

Согласовано:
ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз»



ООО «КвадроЭнерго»

А. Митичев



**«ЦЕХ ПЕЛЛЕТНОГО ПРОИЗВОДСТВА ТОПЛИВНЫХ ГРАНУЛ
В а.г. НЕМАНИЦА НЕМАНИЦКОГО СЕЛЬСОВЕТА
БОРИСОВСКОГО РАЙОНА»**

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

Главный инженер проекта
(Должность)



Т.А. Водяникова
(Ф.И.О.)

г. Минск,
2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности.....	5
1.1 Требования в области охраны окружающей среды.....	5
1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду	6
2 Общая характеристика планируемой деятельности	9
2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности.....	14
2.2 Район размещения планируемой деятельности. Альтернативные варианты	14
3 Оценка современного состояния окружающей среды региона планируемой деятельности	16
3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности	16
3.1.1 Климат.....	16
3.1.2 Геологическое строение. Инженерно-геологические условия	19
3.1.3 Геоморфологическое строение.....	19
3.1.4 Гидрологические условия	20
3.1.5 Почвы.....	21
3.1.6 Растительный и животный мир	22
3.1.7 Комплексная ландшафтная характеристика территории.....	30
3.2. Экологические ограничения	31
3.3 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности	31
4 Источники воздействия и мероприятия по ослаблению негативного воздействия деятельности на окружающую среду.....	34
4.1 Воздействие на земельные ресурсы.....	34
4.2 Воздействие на атмосферный воздух	37
4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	51
4.4 Воздействие на растительный и животный мир	53
4.5 Обращение с отходами производства и производственного потребления.....	60
5 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.....	63
6 Предлагаемые мероприятия по минимизации воздействия на окружающую среду от планируемой деятельности	64
7 Соответствие наилучшим доступным техническим методам (НДТМ)	65
8 Резюме нетехнического характера по результатам ОВОС	66
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	78

ПРИЛОЖЕНИЯ:

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Свидетельство о регистрации земельного участка. Акт выбора земельного участка под устройство электросетей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Схема фактического материала (генеральный план).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Письмо о соответствии намечаемой хозяйственной деятельности наилучшим доступным техническим методам (НДТМ).

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Таблица параметров источников выбросов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Письма по удельным выбросам загрязняющих веществ оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Технические условия на сырье для производство пеллет (щепа)

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Протоколы испытаний почв

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по строительству цеха пеллетного производства топливных гранул и сетей электроснабжения к нему.

Планируемая хозяйственная деятельность попадает в Перечень видов и объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности проводится в обязательном порядке (ст. 7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 г. № 399-З). Для проектируемого пеллетного производства не устанавливается базовый размер санитарно-защитной зоны. В составе проектной документации по объекту разрабатывается проект расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для целей обоснования принимаемого размера СЗЗ величиной 100 м и недопущения сверхнормативного воздействия на жилую зону аг. Неманица.

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

- всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды;

- поиск обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

- принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

- определение возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

Для достижения указанных целей при проведении ОВОС планируемой деятельности были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ проектных решений.
2. Оценено современное состояние окружающей среды.
3. Оценены социально-экономические условия региона планируемой деятельности.
4. Определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Дана оценка возможных изменений состояния окружающей природной среды в результате рекультивации объекта.
5. Предложены меры по предотвращению, минимизации и компенсации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду в результате реализации планируемой деятельности.

1. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Требования в области охраны окружающей среды

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- применение малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- рациональное использование природных ресурсов;
- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

Основными нормативными правовыми документами, устанавливающими в развитие положений Закона «Об охране окружающей среды» природоохранные требования к ведению хозяйственной деятельности в Республике Беларусь, являются:

- Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 г. № 406-3;
- Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-3;
- Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 г. N 149-3;
- Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 г. № 332-3;
- Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-3;
- Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 г. № 2-3;
- Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-3;
- Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 257-3;
- Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20.10.1994 г. № 3335-XII;
- нормативные правовые, технические нормативные правовые акты, детализирующие требования законов и кодексов.

Основными законодательными актами при обращении с радиоактивными веществами являются:

- Закон Республики Беларусь «О радиационной безопасности населения» от 05.01.1998 №122-3;
- нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с источниками ионизирующего излучения. Общие положения», утвержденные постановлением МЧС Республики Беларусь от 31.05.2010 № 22;

– санитарные нормы и правила «Требования к радиационной безопасности», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.12.2012 № 213;

– гигиенические нормативы «Критерии оценки радиационного воздействия», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.12.2012 № 213;

– санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31.1.2013 № 137;

– санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при обращении с радиоактивными отходами», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31.12.2015 № 142.

Основными международными соглашениями, регулирующими отношения в области охраны окружающей среды и природопользования в рамках строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации объектов планируемой деятельности, являются:

– Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте;

– Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий;

– Рамочная Конвенция ООН об изменении климата и Парижское соглашение;

– Венская Конвенция об охране озонового слоя, Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой и поправки к нему;

– Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ);

– Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и протоколы к ней;

– Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер.

1.2. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к материалам и содержанию отчета о результатах проведения оценки устанавливаются в Законе «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»; Положении о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47; ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета. Порядок проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС регламентирован

Положением о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14 июня 2016 г. N 458.

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, 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.

Оценка воздействия проводится при разработке проектной документации на первой стадии проектирования планируемой деятельности и включает в себя следующие этапы деятельности:

- разработка и утверждение программы проведения ОВОС;
- проведение ОВОС;
- проведение международных процедур в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности;
- разработка отчета об ОВОС;
- проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС, в том числе в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности с участием затрагиваемых сторон (при подтверждении участия);
- в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности проведение консультаций с затрагиваемыми сторонами по полученным от них замечаниям и предложениям по отчету об ОВОС;
- доработка отчета об ОВОС, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, если это необходимо;
- утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;
- 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 с учетом международных процедур (в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности);
- представление в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды утвержденного отчета об ОВОС, других необходимых материалов, и принятого в отношении планируемой деятельности решения для

информирования затрагиваемых сторон.

Реализация проектного решения по цеха пеллетного производства топливных гранул не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду по следующим причинам:

- объект не попадает в перечень видов деятельности, приведенных в Добавлении I «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;

- масштаб планируемой деятельности не является большим;

- планируемая деятельность не оказывает особенно сложное и потенциально вредное воздействие;

- планируемая деятельность не осуществляется в особо чувствительных или важных с экологической точки зрения районах.

В связи с вышеизложенным, процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Планируемая деятельность предусматривает строительство цеха пеллетного производства топливных гранул на территории существующей производственной площадки производственного участка № 1 «Неманица» ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз».

Проектом предусмотрено строительство в пределах территории участка № 1 «Неманица» производственного корпуса, трансформаторной подстанции и демонтаж существующей трансформаторной подстанции, а также у въезда на территорию обустройство накопительной площадки и прокладку сетей электроснабжения 10кВ от производственного участка к трансформаторной подстанции на восточной окраине г. Борисов (Приложение 2; схема фактического материала).

Генеральным планом предусмотрено размещение:

- производственного корпуса (экспл. № 1),
- ТП (экспл. № 3) с демонтажными работами по существующей ТП (экспл. № 2),
- площадки для отстоя грузового транспорта (экспл. № 4),
- площадки для отдыха (экспл. № 8),
- пруд-испаритель (экспл. №9),
- очистные сооружения дождевых стоков (экспл. №10),
- пожарной насосной станции (экспл. № 11).
- пожарных резервуаров (экспл. № 12,13).

Характеристика технологических решений.

Проектом предусматривается строительство производственного корпуса, предназначенного для производства пеллет премиального качества (класс EN Plus A1). Производство пеллет осуществляется на комплектной технологической линии по изготовлению пеллет из древесной щепы и опилок производительностью 4 т/час фирмы «Cedrus».

Годовая производственная программа составляет 30 000 т.

В соответствии с назначением в проекте предусматривается:

- участок складирования и измельчения;
- участок генерации тепла (теплогенератор с теплообменником);
- отделение изготовления пеллет;
- участок упаковки;
- кладовая запчастей;
- компрессорная;
- операторская.

Отделение изготовления пеллет включает в себя:

- участок сушки;
- участок сухого измельчения;
- участок гранулирования;
- участок охлаждения.

Сырьём для производства гранул является технологическая щепа хвойных пород и опилки с линии лесопиления, подаваемые погрузчиком. Производственная линия предназначена для переработки влажных опилок и щепы в гранулят (пеллет).

В предлагаемой комплектации линия может производить пеллет из сырья с первоначальной влажностью до 70%. Производительность линии составляет 4,0 т/ч гранулята диаметром 6,0-8,0 мм при начальной влажности исходного сырья 50% .

Участок складирования и измельчения

Щепа вместе с опилками транспортируется в буферный бункер-подвижный пол поз.101. Затем сырье по транспортерам поз.102, 103 поступает на роликовую сортировку поз.201, где происходит разделение сырья на фракции: примеси, щепа, опилки. Роликовая сортировка оборудована металлодетектором поз. 202 для удаления металлических включений. Отходы после роликовой сортировки направляются в контейнер отходов, щепа транспортируется в молотковую мельницу влажного измельчения поз.204, опилки посредством транспортёров поз.206 и 301 поступают в вихревую сушилку поз.304.

После измельчения щепы, стружка оптимальной фракции (8-10 мм), необходимой для последующей сушки, собирается питательным шнеком поз. 205 и транспортируется на конвейеры поз.206, 301 с последующей подачей в вихревую сушилку поз.304.

Участок влажного дробления оснащается рукавным воздушным фильтром и циклонным пылеуловителем для обеспечения контроля выброса пыли в атмосферу и возвращения уловленных частиц небольшого размера в производственный поток.

Участок генерации тепла

Горячий воздух из теплогенератора поз. 401 подается в теплообменник поз.402 и нагревает в межтрубном пространстве подаваемый свежий воздух, который далее, с температурой не превышающей 250°C, поступает в вихревую сушилку поз.304.

Топливом для теплогенератора являются влажная щепа и кора. Благодаря использованию теплообменника, воздух (сушильный агент), поступающий в сушилку, является чистым (не имеет загрязняющих примесей) и исключает прямой контакт дымовых газов с сырьем. Такое решение позволяет получить высококачественное светлое сырье для производства пеллет премиального качества (т.н. «белых» пеллет). Топливо загружается в приемный бункер теплогенератора поз. 403 объемом ~ 13 м³, откуда оно подается с помощью гидравлической системы поз.404 в топочную камеру теплогенератора. Сжигание топлива происходит на колосниковой решетке. Перемещение топлива и удаление полученной в топочной камере золы происходит за счет возвратно-поступательного движения колосниковых решеток. Подвижная колосниковая решетка имеет гидравлический привод. Топочная камера футерована шамотным кирпичом и оснащена набором сопел вторичного воздуха для поддержания стабильного процесса сжигания биомассы.

Дымовые газы из теплогенератора поступают в теплообменник из нержавеющей стали, где они нагревают поступающий холодный (вторичный) воздух. Вторичный воздух после нагрева до соответствующей температуры поступает в сушилку.

Основные достоинства теплогенератора и теплообменника:

- теплогенератор приспособлен для сжигания влажной щепы и коры (самое дешевое и доступное топливо);
- наличие выдвижной решетки для легкого обслуживания и ремонта;
- вертикальный теплообменник из нержавеющей стали, благодаря чему предотвращается отложения золы на нагреваемых поверхностях.

Отделение изготовления пеллет

Участок сушки

Сырье поступает на цепной транспортер поз.301 в бункер сушилки поз.302, а затем шнековым конвейером поз.303 в вихревую сушилку поз. 304. Процесс сушки происходит в вихревой сушилке. Теплый воздух в сушилке вызывает завихрение влажного сырья. Температура процесса сушки не превышает 250°C, поэтому нет риска изменения цвета стружки, а также ее воспламенения.

Вихревая сушилка характеризуется тем, что во время ее работы внутри устройства остается сравнительно небольшая порция материала. Это позволяет очень быстро сушить сырье, а также точно контролировать его влажность. Технологический воздух вихревой сушилки очищается в аспирационной секции поз.315.

Пыль отделяется от воздуха сначала в циклонах, а затем в рукавном фильтре и возвращается в процесс грануляции. Чистый воздух направляется в атмосферу. Участок сушки также имеет систему рециркуляции. Это решение позволяет экономить расход топлива, а также позволяет улучшить процесс сушки. Пар, находящийся в воздухе также позволяет снизить содержание кислорода в сушилке, что сводит к минимуму риск пожара в сушилке.

Высушенный материал из вихревой сушилки транспортируется к шнековым конвейером поз.305 к роторному питателю поз.306. Затем, с помощью пневматического транспорта поз.307, высушенный материал через транспортный (разгрузочный) циклон сухого сырья поз.308 и питатели поз.309 и 311 поступает в буферный бункерный склад с движущимся полом поз.312.

Сырье из буферного склада в последующем с помощью цепного транспортера поз.315 и пневматического транспорта поз.316 подается на участок сухого измельчения.

Участок сухого измельчения

Для измельчения сухого материала до размеров, наиболее подходящих для процесса прессования (т.н. «древесная» мука), используется молотковая дробилка поз.504.

