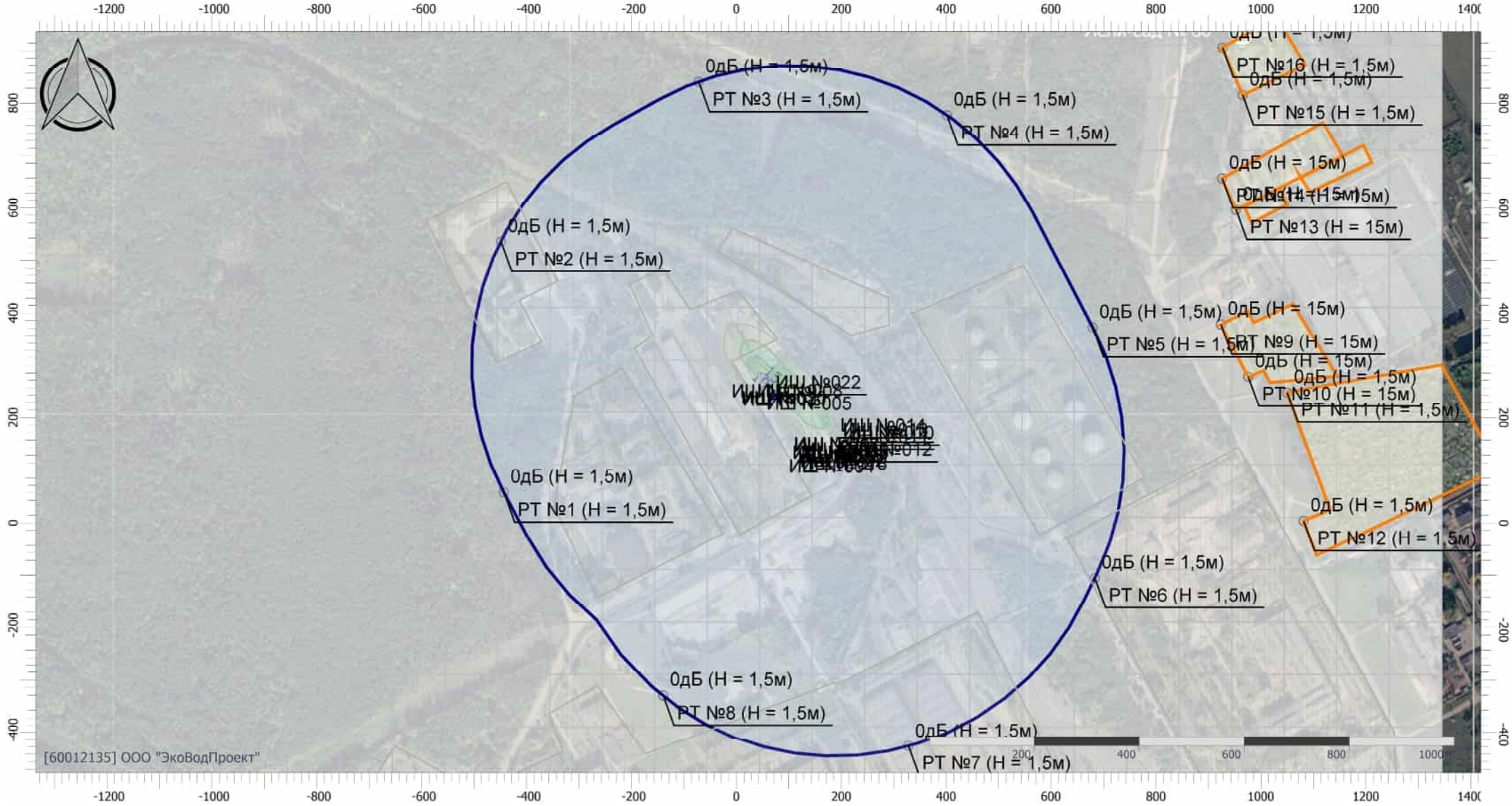
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)

0 5 10 15

Отчет

Вариант расчета: 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



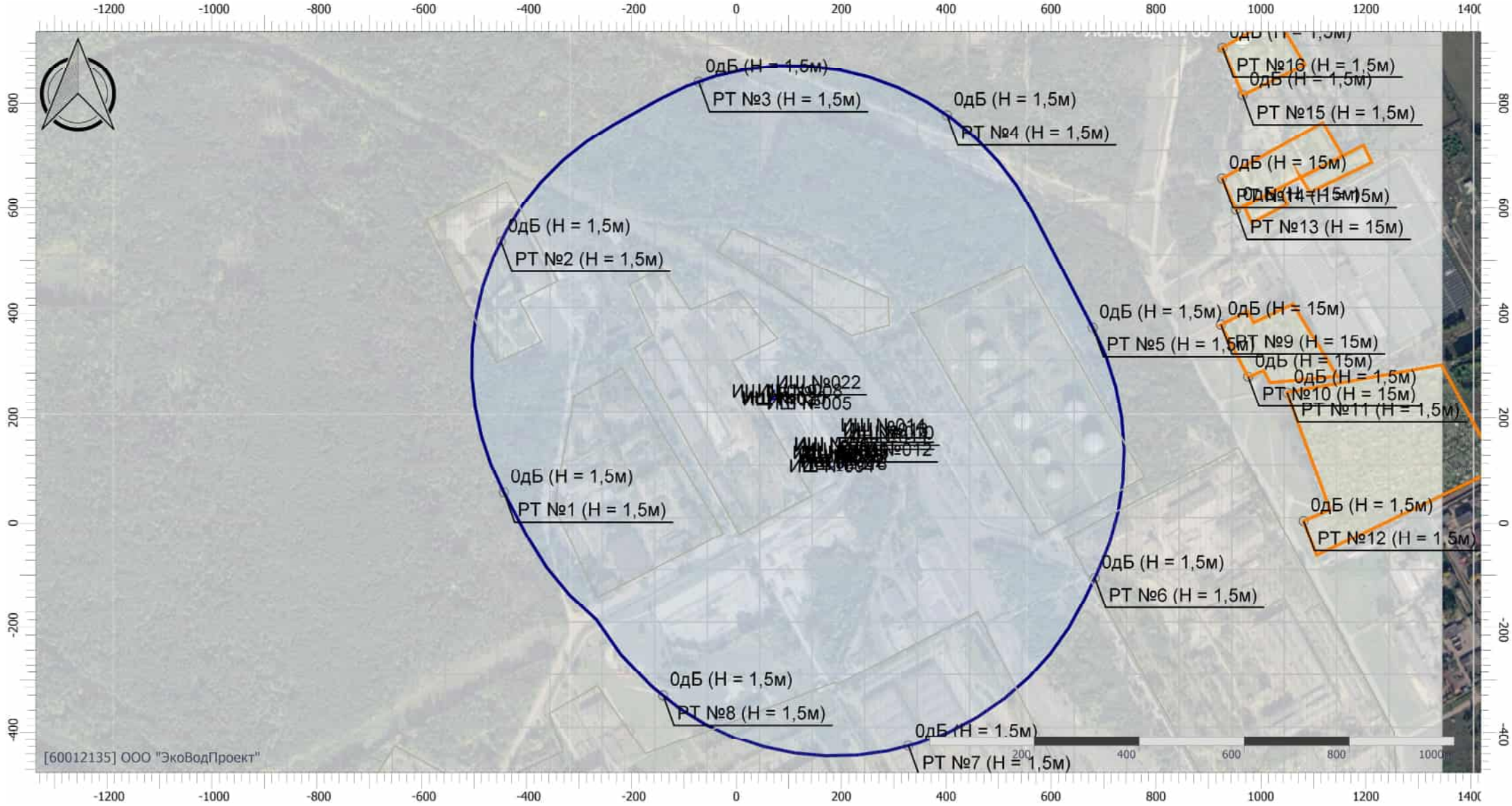
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБ)

0 5 10 15

Отчет

Вариант расчета: 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)