Линия оснащена транспортным циклоном поз. 501, который обеспечивает однородное перемешивание материала, и металлодетектором поз.503 для удаления металлических включений. Подача сырья для измельчения автоматически регулируется шнековым питателем поз.502, который производит загрузку молотковой дробилки. Молотковая дробилка оборудована расширительной дугогасительной камерой с инжектором поз.505.

Для обеспечения контроля выброса пыли в атмосферу и отделения измельченного продукта от потока воздуха, используется разгрузочный циклон-

пылеуловитель поз.506. В циклоне оседают более крупные частицы сырья, а мелкие частицы и пыль оседают в рециркуляционном фильтре.

Возврат отфильтрованной пыли производится вентилятором поз.508 в этот же циклон и через вращающийся шибер попадают в транспортер поз 509, который подает их через металлодетектор поз. 510 в буферный сборник поз.601 над гранулятором поз.603. Мелкие частицы и пыль оседают в рециркуляционном фильтре. Возврат отфильтрованной пыли производится вентилятором через циклон и вращающийся шибер в тот же транспортер, а далее в буферный сборник над гранулятором поз.601 для дальнейшего использования в производственном прессе.

Участок гранулирования. Участок охлаждения

Из разгрузочного циклона измельченная мелкая сухая стружка подается в транспортер поз.509 и буферный сборник поз.601 над гранулятором поз.603.

Транспортер используется для предварительного перемешивания измельченной стружки и пыли, поступающих в него из циклона.

В пневмотрассах установлен искрогаситель, состоящий из датчиков, насосной станции и форсунок для распыления водяного тумана при обнаружении искр в трассе. Конвейер транспортирует сырье в буферный сборник гранулятора. Шнековый питатель поз.602, установленный под сборником, транспортирует сырье в кольцевой гранулятор поз.603. Гранулятор, производящий пеллеты, имеет собственную панель управления, интегрированную с контроллером в операторской.

Гранулированный материал попадает на разгрузочный транспортер поз.604, далее - на ковшовый транспортёр (нория) поз.605, который поднимает его к противоточному охладителю поз.701.

Задачей секции охлаждения гранулята является его окончательная обработка и транспортировка на склад.

Участок охлаждения состоит из:

- противоточный вертикальный охладитель поз.701;
- шнековый питатель поз.702;
- транспортный циклон поз.703;
- транспортный шлюз поз.704;
- вентилятор охладителя поз. 705;
- пульсационный фильтр поз. 706;
- аспирационный вентилятор поз. 707;
- шнековый питатель поз.708;
- ковшовый транспортер поз.709;
- просеиватель поз.710;
- трехсторонний сплиттер поз.711;
- ленточный транспортер поз.712.

Противоточный охладитель одновременно снижает температуру и уровень влажности гранулята.

Эффект этого заключается в затвердении гранул, что делает их более устойчивыми к механическим повреждениям и замедляет поглощение воды из

атмосферы. Охлаждитель подключен к аспирационной системе. Влажный воздух вытягивается из охладителя через главный вентилятор к циклону, из которого он попадает в атмосферу, а более крупные частицы возвращается в производство.

Цель просеивателя состоит в том, чтобы отделить качественный гранулят от примесей (пыли, гранулированных крошек и др.), образующихся в процессе гранулирования и механического перемещения гранулята.

После просеивателя гранулы транспортируются на склад (силос для хранения пеллет поз.810), а отсев возвращается в производство.

Изготовленные пеллеты подаются в оперативный бункер линии расфасовки поз. 801, либо направляются в силос поз. 810 для складирования перед упаковкой.

Участок упаковки

Кондиционные пеллеты из просеивателя поз.710 сыплются на ленточный конвейер поз.712 и далее подаются на линию расфасовки в полиэтиленовые мешки вместимостью 15 кг поз. 801, расфасованные мешки укладываются автоматом поз. 804 на паллеты для последующей групповой упаковки в стрейчпленку поз. 803.

Готовые паллеты с продукцией направляются на места для хранения.

На период сезонного спада продаж (летние месяцы) предусматривается установка силоса вместимостью 500 м³ для хранения пеллет до наступления повышения спроса на данный вид продукции.

Станция упаковки мешков big-bag поз.802 представляет собой полуавтоматическую систему, включает автоматически контролируемую систему обратной засыпки и взвешивания мешков, которая позволяет контролировать количество гранул, упакованных в каждый мешок.

В процессе пуска наладки предусматривается выполнение работ по сертификации производимых топливных пеллет на соответствие нормативным требованиям по влажности, составу рабочей массы, удельной теплоты сгорания.

Режим работы

Количество рабочих дней в году – 342.

Продолжительность рабочей смены – 8 ч.

Количество смен – 3

Количество часов работы в год -7500

Сводные данные о потребности в сырье и материалах на годовую программу с учетом норм расхода основных и вспомогательных материалов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование материалов	Ед.изм.	Количество
Опилки. щепа (влажность до 70%)	т	150 000
Упаковочные материалы (мешки, стретч-пленка и пр.)	т	30

Технико-экономические показатели по разделу «генеральный план» проекта приведены в таблице 2 (для основной площадки). Устройство внеплощадочных

сетей электроснабжения выполняется на отдельно выделяемом участке согласно акта выбора земельного участка.

Таблица 2.

Наименование показателя	Единица измерения	Количество
		Всего
- Площадь территории в границах участка по акту	га	5,1246
- Площадь территории в границах работ	га	0,92
- Площадь застройки	м ²	2060
- Площадь покрытий проездов, парковок	м ²	2575
- Площадь озеленения	м ²	2500
- Другие площади, свободные от планировки	м ²	2065
- Плотность застройки	м ²	22
- Процент озеленения	%	27

2.1. Заказчик планируемой хозяйственной деятельности

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности по строительству цеха пеллетного производства топливных гранул является ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз».

Территория лесхоза расположена в северо-восточной части Минской области на территории Борисовского административного района.

Общая площадь лесхоза — 150,8 тыс. га. Лесная площадь составляет 142 га. Лесопокрытая площадь равна 137,6 тыс. га.

Хвойными насаждениями покрыто 59% лиственными 41% территории.

Площадь лесов первой группы составляет 71392 га, лесов второй группы 79360 га. Из лесов первой группы преобладает леса лесохозяйственных частей и зелёных зон вокруг городов и других населённых пунктов (33789 га), запретные полосы лесов по берегам озёр, рек и водохранилищ (29475 га). Леса памятников природы республиканского значения занимают 25 га, леса заказников республиканского значения 4799 га, защитные полосы вдоль железных и автодорог 628 га и 2395 га соответственно.

2.2 Район размещения планируемой деятельности. Альтернативные варианты

Площадка участка № 1 «Неманица» расположена на южной окраине аг. Неманица, на удалении порядка 4 км в восточном направлении от г. Борисов. Ситуационная схема расположения площадки и планируемой прокладки сетей электроснабжения представлена на рисунке 1.

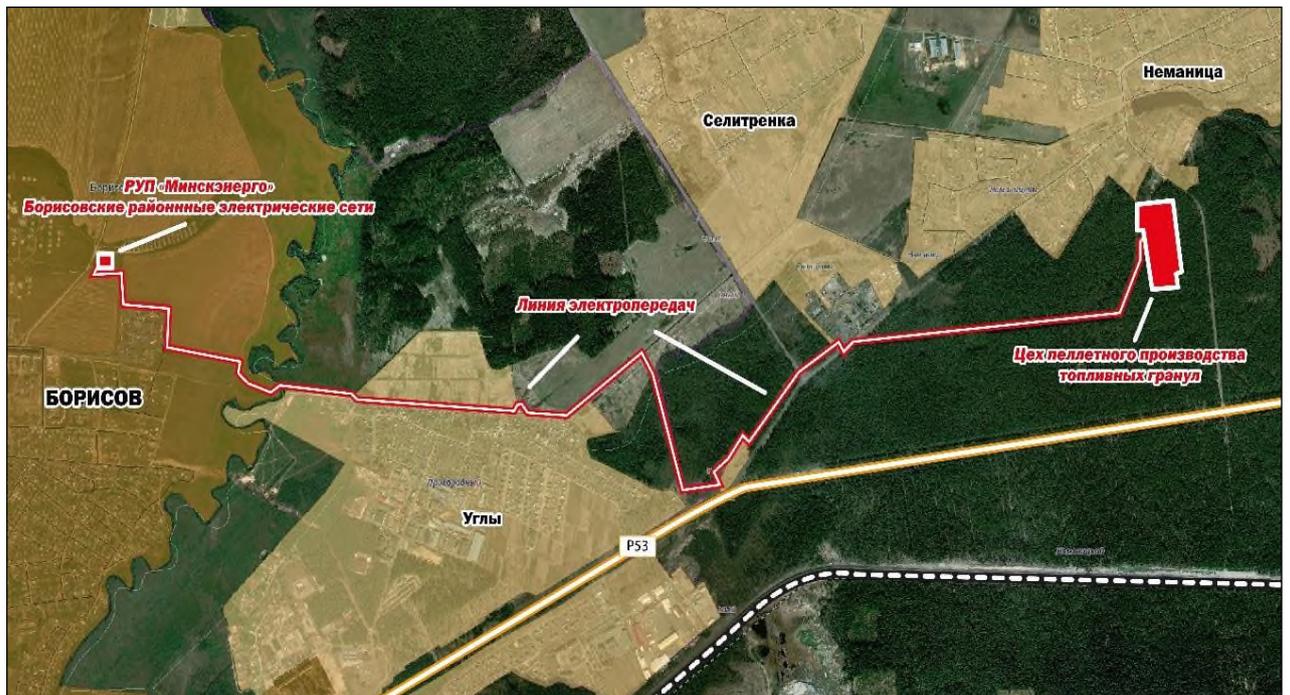


Рисунок 1 – Ситуационная схема размещения площадки производственного корпуса пеллетного производства топливных гранул и планируемой прокладки сетей электроснабжения

В связи с тем, что строительство цеха планируется на существующей производственной площадке, имеющей исходное для производства сырье - щепу, альтернативные территориальные варианты не рассматривались.

Реализация проекта приоритетнее отказа от деятельности, так как предполагает рациональный вариант использования образующейся на объекте щепы.

Трасса прокладки электрического кабеля принята с учетом анализа альтернативных вариантов с учетом минимизации (исключения) затрагивания пахотных угодий, лесных массивов.

3. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности

3.1.1. Климат

Территория предполагаемого строительства относится, как и вся территория Республики Беларусь, к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом. Географическое положение района обуславливает величину прихода солнечной радиации и господствующий здесь характер циркуляции атмосферы. На данной территории в течение всего года господствует западный перенос воздушных масс. Однако часто вторжение арктического воздуха, что приводит к понижению температуры до своих минимальных значений. Приход тропических воздушных масс вызывает значительное повышение температуры, сопровождающееся выпадением осадков ливневого характера.

Загрязнение атмосферного воздуха характеризуется, прежде всего, фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в воздухе. По данным ГУ «Республиканского центра радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» (письмо №9-2-3/85 от 28.01.2019 г.) расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по объекту «Цех пеллетного производства топливных гранул в аг. Неманица Неманицкого сельсовета Борисовского района» приведены в таблице 3).

Таблица 3.

Загрязняющие вещества	Код вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения концентраций, мкг/м ³
		м.р.	с.с.	с.г.	
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	2902	300	150	100	101
ТЧ10	0008	150	50	40	44
Оксид углерода	0337	5000	3000	500	579
Диоксид серы	0330	5000	200	50	69
Диоксид азота	0301	250	100	40	33
Фенол	1071	10	7	3	2,5
Аммиак	0303	200	-	-	40
Формальдегид	1325	30	12	3	12
Бенз/а/пирен	0703	-	5,0 нг	1 нг	1,90нг

Фоновые концентрации загрязняющих веществ учтены при выполнении расчета рассеивания загрязняющих веществ.

Средняя температура воздуха в январе составляет минус 6,9 °С, июля – 18,2 °С (таблица 4). Из-за незначительной протяженности района с севера на юг резких отличий в температурном режиме не отмечается. Последний заморозок в воздухе наблюдается в среднем 3 мая, первый – 2 октября. Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше 0 °С составляет 234 суток, вегетационный период длится 187 суток, безморозный – 151 суток.

Таблица 4. Основные среднесезонные метеорологические показатели по данным наблюдений на Борисовской метеостанции

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	За год
Температура воздуха, 0С													
суточная	-6,9	-6,3	-1,9	5,9	12,9	16,4	18,2	16,6	11,7	5,6	0,1	-4,6	5,6
минимум	-41	-36	-30	-19	-7	-2	4	2	-5	-21	-28	-33	-41
максимум	7	9	21	28	32	34	35	36	30	24	14	10	36
Скорость ветра, м/с	4,0	3,9	3,9	3,7	3,5	3,5	3,2	3,1	3,1	3,5	3,9	3,9	3,6
Относительная влажность воздуха, %	87	84	78	72	66	66	71	74	80	84	88	89	78
Количество осадков, мм	39	36	35	45	56	79	82	78	63	48	46	40	647
Суммарная радиация, МДж/м ²	24	45	104	140	188	213	205	166	107	55	22	15	1284

Географическое положение региона планируемого строительства в центральной части Беларуси обуславливает величину прихода солнечной радиации и характер циркуляции атмосферы. Сумма радиационного баланса за год – 1490-1520 МДж/м². Годовая сумма суммарной солнечной радиации – 3650-3720 МДж/м².