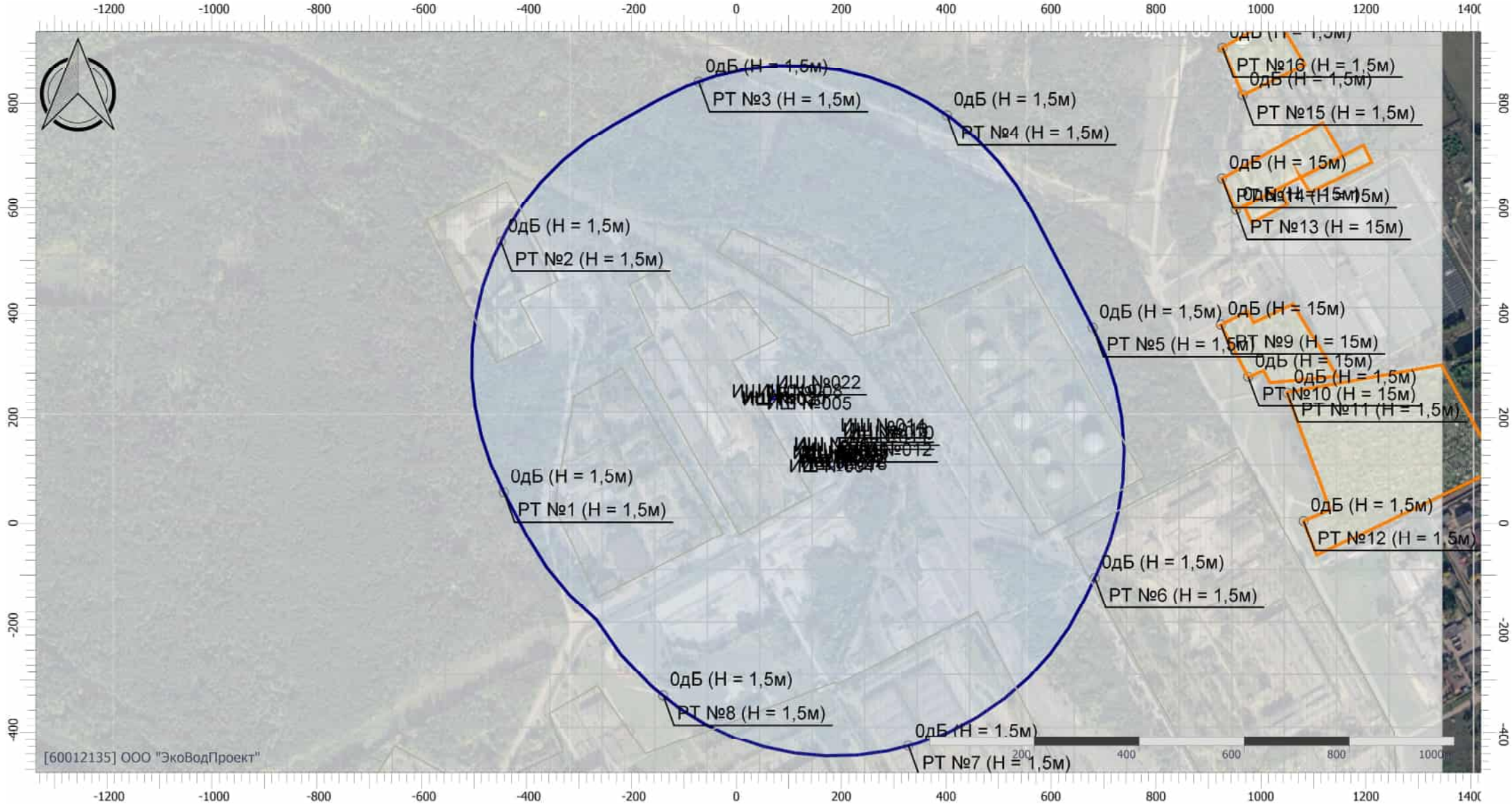
Цветовая схема (дБ)

0

650

Отчет

Вариант расчета: 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)

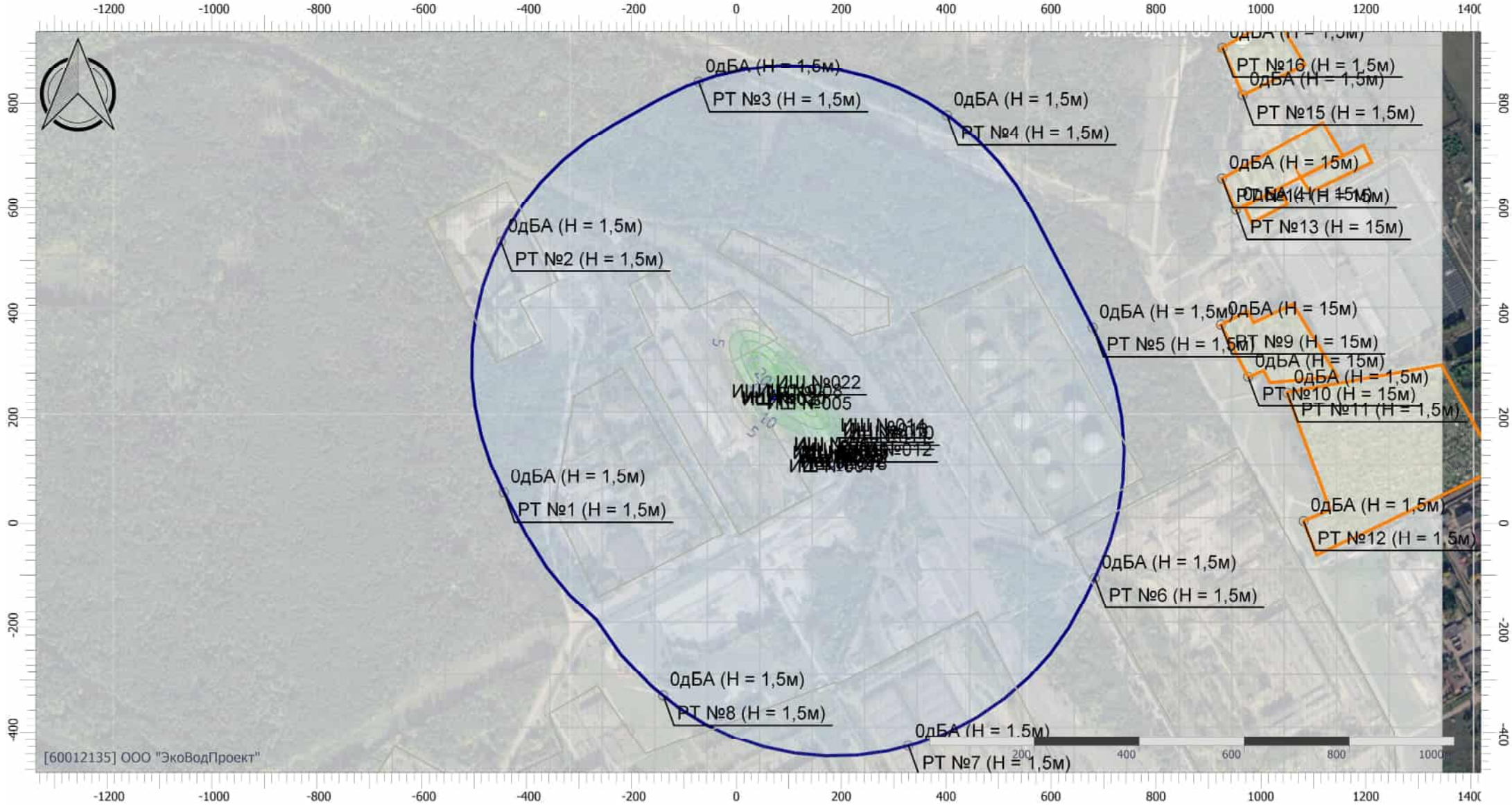
Цветовая схема (дБ)