Среднегодовое количество осадков составляет 600-658 мм в год. Число дней с осадками достигает в среднем 170-175 дней. Наибольшее количество осадков выпадает в виде дождя и приходится на летний период.

Испарение с поверхности суши оценивается в 475 мм. Преобладание величины осадков над испарением обеспечивает гумидный характер климата.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,6 м/с, наибольшая зимой – порядка 4 м/с, наименьшая в августе-сентябре – 3,1 м/с. При значительных перепадах давления ветры приобретают гораздо большую скорость, достигая 5 м/с и более. Преобладающая скорость ветра составляет 3-4 м/с. На рисунке 2 приведена роза ветров в летние, зимние месяцы и за год в целом. Как видно из рисунка, преобладающими являются ветры преимущественно западного направления, изменяющиеся в зависимости от сезона года. В зимние месяцы преобладают юго-западные (22%) и западные (18 %) ветры (рисунок 2 а), в летние – западные (19%) и северо-западные (17%) (рисунок 2 б).

Снежный покров снижает температуру воздуха и повышает его влажность и влажность почвы, создает благоприятные условия для озимых. Средняя максимальная высота снежного покрова за зиму составляет 30 см, в отдельные годы до 60-70 см. Образование устойчивого снежного покрова в среднем происходит в первой неделе декабря, а разрушение – в конце марта. Число дней со снежным покровом достигает 121 дня.

На данной территории встречаются следующие неблагоприятные метеорологические явления, которые в связи с высокой интенсивностью могут нарушать производственную деятельность: среднее количество суток с метелицей за год – 21, максимальное – 47, с туманом соответственно 51 и 90, с грозой – 27 и

38, с градусом – 2 и 8. За год в среднем бывает 45 суток с гололёдно-инеевыми явлениями.

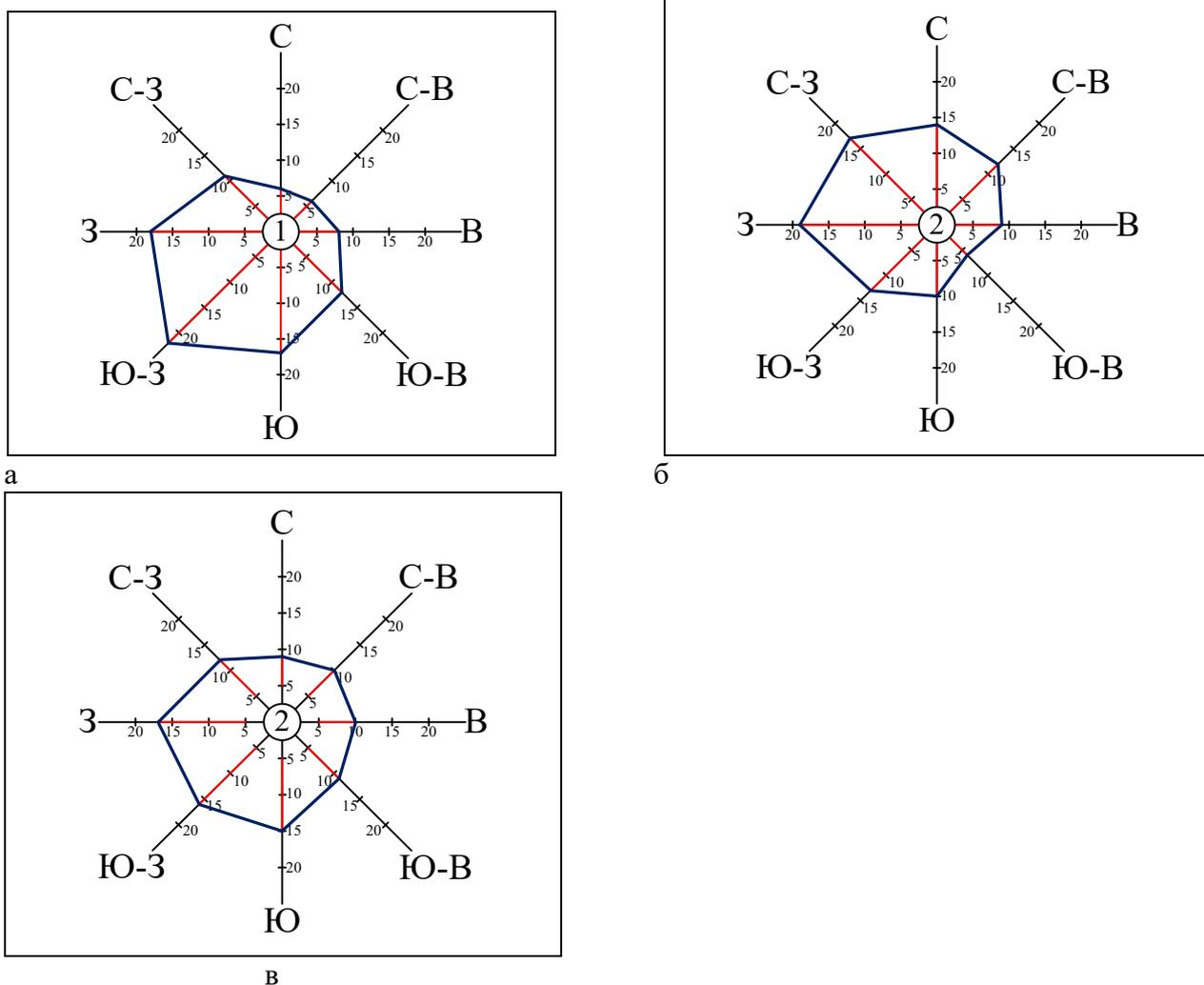


Рисунок 2 - Роза ветров территории планируемого строительства
(а - январь, б – июль, в - год)

В целом климатические и агроклиматические условия благоприятны для ведения сельскохозяйственной деятельности, организации оздоровительного отдыха, туризма, санаторного лечения.

Радиационная обстановка

В Борисовском районе территории загрязненные цезием располагаются в юго-восточной части района и занимают площадь около 110 км², что составляет около 3,5% площади района. Плотность загрязнения на данной территории колеблется от 1 до 2,5 Ки/км². Зона загрязнения находится на территории Велятичского, Метченского и Оздятичского сельсоветов. В соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении перечня населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения» № 132 от 01.02.2010 г. на загрязненной радионуклидами территории Борисовского района расположено 11 населенных пунктов.

Площадка планируемого строительства расположена в регионе с плотностью загрязнения цезием-137 менее 1 Ки/км² (менее 37 кБк/м²). Таким образом, радиационная обстановка в районе строительства нового производства благоприятная.

3.1.2. Геологическое строение. Инженерно-геологические условия

В структурно-тектоническом отношении территория планируемого строительства относится к Приоршанской моноклинали (Борисовское поднятие). Осадочный чехол сложен девонскими отложениями: глины, песчаники, доломиты мощностью около 100 м.

В геологическом отношении особую роль в формировании экологической ситуации в пределах Борисовского района (как и на остальной территории республики) играют наиболее подверженные техногенному воздействию четвертичные (антропогеновые) отложения, которые развиты повсеместно.

Мощность антропогеновых отложений в понижениях ложа составляет 100-120 м, на более приподнятых участках уменьшается до 70-90 м.

В геологическом строении региона планируемой деятельности основную роль играют четыре типа четвертичных отложений: моренные (g Пsz) и водноледниковые (f Пsz) отложения сожского горизонта и голоценовые (современные) отложения: аллювиальные (a IV) и болотные (h IV). Наибольшее распространение получили водноледниковые отложения, чередующиеся с моренными. Аллювиальные и болотные образования, местами слабо заболоченные, приурочены к долинам рек. Местами в ложбинах стока встречаются перигляциальные отложения (pg Пsz). На север от а.г. Лошница выявлены озовые отложения, которые в рельефе представлены грядой, вытянутой с севера на юг.

Площадка планируемого строительства располагается в области развития залегающих с поверхности моренных образований. Северо-восточная часть участка строительства приурочена к водноледниковым отложениям.

3.1.3. Геоморфологическое строение

Борисовский район расположен в восточной части Минской области. Рельеф территории района достаточно разнообразен. Формировался на протяжении длительного исторического периода, но решающую роль оказали два последних оледенения.

В орографическом отношении Борисовский район расположен на стыке трех крупных геоморфологических образований: Белорусской возвышенности, Центральноберезинской равнины и Верхнеберезинской низины.

Северо-западную часть района занимают возвышенные участки, представленные отрогами Минской возвышенности. Их поверхность характеризуется грядово-холмистым и холмистым рельефом краевых ледниковых образований сожского возраста.

В междуречьях Березина-Сха и Цна-Березина сформировался мелкохолмистый и увалистый рельеф, а в междуречьях Сха-Мужанка и Мужанка-Бобр – холмистая и волнистая моренная равнина. Относительные превышения в

пределах Борисовской гряды составляют 15-25 м, а абсолютные отметки ее поверхности 180-200 м и более.

Центральную часть северной окраины района занимает Верхнеберезинская низина, образовавшаяся после отступления поозерского ледника. Она на исследуемой территории включает долину Березины выше оз. Палик. Ее поверхность ровная с абсолютными отметками 155-162 м и представлена плоской озерно-аллювиальной низиной.

Центральноберезинская равнина занимает большую часть правобережья Березины ниже устья Гайны. Ее рельеф сформировался, в основном, в результате сожского ледника. Поверхность равнины пологоволнистая с абсолютными отметками 165-190 м. Наиболее высокие участки выражены короткими выпуклыми моренными грядами и камовыми холмами. Абсолютные высоты их превышают 200 м, а глубина расчленения – 10 м/км².

Среди других типов рельефа следует отметить камовые образования в виде невысоких округлой формы холмов, а также песчаные бугры эолового происхождения на левобережье долины Березины выше устья Бобра.

Минимальной отметкой является уровень р. Березины в устье р. Гайны – 155 м над уровнем моря. Основная территория занимает высоты 160-180 м. Самая высокая точка района находится в северо-западной его части в двух километрах к северо-западу от д. Гаравец. Ее абсолютная отметка составляет 259 м.

Широко распространены на территории Борисовского района речные долины и озерные котловины. Последние представлены мелководными остаточными озерами с плоским дном и низкими заболоченными берегами.

Строительная площадка в геоморфологическом плане расположена на границе Лукомльской возвышенности и Центральноберезинской равнины.

Непосредственно территория планируемого строительства представляет собой пологоволнистую равнину. Уклон территории отмечается в западном направлении.

По геоморфологическому районированию территория предполагаемого строительства относится к Восточно-Белорусской подобласти – Лукомской краевой ледниковой возвышенности, которая с запада, юга и востока примыкает к области равнин и низин Предполесья – Центральноберезинской водно-ледниковой равнине.

По ландшафтно-геохимическим условиям район исследований относится к Центрально-Березинской водно-ледниковой равнине. Поверхность участка выровненная, абсолютные высоты незначительно увеличиваются в южной части участка (от 170,48 до 171,62 м), сложена антропогенными водно-ледниковыми супесями и песками, разность абсолютных высот не превышает 1,2 м.

3.1.4. Гидрологические условия

Исследуемая территория расположена в Борисовском районе Минской области. Данный район относится к Вилейскому гидрологическому району, согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь.

Густота речной сетки данного района около 0,34 км/км². Для большинства рек характерны небольшое падение, слабовыраженные долины, пересеченные старицами и

мелиорационными каналами, низкие и заболоченные берега, значительная извилистость русел, а также медленное течение.

Наиболее крупными реками, протекающими по территории района, являются реки Виляя и Березина со своими притоками.

На удалении около 3 км к западу от участка планируемого строительства протекает р. Сха.

Сха — река в Борисовском районе Минской области, левый приток Березины. На месте впадения Схи в Березину расположен город Борисов.

Длина реки — 80 км, площадь водосборного бассейна — 577 км², среднегодовой расход воды в устье — 3,9 м³/с, средний уклон реки 0,5 м/км.

Река начинается у деревни Михайлово в 18 км к северо-востоку от центра города Борисов. От истока течёт на север, в районе впадения Глиницы резко поворачивает на юго-запад, а затем на юг.

Течет преимущественно по Верхнеберезинской низине. Замерзает в середине — конце декабря, ледоход в конце марта. Река используется как водоприемник мелиоративных систем.

Долина до впадения реки Глиница невыразительная, ниже чашеобразная, шириной 0,3-0,4 км, местами 1-2 км. Склоны пологие и умеренно крутые (высота 15-20 м), прорезаны оврагами и долинами притоков. Характерны многочисленные выходы грунтовых вод. Пойма двухсторонняя, изредка чередуется по берегам или отсутствует; ширина её в верховье около 0,1 км, в месте впадения Неманицы 0,9 км, в низовье сливается с долиной Березины. Русло от истока на протяжении 12,5 км канализировано, ниже сильно извилистое, шириной 6-12 м. Берега крутые и обрывистые. Наивысший уровень половодья в начале апреля, наибольшая высота над меженным уровнем 1,7 м.

Основные притоки — Куранка, Неманица (слева); Глиница, Бродня (справа).