651

0

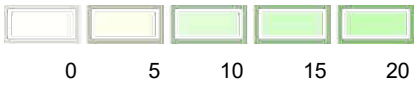
Отчет

Вариант расчета: Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м

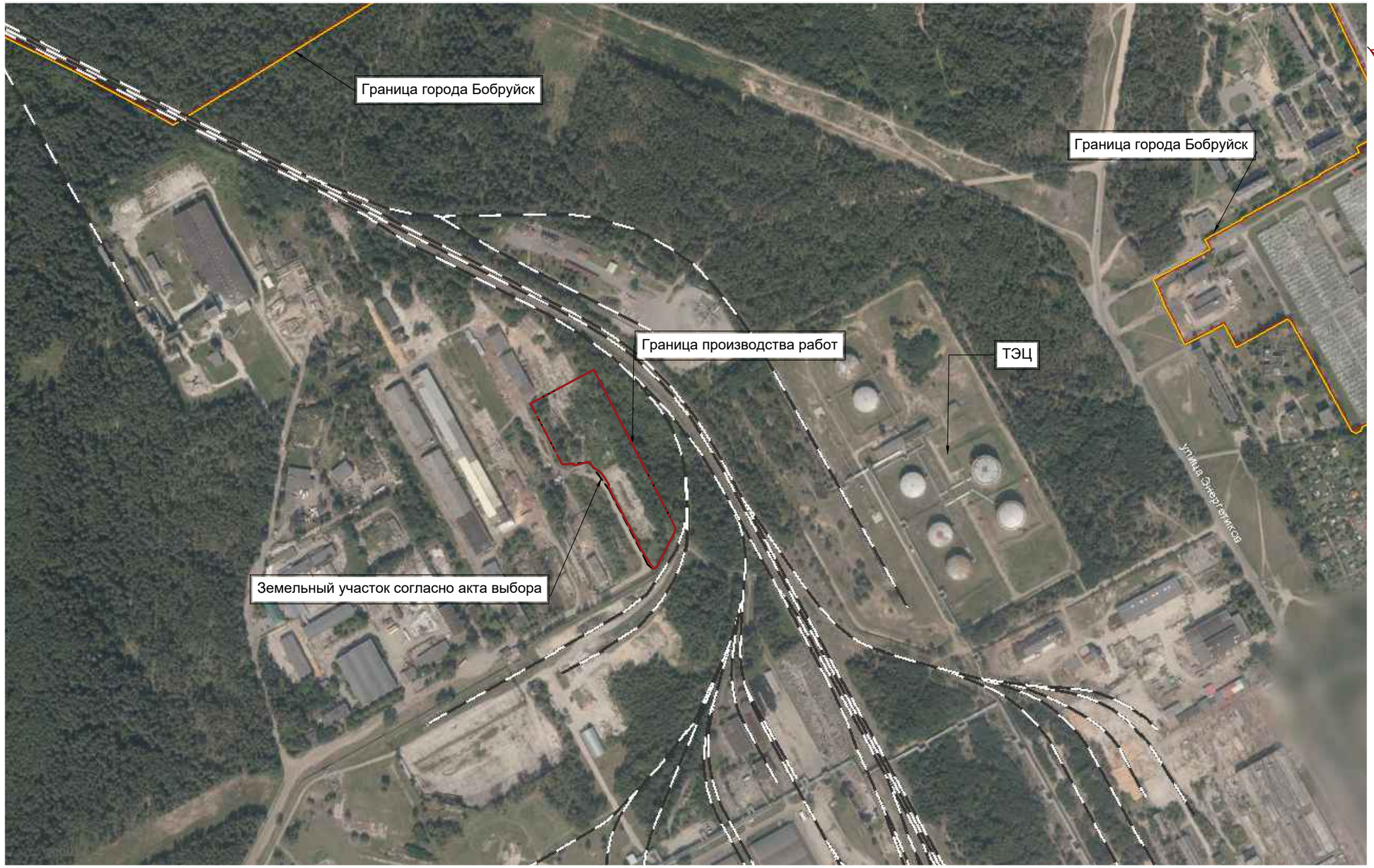