Река протекает сёла и деревни Борки, Крынички, Хрост, Павловцы, Соколы, Старое Янчино, Юзефово, Житьково, Люботовщина, Брусы, Прудиче, Демидовка. Впадает в Березину в черте города Борисов.

3.1.5. Почвы

Формирование современного почвенного покрова определяется совместным проявлением целого ряда факторов, основными из которых являются:

- состав и свойства почвообразующих пород территории;
- геологический возраст поверхностных отложений;
- рельеф дневной поверхности;
- особенности климата;
- характер растительного покрова и животного мира;
- характер производственной деятельности человека.

Почвообразующие породы рассматриваемой территории представлены преимущественно пылеватыми (лессовидными) суглинками. Особенности этого генетического типа почвообразующих пород определяют формирование палево-подзолистых почв, характеризующихся специфическим гранулометрическим составом, химическими и водно-физическими свойствами. В связи с этим почвенный покров участка планируемой деятельности представлен преимущественно дерново-палево-подзолистыми супесчаными почвами на

связных пылеватых (лессовидных) супесях, подстилаемых моренными суглинками на глубине 0,5-0,9 см, с прослойкой песка на контакте.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория планируемого строительства объектов относится к Шкловско-Чаусскому району дерново-подзолистых палево-суглинистых и супесчаных почв Северо-Восточной округи Прибалтийской провинции.

3.1.6. Растительный и животный мир

Согласно геоботаническому районированию, исследованная территория относится к подзоне широколиственно-еловых (дубово-темнохвойных) лесов Минско-Борисовского района Ошмяно-Минского геоботанического округа.

Характерной особенностью данного геоботанического района является широкое распространение здесь сосновых и смешанных – сосново-еловых и сосново-мелколиственных лесов. Высокий процент площадей сосняков лесов объясняется тем, что на плодородных почвах широколиственные и смешанно-широколиственные леса уничтожены и подверглись смене сосной и мелколиственными породами. Часто встречаются ельники, многие из которых представлены сложными широколиственно-еловыми ассоциациями с дубом, кленом, липой и густым подлеском из лещины, рябины, жимолости и крушины. Леса района отличаются пониженным участием березовых и черноольховых лесов. Это во многом обусловлено водораздельным положением данного региона. Осинники занимают вдвое меньшую площадь, чем в других районах подзоны широколиственно-еловых лесов. Сероольшанники в основном встречаются на непригодных для сельскохозяйственного использования склонах холмов и в западинах, вдоль рек, на мокрых лугах и вырубках.

Лесные массивы района планируемой деятельности относятся к комплексу Минско-Борисовских лесов. Часто они представлены лишь одной формацией, или одним типом леса – остатками сложного комплекса лесных фитоценозов, среди которых значительную роль играют ельники мшистые и зеленомошно-кисличные. Еловые насаждения нередко представлены сложными широколиственно-еловыми ассоциациями с дубом черешчатым, кленом остролистным, липой сердцелистной и густым подлеском из лещины, рябины, жимолости лесной, крушины. Данные закономерности в полной мере характерны и для рассматриваемой территории.

Натурное обследование было проведено в мае 2019 года. В ходе полевых работ по оценке состояния растительного покрова была обследована территория, примыкающая с запада и юго-запада к месту строительного-монтажных работ. Были зафиксированы ключевые точки, выполнены фитоценотические описания, дана характеристика преобладающих типов растительности, выявлены участки с высоким уровнем флористического разнообразия. Особое внимание уделялось поиску редких, эталонных и типичных для региона и республики типов биотопов и растительных сообществ (лесных, луговых, болотных и водных), а также охраняемых видов сосудистых растений, на которых могут негативно сказаться проводимые работы, последующая эксплуатация объектов и другие факторы, оказывающие вредное экологическое воздействие на природные комплексы.

Линия электропередач проходит по просеке. Проводилась оценка прилегающих к ней лесов. Леса 92, 98, 99 и 100 кварталов Пригородного лесничества

ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз» представлены сосняками черничными, рисунок 3, за исключением 97 квартала, в котором также встречался участок березняка. Подлесок состоит из таких видов как ель европейская (*Picea abies*), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), дуб черешчатый (*Quercus robur*), ива (*Salix spp.*), осина обыкновенная (*Populus tremula*), Клен остролистный (*Acer platanoides*), смородина черная (*Ribes nigrum*). Очень часто встречается ирга ольхолистная (*Amelanhier alnifolia*). Наиболее часто встречающиеся травянистые виды: черника виртолистная (*Viccinium myrtillus*), брусника (*Viccinium vitis-ideae*), ветреница дубравная (*Anemone nemorosa*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), вереск обыкновенный (*Calluna vulgaris*), яснотка зелечуковая (*Galeobdolon luteum*), подмаренник душистый (*Galium odoratum*), печеночница благородная (*Hepatica nobilis*), чина весенняя (*Lathyrus vernus*), марьянник дубравный (*Melampyrum pratense*), земляника лесная (*Fragaria viridis*), фиалка (*Viola spp*) и орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum*). Проективное покрытие мха в среднем 80 %. Чаще всего встречались гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*) и политрихум (*Polytrichum spp*). Также были найдены луговые виды: бедренец камнеломковый (*Pimpinella saxifrage*), лядвенец рогатый (*Lotus cornicularus*), ежа сборная (*Dactylis glomerata L.*), веснянка весенняя (*Eraphila verna*), клевер ползучий (*Trifolium repens*). На просеке произрастало очень много рудеральный и луговых видов, а также древесных культур. В их числе лядвенец рогатый (*Lotus cornicularus*), ежа сборная (*Dactylis glomerata L.*), веснянка весенняя (*Eraphila verna*), клевер ползучий (*Trifolium repens*) крапива двудомная (*Urtica dioica*). Из древесных пород встречались береза пушистая (*Betula pendula*), ивы (*Salix spp*). Также на обследованной территории наблюдалось большое количество свежих пней и мусора. В 9 выделе 92 квартала недавно велась вырубка, рисунок 4.



Рисунок 3 – Сосняк черничный в 92 квартале Пригородного лесничества ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз»



Рисунок 4 – Свежая вырубка в 9 выделе 92 квартала Пригородного лесничества ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз»

Далее работы будут вестись по просеке в 96 квартале Пригородного лесничества, пересекая 10-й квартал, который представлен ельником черничным, рисунок 5. Подлесок состоит из таких видов как ель европейская (*Picea abies*), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), дуб черешчатый (*Quercus robur*), осина обыкновенная (*Populus tremula*), клен остролистый (*Acer platanoides*), рисунок 6. Наиболее часто встречающиеся травянистые виды: черника виртолистная (*Vaccinium myrtillus*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), ветреница дубравная (*Anemone nemorosa*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), печеночница благородная (*Hepatica nobilis*), чина весенняя (*Lathyrus vernus*), земляника лесная (*Fragaria viridis*), фиалки (*Viola spp*). Проективное покрытие мха в среднем 55 %. Также были найдены луговые виды: бедренец камнеломковый (*Pimpinella saxifrage*), лядвенец рогатый (*Lotus cornicularus*), ежа сборная (*Dactylis glomerata L.*), веснянка весенняя (*Eraphila verna*), клевер ползучий (*Trifolium repens*). На просеке произрастало очень много рудеральных и луговых видов, а также древесных культур. В их числе лядвенец рогатый (*Lotus cornicularus*), ежа сборная (*Dactylis glomerata L.*), веснянка весенняя (*Eraphila verna*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), крапива двудомная (*Urtica dioica*). Из древесных пород встречались береза пушистая (*Betula pendula*), ива пепельная (*Salix cinerea*), ивы (*Salix spp*), ель европейская (*Picea abies*), осина обыкновенная (*Populus tremula*).



Рисунок 5 – Участок ельника черничного в 10 квартале Пригородного лесничества ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз»



Рисунок 6 – Лиственные деревья в подлеске ельника черничного в 10 квартале Пригородного лесничества ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз»

Луга, через которые будут проходить работы, не являются естественными и имеют очень низкое качество растительности. Местами встречаются молодые деревья: береза пушистая (*Betula pendula*), ивы (*Salix spp*), ель европейская (*Picea abies*), осина обыкновенная (*Populus tremula*). Травянистые виды представлены лядвенцом рогатым (*Lotus cornicularus*), ежой сборной (*Dactylis glomerata L.*), веснянкой весенней (*Eraphila verna*), клевером ползучим (*Trifolium repens*), крапивой двудомной (*Urtica dioica*), фиалкой (*Viola spp*), земляникой лесной (*Fragaria viridis*), манжеткой (*Alchimella spp*), лютиком едким (*Ranunculus acris*) и осоками (*Carex spp*).

Далее линия электропередач пройдет через большой луг, который разделялся ручьем на две части, рисунок 7. Одна часть, примыкающая к 96 кварталу Пригородного лесничества, является местом произрастания рудеральной растительности с густыми зарослями ивы (*Salix spp*), рисунок 8. Травяной покров

здесь формируют клевер ползучий (*Trifolium repens*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), веснянка весенняя (*Eraphila verna*), ежа сборная (*Dactylis glomerata L.*).



Рисунок 7 – Ручей, пересекающий территорию планируемой деятельности



Рисунок 8 – Ивовые заросли на участке, примыкающем к 96 кварталу Пригородного лесничества ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз»

Вторая часть луга использовалась или используется для выпаса скота, вследствие чего имеет более широкий видовой состав, рисунок 9. Растительный состав этой части луга: клевер ползучий (*Trifolium repens*), веснянка весенняя (*Eraphila verna*), ежа сборная (*Dactylis glomerata L.*), фиалки (*Viola spp*), земляника лесная (*Fragaria viridis*), бедренец камнеломковый (*Pimpinella saxifrage*), лядвенец рогатый (*Lotus cornicularus*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinales*).



Рисунок 9 – Луговая растительность на территории планируемой деятельности

Далее за лугом линия электропередач пройдет по сельскохозяйственным землям и землям населенного пункта, пересекая р. Сха методом горизонтально-направленного бурения.

Животный мир

Описание животного мира базируется на исследованиях, проведенных в весенний период 2019 года. Территория, которая будет подвергнута видоизменению, на большей своей части представляет собой спелый сосновый лес (*Pinus sylvestris*) местами с густым подростом из ели обыкновенной (*Picea abies*), а также различных лиственных пород. Помимо этого, работами будут затронуты открытые пространства – лесная просека и луговые ассоциации. Разнотипность ландшафтов обуславливает разнообразие позвоночных животных, среди которых наблюдаются представители различных экологических групп. Вместе с тем, нарушенность ряда биотопов и антропогенная нагрузка, очевидность которой прослеживается на отдельных участках, оказывают негативное влияние на обилие животных. В результате чего абсолютное большинство отмеченных здесь позвоночных относится к категории пластичных в выборе мест для обитания и, как следствие, широко распространенных по территории Беларуси. При этом редких и малочисленных видов, имеющих национальный или международный охранный статус не выявлено. В ходе проведенных исследований на обследованной территории отмечено пребывание 81 вида позвоночных животных: 3 вида амфибий (23 % всей батрахофауны Беларуси), 2 вида рептилий (28,5 % всей герпетофауны Беларуси), 16 видов птиц (4,8 % всей орнитофауны Беларуси) и 6 видами млекопитающих (7,3 % всей териофауны Беларуси).

Среди амфибий отмечено всего 3 вида – более обычная лягушка травяная (*Rana temporaria*) и серая жаба (*Bufo bufo*), которые придерживаются наиболее тенистых и переувлажненных мест. Несколько уступает в численности обоим выше перечисленным видам лягушка остромордая (*Rana arvalis*), которая встречается главным образом по открытым пространствам. Рептилии представлены двумя

видами – ящерицей прыткой (*Lacerta agilis*), которая тяготеет к лесным вырубкам, к экотонным хорошо освещаемым солнцем участкам. Значительно реже встречается веретеница ломкая (*Anguis fragilis*), которая регистрируется только по старовозрастным участкам сосновых древостоев.

Видовое разнообразие и охранный статус батрахо- и герпетофауны на территории исследования представлены в таблице 2.

Птицы – наиболее богато представленная здесь группа позвоночных животных, таблица 5. Тем не менее отмеченные здесь виды являются обычными и даже многочисленными в условиях Беларуси и населяют широкий спектр биотопов, а многие из них встречаются в том числе и среди населенных пунктов. На территории лесных участков доминирует зяблик (*Fringilla coelebs*). На участках с густым подростом, где преобладает ель и различные лиственные породы, гнездится зарянка (*Erithacus rubecula*) и черноголовая славка (*Sylvia atricapilla*). Таких же мест придерживается и черный дрозд (*Turdus merula*), в отличие от певчего дрозда (*Turdus philomelos*), который предпочитает несколько более светлые лесные участки.