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБА)



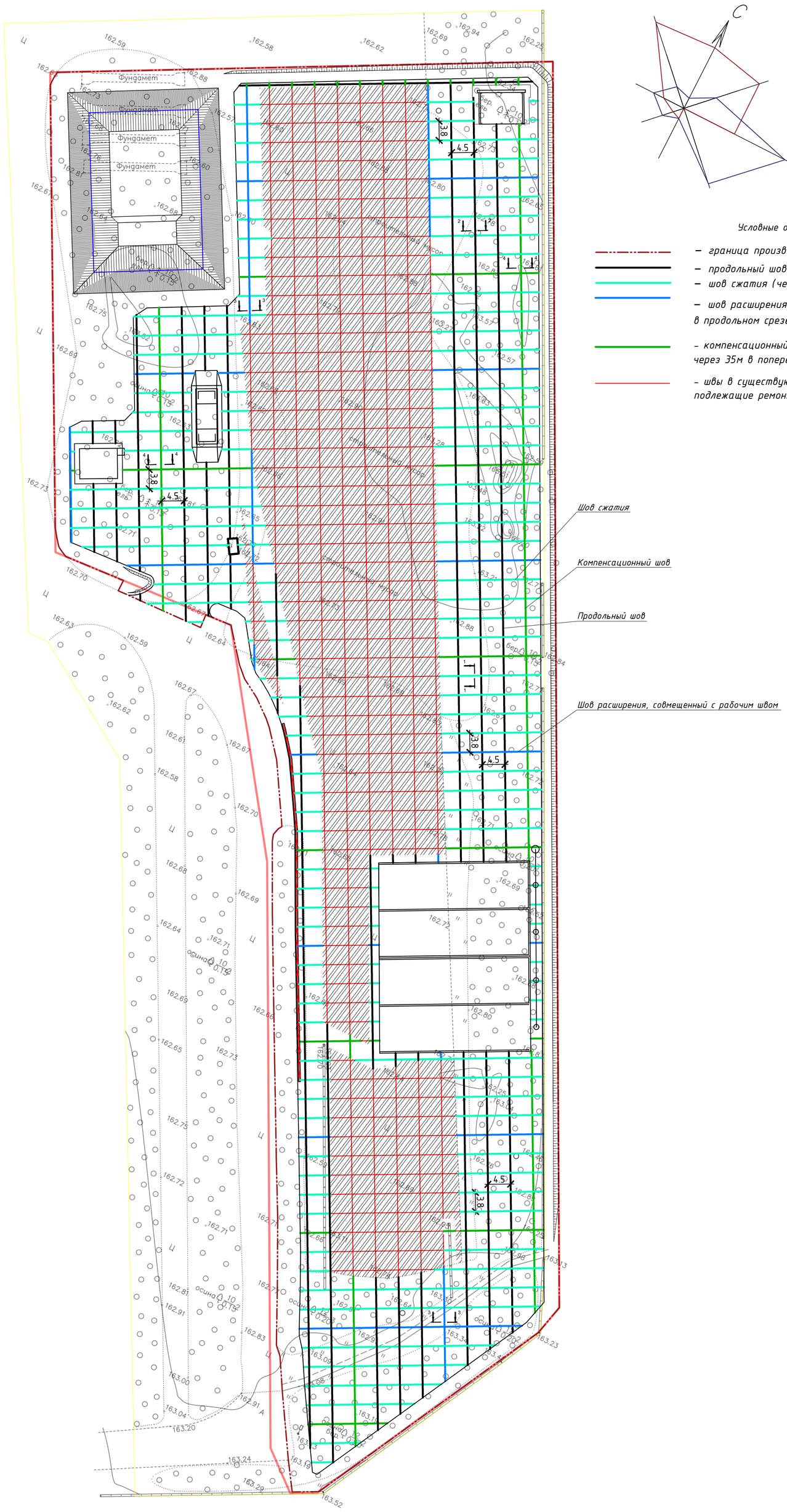
ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

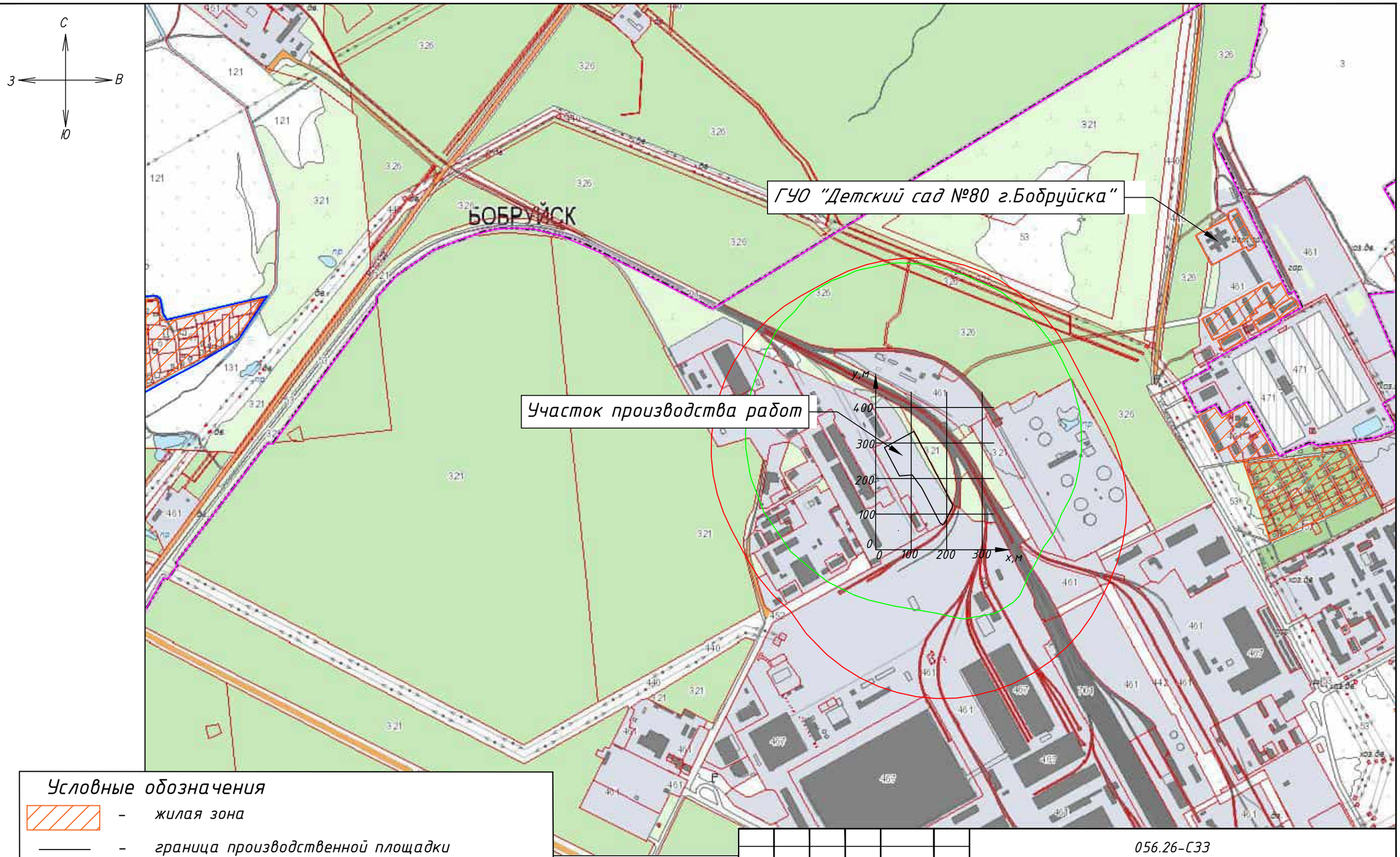


						056.26-ГП
						"Площадка для производства технического грунта на территории СЗЗ "Могилев" в г.Бобруйск"
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	
ГИП		Нитиевский			06.26	Стадия: С; Лист: 2; Листов:
Разраб.		Непша			06.26	
Проверил		Ковалев			06.26	
Н. контр.		Ковалев			06.26	Обзорная схема
Утвердил		Шидловский			06.26	ООО "ЭкоВодПроект"

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№

Формат А3


Фундамет
Фундамет
Фундамет
Фундамет
Ц
Ц
Ц



Условные обозначения

- жилая зона
- граница производственной площадки
- граница расчетной СЗЗ
- зона воздействия источников выбросов
- граница г.Бобруйска
- граница д.Калинино

						056.26-СЗЗ	
						«Площадка для производства технического грунта на территории СЗЗ "Могилев" в г.Бобруйске»	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП		Нитиевский			07.26	Ситуационная карта-схема района расположения объекта	Стадия: — / Лист: 1 / Листов: 5
Разраб.		Рогачев			07.26		
Проверил		Шидловская			07.26		
Н. контр.		Шидловский			07.26	1:10000	ООО "ЭкоВодПроект"

Согласовано

Взам инв. ?