Таблица 5. Видовое разнообразие и охранный статус батрахо- и герпетофауны

Вид		Обилие	Статус охраны в Беларуси	IUCN (межд. статус)
Русское название	Латинское название			
Класс Amphibia				
Отряд Бесхвостые	Anura			
Семейство Настоящие лягушки	Ranidae			
Лягушка травяная	<i>Rana temporaria</i>	+ ++	-	LC
Лягушка остромордая	<i>Rana arvalis</i>	+ +	-	LC
Семейство Настоящие жабы	Bufo			
Жаба серая	<i>Bufo bufo</i>	+	-	LC
Класс Reptilia				
Отряд Чешуйчатые	Squamata			
Семейство Настоящие ящерицы	Lacertidae			
Ящерицей прыткой	<i>Lacerta agilis</i>	+ +	-	LC
Семейство Веретеницеобразные	Anguillidae			
Веретеница ломкая	<i>Anguis fragilis</i>	+	-	

Примечание: +++ – обычен; ++ – малочислен; ? – статус не известен; LC – таксон минимального риска.

Таблица 6. Общая характеристика орнитофауны на территории исследований

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
Русское название	Латинское название			
Отряд Кукушкообразные (Cuculiformes)				
Семейство Кукушковые	Cuculidae			
Кукушка обыкновенная	<i>Cuculus canorus</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Дятлообразные (Piciformes)				
Семейство Дятловые	Picidae			
Дятел пестрый	<i>Dendrocopos major</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)				
Семейство Жаворонковые	Alaudidae			
Жаворонок полевой	<i>Alauda arvensis</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Мухоловковые	Muscicapidae			
Зарянка	<i>Erithacus rubecula</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Дроздовые	Turdidae			
Дрозд черный	<i>Turdus merula</i>	гнездящийся	–	LC
Дрозд певчий	<i>Turdus philomelos</i>	гнездящийся	–	LC
Чекан луговой	<i>Saxicola rubetra</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Славковые	Sylviidae			
Славка черноголовая	<i>Sylvia atricapilla</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Пеночковые	Phylloscopidae			
Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collybita</i>	гнездящийся	–	LC
Пеночка-весничка	<i>Phylloscopus trochilus</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Синицевые	Paridae			
Лазоревка обыкновенная	<i>Cyanistes caeruleus</i>	гнездящийся	–	LC
Синица большая	<i>Parus major</i>	гнездящийся	–	LC
Синица хохлатая	<i>Parus cristatus</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Вьюрковые	Fringillidae			
Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Овсянковые	Emberizidae			
Овсянка обыкновенная	<i>Emberiza citrinella</i>	гнездящийся	–	LC

Примечание: LC – таксон минимального риска; VU – таксон в уязвимом положении.

Среди экологической группы наземногнездящихся птиц самой многочисленной является пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*), заметно уступает в численности пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*). Из дуплогнездников на гнездовании отмечены такие обычные виды, как большая синица (*Parus major*), обыкновенная лазоревка (*Cyanistes caeruleus*) и большой пестрый дятел (*Dendrocopos major*). По окраине лесных участков на границе с открытыми пространствами встречается обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*), которая находит места для гнездования на земле, под пологом деревьев, хотя питается преимущественно на безлесных территориях. На самом лугу видовое разнообразие птиц заметно ниже, и представлено всего 2 видами птиц – полевым жаворонком (*Alauda arvensis*) и луговым чеканом (*Saxicola rubetra*).

Териофауна не отличается видовым разнообразием и представлена двумя многочисленными в условиях Беларуси отрядами (Грызуны (Rodentia) и Землеройкообразные (Soricomorpha)), таблица 7. Доминируют рыжая полевка (*Myodes glareolus*) и обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus*), по смешанным древостоям отмечена в небольшом количестве лесная мышь (*Apodemus silvaticus*). По открытым местам встречается крот европейский (*Talpa europaea*), а на прилегающих к водоему луговых участках отмечена кутора обыкновенная (*Neomys fodiens*).

Таблица 7. Общая характеристика териофауны на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN
Русское название	Латинское название		
Отряд Землеройкообразные (Soricomorpha)			
Семейство Кротовые		Talpidae	
Крот европейский	<i>Talpa europaea</i>	–	LC
Семейство Землеройковые		Soricidae	
Бурозубка обыкновенная	<i>Sorex araneus</i>	–	LC
Кутора обыкновенная	<i>Neomys fodiens</i>	–	LC
Отряд Грызуны (Rodentia)			
Семейство Хомяковые		Cricetidae	
Полевка рыжая	<i>Myodes glareolus</i>	–	LC
Семейство Мышиные		Muridae	
Мышь лесная малая	<i>Apodemus uralensis</i>	–	LC

Примечание: LC – таксон минимального риска.

На исследуемой территории не выявлено мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

3.1.7 Комплексная ландшафтная характеристика территории

Согласно ландшафтному районированию природных ландшафтов территория планируемого строительства относится к Борисовскому ландшафтному району вторичных водно-ледниковых и долинных ландшафтов с сосняками Предполесской провинции вторично водно-ледниковых и морено-зандровых ландшафтов с сосновыми лесами на дерново-подзолистых почвах, болотами. В настоящее время естественные ландшафты территории строительства проектируемого объекта антропогенно преобразованы.

3.2. Экологические ограничения

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности являются: наличие в регионе планируемой деятельности особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений.

На территории района размещаются южная часть Березинского биосферного заповедника, памятники природы – геологический разрез Мурова, Борисовское лесонасаждение, Черневский заказник-клюквенник.

Особо охраняемые природные территории удалены от месторасположения планируемой деятельности удалены на расстоянии 20 км и более. Ареалы обитания редких животных, места произрастания редких растений в пределах площадки планируемого строительства и ее СЗЗ отсутствуют.

Непосредственно промплощадка расположена частично в границах водоохранной зоны малой реки Неманица (15-20 % промплощадки). Проектируемый цех расположен вне водоохранной зоны. Других природных территорий, подлежащих режиму специальной охраны, нет.

Земли под трассу внеплощадочных сетей электроснабжения частично расположены в границах в границах водоохранной зоны.

3.3 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности

Борисовский район расположен в центральной части Минской области. Административный центр района – город Борисов находится на магистральной железной дороге Брест – Москва и автомобильной дороге М-1 Е 30 Брест – Минск – граница Российской Федерации.

Территория Борисовского района составляет 2987,6 км². Площадь земель города Борисова – 46 км². Борисовский район включает 300 населенных пунктов. Территория района разделена на 17 сельских советов.

Население

В динамике населения Борисовского района прослеживается та же, что и для Республики Беларусь в целом, тенденция снижения общей его численности. При этом, если проследить динамику городского населения района, представленного жителями города Борисова, подобного устойчивого тренда не наблюдается: если в первой половине 2000-х происходило его сокращение (к концу 2005 – 2,2% по отношению к 2000 г.), то с 2006 года наметился некоторый рост, который, с 2009 опять сменился убылью. Таким образом, убыль населения в Борисовском районе происходит, в первую очередь, за счет жителей сельской местности.

Процесс депопуляции обусловлен естественным движением населения района, для которого характерна убыль, связанная с превышением смертности над рождаемостью. Это связано, в первую очередь, с возрастной структурой населения, для которой характерно преобладание лиц старших возрастных групп. Однако наблюдаемая величина естественной убыли населения Борисовского района более чем в два раза ниже соответствующей величины для Минской области.

Здесь необходимо отметить, что для населения Борисовского района отмечается характерный уже с начала 2000-х рост рождаемости и некоторое снижение смертности.

Развитие демографической ситуации в ближайшие годы будет происходить в соответствии со сложившимися тенденциями. Характерные в настоящее время депопуляционные процессы будут наблюдаться в Борисовском районе и в следующие годы до того момента, как рождаемость и смертность не уравниются, что создаст основу для сохранения стабильной численности населения (при отсутствии механической убыли). При снижении общей численности, численность городского населения, по наблюдаемой тенденции, будет незначительно колебаться.

При прогнозе возможного выравнивания рождаемости и смертности исходя из существующих трендов необходимо учесть, что рост рождаемости в последние годы был в значительной степени обусловлен вхождением в детородный возраст поколения родившихся в 80-годы прошлого века, для которых был характерен пик рождаемости. В следующие годы в репродуктивный период вступит малочисленное поколение родившихся в 90-годы. Поэтому, возможно, что наметившиеся положительные тенденции в естественном движении населения претерпят изменения. Для городского населения и в этих условиях демографическая ситуация будет более благоприятная в связи с урбанизационным механическим притоком населения.

Производство

Борисовский район – один из лидеров по уровню развития реального сектора экономики в Минской области. Город Борисов – один из крупных промышленных центров Республики Беларусь.

На территории Борисовского района функционирует более 40 предприятий разных форм собственности, производящих промышленную продукцию и потребительские товары. Промышленный комплекс района является многоотраслевым и представлен отраслями машиностроения и металлообработки, химической, деревообрабатывающей, легкой, фармацевтической промышленности, производством хрусталя и медицинского стекла, керамических, резинотехнических и пластмассовых изделий, спичек, мебели, мясо-молочной и хлебобулочной продукции, круп и макаронных изделий, плодоовощной продукции, соков, муки и комбикормов и целого ряда других товаров.

Одними из наиболее ключевых предприятий являются следующие:

машиностроение и металлообработка:

- ОАО «БАТЭ» – управляющая компания холдинга «Автокомпоненты»,
- ОАО «Борисовский завод агрегатов»,
- ОАО «Борисовский завод «Автогидроусилитель»,
- ОАО «Борисовский авторемонтный завод»,
- ОАО «Борисовский инструментальный завод»;

производство резиновых и пластмассовых изделий:

ОАО «Борисовский завод пластмассовых изделий»;
ОАО «Резинотехника»;
ОАО «Борисовский завод полимерной тары «Полимиз»;

фармацевтическая:

ОАО «Борисовский завод медицинских препаратов»;

текстильная:

ЧПУП «Борисовский комбинат текстильных материалов
Белкоопсоюза»;

деревообработка:

ОАО «Борисовдрев»;
ОАО «Борисовский ДОК»;

химическая:

ОАО «Лесохимик»;

целлюлозно-бумажная:

ПУП «Бумажная фабрика» Департамента государственных знаков
Министерства финансов Республики Беларусь;

производство прочих неметаллических продуктов:

ПРУП «Борисовский хрустальный завод им.Ф.Э.Дзержинского»;

пищевая:

УП «Борисовский комбинат хлебопродуктов» ОАО
«Минскоблхлебопродукт»;
РУП «Борисовхлебпром»;
ОАО «Борисовский мясокомбинат»;

а также

ОАО «Борисовский ремонтно-механический завод»;
ОАО «2566 завод по ремонту радиоэлектронного вооружения».

и другие предприятия.

В структуре обрабатывающей промышленности Борисовского района доминирующие позиции занимает пищевая промышленность, а также производство электрооборудования и оптического оборудования.

В сельском хозяйстве Борисовский район специализируется на производстве мяса, молока, зерна, картофеля, овощей. Основным резервом в наращивании производства валовой продукции агропромышленного комплекса является животноводство, занимающее в структуре объема валовой продукции сельского хозяйства 65,2 процента. Всего в районе насчитывается более 20 сельскохозяйственных организаций.

4. ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОСЛАБЛЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1. Воздействие на земельные ресурсы

Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого цеха заключается в изъятии земельных угодий. В связи с тем, что цех планируется строить на уже существующей производственной площадке, перевода земель в другую категорию не планируется, а само воздействие оценивается как минимальное.

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы и последующее его использование для устройства газонов и улучшения качества малопродуктивных сельскохозяйственных угодий.

Для выявления степени химического загрязнения почвогрунтов на территории, где планируется строительство пеллетного цеха, сотрудниками НИЛ экологии ландшафтов факультета географии и геоинформатики БГУ проведено экологическое обследование с целью оценки состояния почвенного покрова на предмет загрязнения нефтепродуктами и тяжелыми металлами: медью, цинком, никелем, хромом, марганцем и свинцом. Ситуационная схема объекта «Цех пеллетного производства топливных гранул в д. Неманица, Неманского сельсовета, Борисовского района» представлена на рисунке 10 (приложение 8). Ареалов загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами и тяжелыми металлами не установлено.

Почвы на обследуемом участке дерново-подзолистые слабоподзоленные супесчаные и песчаные с ненарушенным профилем. Напочвенный покров представлен в основном рудеральными видами, рисунок 11.

Ландшафтно-геохимические условия на участке отбора проб почв, определяющие потенциальные зоны аккумуляции загрязняющих веществ, обусловлены микроструктурными особенностями рельефа, поэтому при выборе точек отбора проб почв учитывалась площадь участка с малотрансформированным почвенным покровом и его местоположение по отношению к потенциальным источникам загрязнения, возможные пути миграции загрязняющих веществ, предполагаемые участки аккумуляции поллютантов. Визуально определяемых следов загрязнения почвенного покрова не обнаружено. Схема отбора проб почв приведена на рисунке 9.

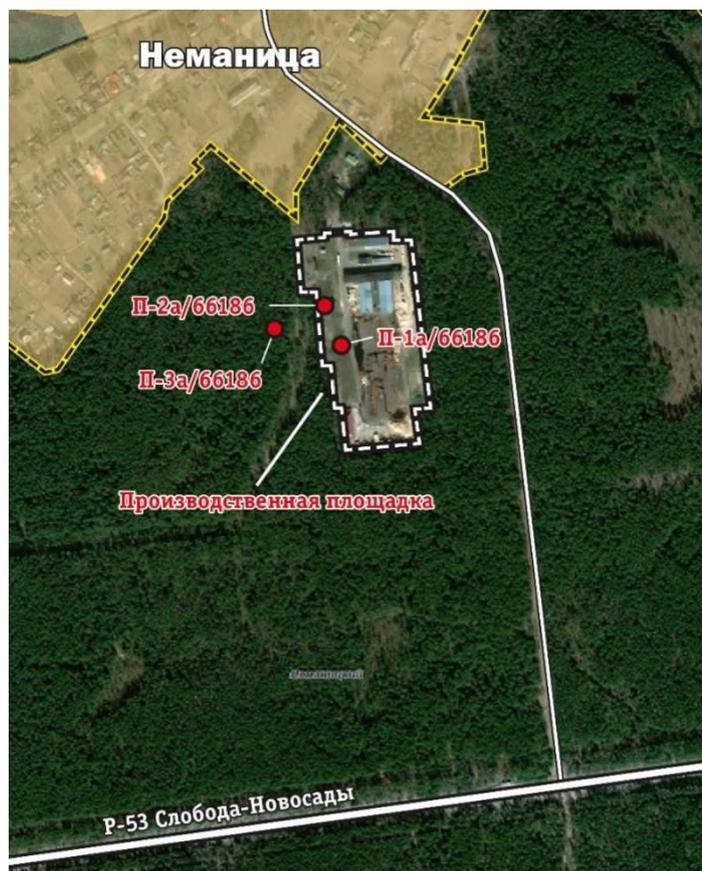


Рисунок 10 – Ситуационная схема размещения объекта

а)



б)



Рисунок 11 – Участок планируемой деятельности

Места отбора почвогрунтов равномерно распределены по площадке. Всего отобрано 3 пробы для химического анализа, одна из которых (П-3а) является фоновой, отбиралась за пределами территории, где ведется производственная деятельность. Площадка отбора проб № 1 (П-1а) находится в центральной части территории планируемой деятельности на участке, отведенном под строительство производственного корпуса, абсолютная отметка составляет 171,2 м. На пробной площадке № 1 отбирались пробы из почвенного горизонта A_0 (0–20 см). Площадка отбора проб № 2 (П-2а) находится в северо-западной части территории планируемой деятельности, на участке, отведенном под строительство

трансформаторной станции, абсолютная отметка составляет 170,5 м. На пробной площадке № 2 отбиралась 1 проба из верхнего почвенного горизонта А₀ (0–20 см).

Отбор проб почвогрунтов производился в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.02-84 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» аккредитованной лабораторией.

В соответствии с вышеназванными документами, отбор проб земель (почв) производился с соблюдением следующих условий:

- на пробной площадке методом конверта производился отбор 5 точечных проб, удаленных друг от друга на 4–5 м, из которых формировалась объединенная проба путем их перемешивания и квартования;

- отбор точечной пробы производился специальным почвенным пробоотборником с фиксированной глубиной отбора, позволяющим отобрать землю из наблюдаемого слоя;

- отбор точечной пробы производился из слоя почвы 0–0,2 м;

- из точечной пробы удалялись камни, обломки материалов техногенного происхождения (стекла, кирпича, бетона, асфальта и пр.), крупные остатки растительности;

- масса объединенной пробы почвы, предназначенной для транспортировки в лабораторию и проведения испытаний, составляла не менее 1,0 кг.

Для исключения вторичного (перекрестного) загрязнения отобранных проб земель (почв) использовались одноразовые перчатки, в которых производится отбор проб почв, и полиэтиленовая пленка для перемешивания пробы.

Отобранные точечные пробы для транспортировки в испытательную лабораторию помещались в полиэтиленовые пакеты, которые должны исключать возможность вторичного загрязнения проб и иметь маркировку.

Образцы для химического анализа были переданы в филиал «Центральная лаборатория» РУП «НПЦ по геологии», где проводились аналитические работы (аттестат аккредитации ВУ/112 1.1787 от 13 мая 2016 г. действителен до 13 мая 2021 г).

Степень существующего химического загрязнения почв на строительной площадке в дальнейшем будет оцениваться по коэффициентам концентрации химического вещества, отражающему отношение фактического содержания химического вещества к установленной его предельно допустимой концентрации (ПДК) или ориентировочно допустимой концентрации (ОДК) согласно утвержденным нормативным документам.

При устройстве внеплощадочных сетей электроснабжения будет иметь место воздействие на земельные ресурсы при производстве строительных работ. Воздействие будет иметь кратковременный характер. После прокладки электрического кабеля предусматривается восстановление естественной растительности. Согласно акта выбора земельного участка под устройство внеплощадочных сетей электроснабжения во временное пользование выделяется земельный участок площадью 2,525 га (акт выбора земельного участка от 10.07.2019 г.). Структура земель согласно данного акта приведена в таблице 8.

Таблица 8.

№	Вид земель	Площадь, га	Удельный вес, %
1	Общая площадь	2,525	100
2	Земли с/х назначения	0,4808	19,04
	В т.ч. луговые земли	0,4704	-
	В т.ч. другие виды земель	0,0104	-
3	Земли населенных пунктов	0,8196	32,46
4	Земли промышленности, транспорта	0,3904	15,47
5	Земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения	-	-
6	Земли лесного фонда	0,8342	33,03
	В т.ч. рекреационно-оздоровительные леса	0,2382	-
	В т.ч. эксплуатационные леса	0,5960	-

4.2. Воздействие на атмосферный воздух

При выполнении моделирования загрязнения атмосферного воздуха учтены данные по существующей ситуации согласно акта инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ по предприятию.

На промплощадке в аг. Неманица установлены следующие действующие источники выбросов:

1. №0018 – Деревообр. цех (пр-во пиломатериалов);
2. №0019 - Деревообр. цех (фрезерно-брус. линия);
3. №0020 - Труба топочной АБК;
4. №0043 – Деревообр. цех (прод.-фрез. станок);
5. №0045 – Дымовая труба №1 котельной;
6. №0046 – Дымовая труба №2 котельной;
7. №0047 – Зонт над котлами.

Всего имеется 7 существующих организованных стационарных источников выбросов.

Технологический процесс производства топливных пеллет производится в проектируемом цеху. Процесс максимально герметизирован для уменьшения пыления. Ряд технологического оборудования оснащен аспирационными системами:

А) Аспирационная система участка влажного дробления (циклон, рукавный фильтр) – производительность 30000 м³/час. Очищенный воздух поступает в рабочую зону, затем посредством вентсистемы В1 в атмосферный воздух.

Б) Аспирационная система участка сушки (циклон, рукавный фильтр) – 9000-54000 м³/час.

В) Аспирационная система участка сухого измельчения (циклон-пылеуловитель) – 7000-20000 м³/час.

Г) Аспирационная система противоточного охладителя (циклон-пылеуловитель) – 30000 м³/час.

Движение воздуха в системе технологической вентиляции предусматривается по замкнутой системе внутри производственного здания. Выброс загрязняющих веществ производится посредством одной вентиляционной системы

производительностью 30000 м³/час (проектируемый источник выбросов №0102). Очистка воздуха предусматривается посредством фильтра –циклона по типу FRW250 (степень очистки по твердым частицам – 99,5%).

Также отдельным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух является проектируемая вихревая сушилка, влажный воздух от которой после проектируемого мультициклона поступает в атмосферный воздух (проектируемый источник выбросов №0103). Проектируемый мультициклон обеспечивает концентрацию твердых частиц на выходе не более 50 мг/м. куб. Выброс воздушной смеси посредством трубы высотой 12 м, диаметром 1,2 м. Производительность системы – 9000 м³/час.

Реализация проектных решений по объекту «Цех пеллетного производства топливных гранул в аг. Неманица Неманицкого сельсовета Борисовского района» предусматривает появление новых источников выбросов загрязняющих веществ:

№6001 – Парковка легковых автомобилей на 16 м/мест (существует; не указана в акте инвентаризации источников выбросов);

№6002 – Площадка отстоя грузовых автомобилей на 8 мест;

№6003 – Очистные сооружения ливневой канализации;

№6004 – Погрузка сырья в буферный бункер-подвижной пол поз.101;

№6005 – Пересыпка зола;

№0101 – Дымовая труба теплогенератора;

№0102 – Труба системы технологической вентиляции;

№0103– Аспирационная система вихревой сушилки;

Системы общеобменной вентиляции В1, В2, В3, В4 не являются источниками выбросов загрязняющих веществ.

Общее количество источников выбросов на промплощадке (с учетом существующих) составит 15, в том числе 10 – организованные стационарные, 5 – неорганизованные.

Данные о выбросах проектируемых источников выбросов приведены в таблице параметров источников выбросов загрязняющих веществ (приложение 5) и на схеме размещения источников выбросов (приложение 2).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в разрезе отдельных источников выбросов.

– Парковка легковых автомобилей на 16 м/мест (источник №6001);

– Площадка отстоя грузовых автомобилей на 8 мест (источник №6002).

Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников для мест хранения автотранспорта выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников автотранспортных предприятий».

В расчетах условно принята следующая градация легковых автомобилей в их общем количестве: 25% автомобилей на дизельном топливе объемом 1,8-3,5 л; 75% автомобилей с улучшенными экологическими показателями объемом 1,8-3,5 л.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен для оксида углерода; азота диоксида NO₂; соединений серы, в пересчете на диоксид серы SO₂; углеводородов предельных C₁₂-C₁₉; группы сумации (код 6009).

Количество выезжающих – въезжающих автомобилей в 1 час наиболее интенсивного движения принято равным 40% от числа машино-мест. Коэффициент выпуска (выезда) (α_в) для всех периодов года принят равным 1,2. Время эксплуатации стоянок – календарный год 366 дней.

Выбросы i-го вещества в граммах одним автомобилем k-й группы в сутки при выезде с территории (M_{1ik}) и возврате (M_{2ik}), рассчитаны по формуле:

$$M_{1ik} = m_{npik} \cdot t_{np} + m_{L_{ik}} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1};$$

$$M_{2ik} = m_{L_{ik}} \cdot L_2 + m_{xxik} \cdot t_{xx2},$$

где: m_{npik} – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, г/мин.;

t_{np} – время прогрева двигателя, мин; в холодное время равно 10 мин., теплое время – 3 мин. (для источников – проездов равно нулю);

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

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

t_{xx}, - время работы двигателя на холостом ходу, равно 1 минуте (для источников – проездов равно нулю);

L₁+ L₂ – пробег а/м по территории стоянки (выезд + въезд), км.

Расчет максимального разового выброса i-го вещества в граммах в секунду (G_i) по каждому из веществ и источников за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью, рассчитан по формуле:

$$G_i = \Sigma M_{1ik} * N_k / 3600 + \Sigma (m_{L_{ik}} L_p N_{kp}) / 3600;$$

где: L_p – протяженность p-го внутреннего проезда, км;

N_{kp} – количество а/м k-й группы, проезжающих по p-му проезду в сутки.

Общий валовый выброс в тоннах в год (M_i) рассчитан как сумма выбросов за холодный, переходный и теплый периоды:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X.$$

Валовый выброс i-го вещества (M_i^{T, П, X}) в тоннах в год при движении по открытой стоянке рассчитан отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_{ji} = \Sigma \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k D_p * 10^{-6},$$

где: α_в – коэффициент выпуска (выезда);

J – период года (Т – теплый, П – переходный, X – холодный);

D_p – к-во дней в расчетном периоде (принимаем: $T= 215$ дней, $\Pi = 120$ дней, $X = 31$ день).

Валовый выброс i -го вещества в тоннах в год при движении по проезду рассчитан отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_{ji} = \alpha m_{Lik} L_p N_{кр} D_p 10^{-6},$$

где: L_p - протяженность внутреннего проезда, км;

$N_{кр}$ - среднее количество автомобилей к-й группы, проезжающих по внутреннему проезду в сутки;

j – период года;

D_p – количество дней использования стоянок (проездов) в расчетном периоде.

– *Очистные сооружения ливневой канализации (источник №6003).*

Для проектируемых очистных сооружений ливневого стока максимальные и валовые выбросы загрязняющих веществ (углеводороды предельные С11-С19) рассчитаны на основании требований П-ООС 17.08-01-2012 (02120).

Время эксплуатации объекта $\tau = 2920$ ч.

Определение коэффициентов. Значение коэффициента K_u определяется по таблице А.1 для соотношения F_0/F . $K_u = 0,155$.

Значения концентраций $C_i \max$, $C_i \text{ ср}$ по таблице Б.1 равны $C_i \max = 4500$ мг/м³; $C_i \text{ ср} = 3150$ мг/м³. Молекулярная масса m_i для углеводородов предельных алифатического ряда С11-С19 по таблице А.4 равна 150.

Коэффициент K_m по таблице А.3 равен 0,53.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

$$M_{C_{11-19}} = 2,905 \times 0,01 \times 0,155 \times 4500 \times 0,53 \times \frac{290}{\sqrt{150}} \times 10^{-7} = 0,0000254 \text{ г/с};$$

$$G_{C_{11-19}} = 6,916 \times 0,01 \times 0,155 \times 3150 \times 0,53 \times \frac{280}{\sqrt{150}} \times 2920 \times 10^{-10} = 0,0001195 \text{ т/год}.$$

– *Погрузка сырья в буферный бункер-подвижный пол поз.101 (источник №6004).*

Расход сырья в течение года составляет 150 тыс. т. В течение дня – 585 т/сутки. Завоз сырья для производства топливных пеллет осуществляется грузовым автотранспортом с существующего производства.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузочных работах на складе щепы выполнен согласно требований п. 5.1.6 ТКП 17.08-12-2008 «Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта». В ходе технологического процесса происходит выделение пыли древесной (код 2936).