Подпись и дата

Инв.? подл.

Копировал

С
З
В
Ю

Экспликация зданий и сооружений по генплану

Поз. в плане	Наименование	Примечание
1	Административно-бытовой блок	проект.
2	Площадка для хранения и переработки отходов минваты и рубероида	проект.
3	Противопожарный водоём	проект.
4	Площадка для размещения автовесов	проект.
5	Дезинфецирующая ванна	проект.
6	Локально-очистные сооружения	проект.
7	Ванны мембранного компостирования	проект.
8	Площадка изготовления и складирования продукции и сырья из железобетонных и строительных отходов	проект.
9	Площадка изготовления и складирования продукции и сырья из железобетонных и строительных отходов	проект.
10	Площадка изготовления и складирования продукции и сырья из древесных и органических отходов	проект.
11	Автомобильная стоянка (6 маш/мест)	проект.
12	Контейнеры для мусора	проект.
13	Место для курения	проект.
14	Биотуалет	проект.
15	Трансформаторная	сущ.
16	Изолированный выгреб	проект.
17	Велопарковка	проект.
18	Навес для хранения отходов минваты и кровли	проект.

ИЗА №6011
ИЗА №6013
ИЗА №6017
ИЗА №6015
ИЗА №6009
ИЗА №6018
ИЗА №6014
ИЗА №6012
ИЗА №6010
ИЗА №6016
ИЗА №6025
ИЗА №6026
ИЗА №6019
ИЗА №6008
ИЗА №0004
ИЗА №0003
ИЗА №0002
ИЗА №0001
ИЗА №6023
ИЗА №6024
ИЗА №6021
ИЗА №6007
ИЗА №6002
ИЗА №6003
ИЗА №6020
ИЗА №6004
ИЗА №6022
ИЗА №6001
ИЗА №6006
ИЗА №6005

Условные обозначения

- ● – организованный стационарный источник выбросов
- ⊠ – неорганизованный стационарный источник выбросов
- ⬭ – мобильный источник выбросов

Согласовано

Взам инв. ?

Подпись и дата

Инв.? подл.

Изм.	Колич	Лист	?док	Подпись	Дата
ГИП		Нитиевский			07.26
Разраб.		Рогачев			07.26
Проверил		Шидловская			07.26
Н. контр.		Шидловский			07.26

056.26-СЗЗ

«Площадка для производства технического грунта на территории СЗЗ "Могилев" в г.Бобруйске»

Карта-схема расположения источников выбросов на производственной площадке объекта

Стадия	Лист	Листов
	3	5

1:1000

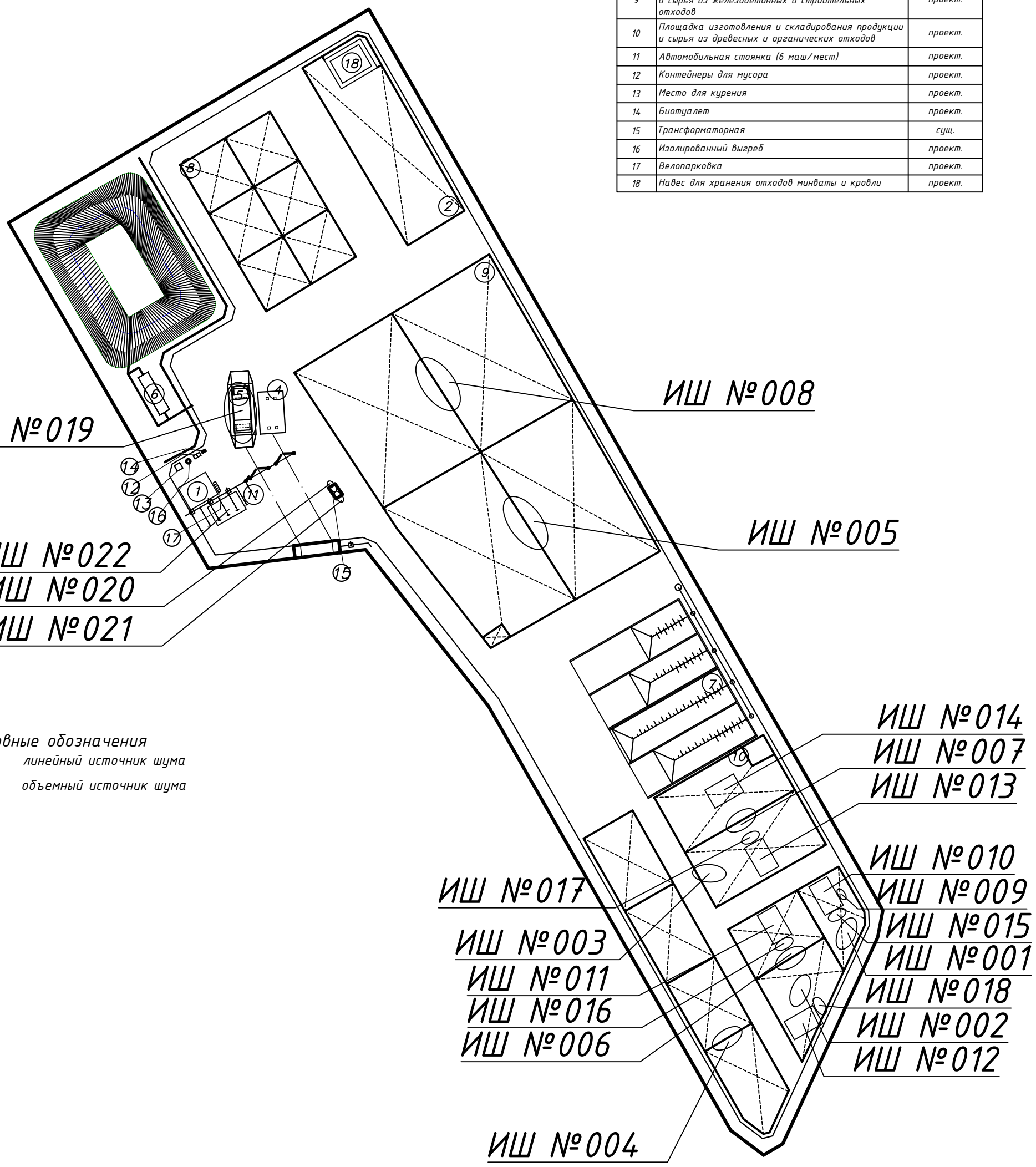
ООО "ЭкоВодПроект"