Валовый выброс загрязняющих веществ при погрузке твердого топлива (M , т/г) рассчитывается по формуле (1)

$$M_f = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * P \text{ (2), где}$$

K1 – массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль, определяемая по таблице Б.11 (0,0005);

K2 – коэффициент, учитывающий скорость ветра, определяемый по таблице Б.12 (1);

K3 – коэффициент, учитывающий защищенность объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице Б.13 (0,1);

K4 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице Б.14 (0,01);

K5 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице Б.15 (0,6);

K6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице Б.16 (0,6);

P – масса насыпных материалов, переработанных за год, т (150000);

$$M_f = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K6 * P = 0,0005 * 1 * 0,1 * 0,01 * 0,6 * 0,6 * 150000 = 0,027 \text{ т/г}$$

Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке твердого топлива (G, г/с) рассчитывается по формуле (2)

$$G_f = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K6 * P20) / 1,2 \quad (2), \text{ где}$$

P20 – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке за 20-минутный интервал (25000), кг.

$$G_f = \frac{K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K6 * P20}{1,2} = 0,0005 * 1 * 0,5 * 0,01 * 0,4 * 0,6 * \frac{25000}{1,2} = 0,00375 \text{ г/с}$$

- №6005 – Пересыпка золы.

Расход топлива котельной в течение года – 10,5 тыс. т. щепы.

Годовой объем золы, накапливаемый в зольниках котлов, определяется исходя из расхода топлива и зольности топлива (3%) за вычетом объемов выбросов твердых частиц в атмосферный воздух и уловленной золы в золоуловителях в объеме

$$M_{\text{зольн}} = 10500 * 0,03 - (4,851 + 97,02) = 213,13 \text{ т/год.}$$

При расчете выбросов загрязняющих веществ в технологическом процессе перегрузки золы годовой объем перегрузки золы принят в размере 213,13 + 97,02 = 310,15 т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузочных работах при пересыпке золы из циклонов, при выгрузке золы из зольников котлов выполнен согласно требований п. 5.1.6 ТКП 17.08-12-2008 «Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта». В ходе технологического процесса происходит выделение твердых частиц (код 2902).

Валовый выброс загрязняющих веществ при погрузке твердого топлива (М, т/г) рассчитывается по формуле (1)

$$M_f = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K6 * P \text{ (2), где}$$

K1 – массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль, определяемая по таблице Б.11 (0,0024);

K2 – коэффициент, учитывающий скорость ветра, определяемый по таблице Б.12 (1);

K3 – коэффициент, учитывающий защищенность объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице Б.13 (0,005);

K4 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице Б.14 (0,9);

K5 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице Б.15 (1);

K6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице Б.16 (0,6);

P – масса насыпных материалов, переработанных за год, т (310,15);

$$M_f = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K6 * P = 0,0024 * 1 * 0,005 * 0,9 * 1 * 0,6 * 310,15 = 0,00201 \text{ т/г}$$

Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке твердого топлива (G, г/с) рассчитывается по формуле (2)

$$G_f = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K6 * P20) / 1,2 \text{ (2), где}$$

P20 – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке за 20-минутный интервал (500), кг.

$$G_f = \frac{K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K6 * P20}{1,2} = 0,0024 * 1 * 0,005 * 0,9 * 1 * 0,6 * \frac{500}{1,2} = 0,0027 \text{ г/с}$$

– №0101 – Дымовая труба теплогенератора.

Количество выбросов загрязняющих веществ от установки рассчитываем в соответствии с ТКП 17.08-01-2006 (02120) «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт».

Предусматривается установка теплогенератора комплектной поставки по типу производства фирмы «Cedrus» (мощность до 4 МВт). Теплогенератор подключается к проектируемой дымовой трубе высотой 12 м, диаметром – 0,6 м. Расход топлива в течение года – 10,5 тыс. т топливной щепы. В течение часа расход топлива на один котел – 2 плотных м³, что составляет 1400 кг (389 г/с). Температура уходящих газов – до 140 °С. Расход дымовых газов составляет 9000 м³/час (2,5 м³/с). Фонд рабочего времени на номинальной мощности – 7500 часов.

Согласно имеющегося письмо производителя котельного оборудования при нормальных условиях и содержании кислорода в отходящих газах 15% ($\alpha=3,5$) выбросы загрязняющих веществ составят:

по CO – не более 500 мг/м³ (нормативное значение по ЭкоНип не более 500 мг/м³);

по NOx – не более 400 мг/м³ (нормативное значение по ЭкоНип не более 400 мг/м³);

по твердым частицам – не более 50 мг/м³ (дополнительно предусмотрен рукавный фильтр) (нормативное значение по ЭкоНип не более 50 мг/м³);

по SO₂ – не более 400 мг/м³ (нормативное значение по ЭкоНип не более 400 мг/м³).

Расчет максимальных и валовых выбросов проектируемой котельной.

Низшая рабочая теплота сгорания топлива, определяется на основании табличных данных и принята $Q_i^r = 11,48 \frac{\text{МДж}}{\text{кг}}$ (для щепы древесной из среднеплотной древесины).

Фактический расход топлива, который будет осуществляться согласно технических данных производителя, составит:

$$B = 10500000 \frac{\text{кг}}{\text{год}}$$

$$B = 0,389 \frac{\text{кг}}{\text{с}}$$

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях и $\alpha=1,4$ V_{dry} (м³/с) рассчитывается согласно п. 6.1.5 ТКП 17.08-01-2016 (формула 6).

$$V_{dry} = B_s * V_{dry}^{1,4} = \left(1 - \frac{q^4}{100}\right) * B * V_{dry}^{1,4} = \left(1 - \frac{2,5}{100}\right) * 0,389 \frac{\text{кг}}{\text{с}} * \frac{4,62 \text{ м}^3}{\text{кг}} = 1,7523 \text{ м}^3/\text{с}.$$

При эксплуатации теплогенератора среднее фактическое значение избытка воздуха α составит 1,2 (усредненное значение при нормальном эксплуатационном режиме). Расчет фактического объема дымовых газов (V – объем уходящих дымовых газов) через сечение дымовой трубы с учетом $\alpha=1,2$ выполнен согласно требований формулы (5) п. ТКП 17.08-01-2006.

$$V = \frac{V_{dry} * \alpha * (273 + t_g) * 101,3}{1,4 * k * 273 * (P_b + dP_i)} = \frac{0,7725 * 1,2 * (273 + 210) * 101,3}{1,4 * 0,83 * 273 * (101 + 0)} = 2,75 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Расчет максимальных выбросов оксидов азота (код 0301)

Максимальное количество оксидов азота M_{no} (г/с), выбрасываемых с дымовыми газами:

$$M_{no} = c * V_{dry} * 10^{-3} = 400 * 1,7523 * 10^{-3} = 0,70092 \text{ г/с}.$$

Расчет валовых выбросов оксидов азота (код 0301)

Валовый выброс азота оксидов M_{note} , м³/с

$$M_{note} = c * Vdry * 10^{-6} = 400 * 4,62 * 10500 * 10^{-6} = 19,404 \text{т/г.}$$

С учетом трансформации азота оксида в атмосферном воздухе выбросы азота диоксида (код 0301) и азота оксида (код 0304) составили:

$$M_{301} = 19,404 * 0,8 = 15,5232 \text{т/г.}$$

$$M_{304} = 19,404 * 0,13 = 2,52252 \text{т/г.}$$

Расчет максимальных выбросов углерода оксида (код 0337)

Максимальное количество углерода оксида M_{co} (г/с), выбрасываемых с дымовыми газами:

$$M_{co} = c * Vdry * 10^{-3} = 500 * 1,7523 * 10^{-3} = 0,87615 \text{г/с.}$$

Расчет валовых выбросов углерода оксида (код 0337)

Валовый выброс углерода оксида M_{cote} , м³/с

$$M_{cote} = c * Vdry * 10^{-6} = 500 * 4,62 * 10500 * 10^{-6} = 24,255 \text{т/г.}$$

Расчет максимальных выбросов твердых частиц (код 2902)

Расчет выбросов твердых частиц выполнен согласно паспортным данным на теплогенератор с учетом работы дымофильтра с КПД по твердым частицам 95% (в комплекте поставки теплогенератора), рукавного фильтра. Количество уловленной золы в золоуловителе в течение года ожидается на уровне $4,851/0,05=97,02 + 2,4255 = 99,45$ т/год.

$$M_{pm} = c * Vdry * 10^{-3} = 50 * 1,7523 * 10^{-3} = 0,087615 \text{г/с.}$$

Расчет валовых выбросов твердых частиц (код 2902)

$$M_{pmte} = c * Vdry * 10^{-6} = 50 * 10500 * 4,62 * 10^{-6} = 2,4255 \text{т/г.}$$

Максимальное количество диоксида серы, выбрасываемого от работы котла с дымовыми газами, принято согласно формуле:

$$M_{so2} = c * Vdry * 10^{-3} = 400 * 1,7523 * 10^{-3} = 0,70092 \text{г/с.}$$

Валовый выброс диоксида серы, выбрасываемого от работы котла с дымовыми газами, принят согласно формуле:

$$M_{note} = c * Vdry * 10^{-6} = 400 * 4,62 * 10500 * 10^{-6} = 19,404 \text{ т/г.}$$

Расчет тяжелых металлов и стойких органических загрязнителей при функционировании теплогенератора.

Ввиду использования в качестве топлива щепы согласно Приложению АЗ ТКП 17.08-14-2011 «Правила расчета выбросов тяжелых металлов» необходим расчет выделения следующих тяжелых металлов: кадмий (Cd; код 0124 – кадмий и его соединения); медь (Cu; код 0140 – медь и ее соединения); никель (Ni; код 0164 – никеля оксид); ртуть (Hg; код 0183 – ртуть и ее соединения); свинец (Pb; код 0184 – свинец и его неорганические соединения); хром (Cr; код 0228 – хрома трехвалентные соединения); цинк (Zn; код 0229 – цинк и его соединения); мышьяк (As; код 0325 – мышьяк, неорганические соединения). Касательно газовых котлов расчету подлежит выделение ртути и ее соединений.

Результаты расчетов валовых выбросов тяжелых металлов от проектируемой котельной приведены в таблице 9 ниже.

Таблица 9.

Результаты расчета валовых выбросов тяжелых металлов

Цех	№ источника выбросов	Источник выделения	Вещество	Выброс	
				максимальный, г/с	валовый, т/год
1	0101	Теплогенератор	As (0325)	0,000000778	0,000021
			Cd (0124)	0,000001556	0,000042
			Cr (0203)	0,00000389	0,000105
			Cu (0140)	0,00002723	0,000735
			Hg (0183)	0,000000389	0,0000105
			Ni (0163)	0,00001167	0,000315
			Pb (184)	0,00000778	0,00021
			Zn (0229)	0,00011281	0,003045

Согласно требований ТКП 17.08-13-2011 «Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей» (далее - СОЗ) для проектируемого теплогенератора выполнен расчет выбросов стойких органических загрязнителей. Исходные данные для расчета приведены в таблицах. Результаты расчетов валовых выбросов СОЗ приведены в таблице 10.

Таблица 10.

Исходные данные для расчета выбросов СОЗ при сжигании топлива

Вид топлива	Объем сжигания
Щепа	10 500 000 кг

Таблица 11.

Результаты расчета валовых выбросов СОЗ при сжигании топлива в год

Установка	Диоксины / фураны, т	ПХБ, т	ГХБ, т	Бензо (b)- флуорантен, т	Бензо (k)- флуорантен, т	Бензо(a) пирен, т	Индено (1,2,3-с,d) пирен, т	Сумма 4-х ПАУ, т
Теплогенератор	2,4108E-08	4,8216E-09	1,08486E-07	0,00168756	0,00096432	0,00144648 (3,68682E-09 г/с)	0,00096432	0,00506268

– №0102 – Труба системы технологической вентиляции.

Расчет выбросов аспирационной системы технологического процесса предусматривается посредством трубы в кровле проектируемого цеха. Производительность системы - 30000 м³/час. Высота устья трубы составляет 13 м, диаметр – 1,25 м., температура отходящих газов – до 50 С. Концентрация загрязняющих веществ в отходящем воздухе – не более 50 мг/м³.

Таблица 12

Расчет выбросов аспирационной системы технологической вентиляции

Расход воздуха	Q	м3/ч	30000
		м3/с	8,33
Выброс пыли древесной секундный (код 2936)	m	г/с	0,2499 (8,33*0,05=0,4165)
		кг/ч	1,499
Выброс пыли древесной часовой			
Выброс пыли древесной годовой (фонд рабочего времени – 7500 часов/год)		т/год	11,245

– №0103– Аспирационная система вихревой сушилки.