Копировал

С
З В
Ю

Экспликация зданий и сооружений по генплану

Поз. в плане	Наименование	Примечание
1	Административно-бытовой блок	проект.
2	Площадка для хранения и переработки отходов минваты и рубероида	проект.
3	Противопожарный водоём	проект.
4	Площадка для размещения автовесов	проект.
5	Дезинфецирующая ванна	проект.
6	Локально-очистные сооружения	проект.
7	Ванны мембранного компостирования	проект.
8	Площадка изготовления и складирования продукции и сырья из железобетонных и строительных отходов	проект.
9	Площадка изготовления и складирования продукции и сырья из железобетонных и строительных отходов	проект.
10	Площадка изготовления и складирования продукции и сырья из древесных и органических отходов	проект.
11	Автомобильная стоянка (6 маш/мест)	проект.
12	Контейнеры для мусора	проект.
13	Место для курения	проект.
14	Биотуалет	проект.
15	Трансформаторная	сущ.
16	Изолированный выгреб	проект.
17	Велопарковка	проект.
18	Навес для хранения отходов минваты и кровли	проект.



Условные обозначения

– линейный источник шума

– объемный источник шума

Согласовано

Взам инв. ?

Подпись и дата

Инв.? подл.

Изм.	Колич	Лист	?док	Подпись	Дата
ГИП		Нитиевский			07.26
Разраб.		Рогачев			07.26
Проверил		Шидловская			07.26
Н. контр.		Шидловский			07.26

056.26-СЗЗ

«Площадка для производства технического грунта на территории СЗЗ "Могилев" в г.Бобруйске»

Карта-схема расположения источников шума на производственной площадке объекта

Стадия	Лист	Листов
	4	5

1:1000

ООО "ЭкоВодПроект"

Копировал

ГУО "Детский сад №80 г.Бобруйска"

Участок производства работ

РТ №1
РТ №2
РТ №3
РТ №4
РТ №5
РТ №6
РТ №7
РТ №8
РТ №9
РТ №10
РТ №11
РТ №12
РТ №13
РТ №14
РТ №15
РТ №16

y,м
400
300
200
100
0
0 100 200 300 x,м

БОБРУЙСК

Условные обозначения

- жилая зона
- граница производственной площадки
- граница расчетной СЗЗ
- пост производственного контроля
- граница г.Бобруйска

Изм.	Колич.	Лист	? док.	Подпись	Дата
ГИП		Нитиевский			07.26
Разраб.		Рогачев			07.26
Проверил		Шидловская			07.26
Н. контр.		Шидловский			07.26

056.26-СЗЗ

«Площадка для производства технического грунта на территории СЗЗ "Могилев" в г.Бобруйске»

Ситуационная карта-схема с границами расчетного размера СЗЗ объекта, расчетными точками по результатам расчетов уровней воздействия и постами производственного контроля

Стадия	Лист	Листов
	5	5

1:5000

ООО "ЭкоВодПроект"

Согласовано

Взам инв. ?

Подпись и дата

Инв.? подл.

Копировал