Выброс воздушной смеси от аспирационной системы вихревой сушилки предусматривается посредством трубы в кровле проектируемого цеха. Производительность системы - 9000 м³/час. Высота устья трубы составляет 13 м, диаметр – 1,25 м., температура отходящих газов – до 50 С. Концентрация загрязняющих веществ в отходящем воздухе – не более 50 мг/м³ (запроектирован мультициклон).

Таблица 13

Расчет выбросов аспирационной системы участка вихревой сушилки

Расход воздуха	Q	м3/ч	9000
		м3/с	2,5

Выброс пыли древесной секундный (код 2936)	m	г/с	0,2499 (2,5*0,05=0,125)
Выброс пыли древесной часовой		кг/ч	0,45
Выброс пыли древесной годовой (фонд рабочего времени – 7500 часов/год)		т/год	3,375

Расчет рассеивания загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на ПЭВМ по программе «Эколог 3.0». В расчете учтены фоновые концентрации загрязняющих веществ, представленные ГУ «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды».

Расчетная площадка выбрана таким образом, чтобы она максимально возможно характеризовала район расположения предприятия. Ее размер задан программой в автоматическом режиме.

В процессе проведения расчетов были выполнены:

- определение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов в пределах проектируемой территории;
- расчет рассеивания загрязняющих веществ и определение уровней концентрации в воздухе по отдельным ингредиентам и группам суммаций в пределах территории, ограниченной размерами расчетной площадки;
- выполнение расчета рассеивания загрязняющих веществ для зимнего и летнего периодов на высоте 2 м;
- построение карт рассеивания выбрасываемых в атмосферу веществ и проведение краткого анализа состояния загрязнения воздуха в районе проектируемого объекта (для высотного среза 2 м).

Результаты проведенного расчета показывают отсутствие превышений допустимых концентраций (приложение 4).

При выполнении расчетов определены 15 контрольных точек на границе принимаемой расчетной СЗЗ. Граница СЗЗ определена на расстоянии 100 м в исчислении от границ промплощадки (приложение 4). Также определены контрольные точки на границе прилегающей жилой зоны.

Анализ результатов расчетов в виде приземных концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК приведен в таблице 14.

Таблица 14.

Результаты расчетов загрязнения воздуха на проектируемой территории

№	Код	Наименование загрязняющего вещества	Высота, м	Максимальная концентрация с учетом фона, доля ПДК		Вклад фона, доля ПДК
				на границе СЗЗ	в жилой зоне	
1	0124	Кадмий и его соединения	2	р/н	р/н	–
2	0140	Медь и ее соединения	2	р/н	р/н	–
3	0163	Никель	2	р/н	р/н	–
4	0183	Ртуть и ее соединения	2	р/н	р/н	–
5	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	2	р/н	р/н	–
6	0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	2	р/н	р/н	–
7	0229	Цинк и его соединения	2	р/н	р/н	–
8	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2	0,48	0,46	0,13
9	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2	-	-	–
10	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2	р/н	р/н	–
11	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2	0,29	0,27	0,14
12	0337	Углерод оксид	2	0,18	0,17	0,12
13	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2	0,04	0,04	0,04
14	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	2	0,01	0,01	–
15	2902	Твердые частицы	2	0,91	0,80	0,34
16	2936	Древесная пыль	2	0,79	0,23	-
17	6009	Азота диоксид, серы диоксид	2	0,77	0,73	0,27

*р/н – расчет нецелесообразен.

Из результатов расчетов видно, что максимально разовые концентрации загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам и группе суммации на рассматриваемой территории в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны и селитебной зоны не превышают нормативные значения предельно допустимых концентраций выбросов, установленных согласно 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, утвержденных Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №113 от 8 ноября 2016 г.

На границе СЗЗ максимальное значение расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ (высота – 2 м) установлено для группы суммации 6009 (до 0,77 ПДК), азота диоксида (до 0,48 ПДК), твердых частиц (до 0,91 ПДК). На границе жилой зоны расчетные концентрации ниже и составляют для группы суммации 6009 (до 0,73 ПДК), азота диоксида (до 0,46 ПДК), твердых частиц (до 0,80 ПДК).

Максимальный вклад фона выявлен для твердых частиц (0,34 ПДК), группы суммации 6009 (0,27 ПДК), углерода оксида (0,12 ПДК), диоксида азота (0,13 ПДК).

Реализация проектных решений приведет к увеличению выбросов загрязняющих веществ по промплощадке в аг. Неманица на 78,91249 т/г, в том числе 78,75352 т/г – организованные стационарные источники выбросов, 0,158973 т/г – неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ. С учетом существующего производства валовый объем выбросов по разрешению на выбросы загрязняющих веществ составит 27,7495 т/г (сущ.) + 78,75352 т/г (проект.) = 106,503 т/г (итого).

К проектируемым нормируемым источникам выбросов загрязняющих веществ на объекте отнесены выбросы источников №№ 0101, 0102, 0103 (таблица 15).

Таблица 15.

А

Объемы выбросов загрязняющих веществ по объекту (поингредиентная разбивка для подлежащих нормированию источников выбросов)

Код	Наименование вещества	Выброс веществ (проект.)*	
		г/с	т/год
0124	Кадмий и его соединения	0,000002	0,000042
0140	Медь и ее соединения	0,000027	<0,001
0163	Никель	0,000012	<0,001
0183	Ртуть и ее соединения	3,89E-07	<0,0001
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000008	0,000210
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,000004	<0,001

0229	Цинк и его соединения	0,000113	0,003045
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,700920	15,523200
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0	2,522520
0325	Мышьяк, неорганические соединения	0,000001	0,000021
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,700920	19,404000
0337	Углерод оксид	0,876150	24,255000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3,69E-09	<0,0001
2902	Твердые частицы	0,087615	2,4255
2936	Древесная пыль	0,541500	14,620000
	Сумма 4 ПАУ	-	0,0050626 8
	Неорганизованные источники (автомобильный транспорт)	0,102848	0,158973
	Организованные стационарные источники	2,907271	78,75352
	Организованные стационарные нормируемые источники	2,907271	78,75352
	ВСЕГО	3,01012	78,91249

Б

Объемы выбросов загрязняющих веществ по объекту в целом, предложения по предельно допустимым выбросам

Код	Наименование вещества	Выброс веществ (сущ. положение)		Выброс веществ (проект.)*	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0124	Кадмий и его соединения	0,0001	0,000 3	0,000102	0,000342
0130	Железо и его соединения	0,009	0,018	0,009	0,018
0140	Медь и ее соединения	<0,001	<0,00 1	<0,001	<0,001
0143	Марганец и его соединения	0	0,003	0	0,003
0163	Никель	<0,001	<0,00 1	<0,001	<0,001
0183	Ртуть и ее соединения	<0,000 1	<0,00 01	<0,0001	<0,0001
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0008	0,000 2	0,000808	0,00041
0228	Хрома трехвалентные соединения	<0,001	<0,00 1	<0,001	<0,001
0229	Цинк и его соединения	0,001	0,003	0,001113	0,006045
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,427	2,544	2,12792	18,0672

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0	0,406	0	2,92852
0325	Мышьяк, неорганические соединения	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2,044	1,296	2,74492	20,7
0337	Углерод оксид	9,515	17,018	10,39115	41,273
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0	<0,0001	0	<0,0001
2902	Твердые частицы	0,595	6,461	0,682615	8,8865
2936	Древесная пыль	0	0	0,5415	14,62
	Организованные стационарные нормируемые источники ВСЕГО	-	27,7495	-	106,503

Таким образом, реализация проектного решения приведет к значительному увеличению валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В то же время на границе санитарно-защитной зоны не будут фиксироваться превышения нормативно установленных показателей. Состояние атмосферного воздуха после строительства оценивается как удовлетворительное.

4.3. Воздействие на поверхностные и подземные воды

На площадке имеется существующая кольцевая сеть противопожарного водопровода из полиэтиленовой трубы ду 150 мм и существующая тупиковая сеть хоз.- питьевого водопровода из чугунной трубы ду 100 мм. Водоснабжение площадки осуществляется от существующих двух скважин производительностью 5 м³/час каждая.

На площадке имеется водонапорная башня ВБР 15-15 и пожарный резервуар, объемом 250м³.

По заданию технолога к участку охлаждения необходимо подвести хоз.-питьевой водопровод с расходом 40л/мин. Режим потребления- 1 час в сутки. Давление в точке подвода 0.3МПа.

По заданию технолога необходимо так же предусмотреть подвод хоз.-питьевой воды для системы искрогашения. Система включает в себя три сопла. Расход воды на каждое сопло-30л/мин. Время работы каждого сопла 5 мин. Давление в точке подвода 0.5МПа.

Проектируемые расчетные расходы холодной воды здания на производственные нужды составляют:

$$Q_{сут} = 2.85 \text{ м}^3/\text{сут}, q_{час} = 2.85 \text{ м}^3/\text{ч}; q_{сек} = 2.17 \text{ л/с}.$$

Бытовых и производственных сточных вод в здании не предусматривается.

Основные показатели по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 16.

Таблица 16.

Основные показатели по водопотреблению и водоотведению

Наименование системы	Потребное давление на вводе, МПа		Расчетный расход				Примечание
	хоз.	по ж.	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	по ж. л/с	
1. Хоз.-питьевой водопровод В1, в том числе:			2,85	2,85	2,17		
-В1 (ТХ нужды)	0,30		2,40	2,40	0,67		Время работы 1 час
-В1 (искрогашение)	0,50		0,45	0,45	1,50		Время работы 5 мин
2. Противопожарный водопровод, в том числе:							
-В2 (внутреннее пожаротушение)					68,0		В разделе АПТ
-В2 (наружное пожаротушение)					20,0		В разделе НВК
3. К2 (слив систем водоснабжения и пожаротушения)			1,00	0,50	0,14		Раз в год

В сеть дождевой канализации предусматривается сброс дождевых и талых вод от наружных водостоков проектируемого здания цеха, от дождеприемников, установленных в пониженных местах проездов и парковок, условно-чистых вод от трапов в помещении насосных. Часть стока направляется на очистку на локальные очистные сооружения дождевого стока по г.п. №10. После очистных сооружений сток отводится через оголовок в проектируемый фильтрующий пруд-испаритель. Принят объем фильтрующего пруда-испарителя равный 150м³. При этом фильтрующая площадь составит 154 м². Коэффициент фильтрации по данным геологического исследования составил 0.85 – 2.5 м/сут. Принимаем средний - 1.6 м/сут. Расчетный объем дождевых вод профильтруется менее, чем за сутки.

В качестве аналога, принято оборудование УП «СТС-Белполипластик», состоящее из колодца распределения потока и комбинированного песко-бензоотделителя.

Концентрации загрязняющих веществ в сточных водах ливневой канализации до и после очистки приведены в таблице 17.

Таблица 17.

Основные показатели по водопотреблению и водоотведению

Этапы очистки	Взвешенные вещества, В.В. мг/л	Нефтепродукты, Н.П. мг/л
Исходная вода	600	40
Очищенная вода	15	0,3

На проектируемом объекте минимизировано воздействие на поверхностные воды, так как в районе его расположения отсутствуют природные и антропогенные поверхностные водные источники.

Проектируемый объект может оказывать воздействие на подземные воды в период проведения строительных работ в связи с загрязнением почвенного покрова и фильтрацией в грунтовые воды. Для предотвращения загрязнения и истощения подземных вод предусмотрен следующий комплекс мероприятий:

- сбор и своевременный вывоз строительных отходов;
- устройство специальной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- применение технически исправной строительной техники;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства.

Поскольку возможное воздействие на подземные воды будет носить временный характер (несколько месяцев), а также учитывая предусмотренные проектом мероприятия, влияние на окружающую среду при строительстве объекта будет незначительным.

Эксплуатация цеха пеллетного производства топливных гранул не приведет к изменениям поверхностных и подземных вод. Таким образом, реализация проектных решений не вызовет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

4.4. Воздействие на растительный и животный мир

В составе проекта разработан таксационный план. Не установлено наличие деревьев. Имеется 12 кустарников, подлежащих пересадке без начисления компенсационных мероприятий. Также установлено наличие 5800 м² иного травяного покрова в плохом состоянии. Компенсационные мероприятия за удаляемый иной травяной покров рассчитываются для площади 2700 м² в объеме 33,75 (34) б.в.

Суммарная проектируемая площадь озеленения составляет 2500 м² при уровне озелененности промплощадки 27% (соответствует нормативу озелененности промплощадок согласно требований п. 4.4.3 ТКП 45-3.01-155-2009).

В зоне прокладки электрического кабеля предусматривается удаление с последующим восстановлением 17800 м² иного травяного покрова без начисления компенсационных мероприятий. Также предусматривается удаление поросли (высота 1-2) ивы на площади 780 м², березы на площади 450 м², ольхи на площади 70 м², смешанной поросли (ель, береза, сосна) на площади 2750 м². Удаление данной поросли производится в рамках работ по расчистке коридора существующей ЛЭП.

Проектом В ходе проведения полевых работ установлено, что растительный покров исследованной территории не слишком разнообразен во флористическом и фитоценотическом отношении и представлен в основном лесной и синантропной (рудеральной и, в меньшей степени, сегетальной) растительностью.

Санитарное состояние лесного сообщества удовлетворительное. Следов хозяйственного или рекреационного использования территории не обнаружено.

На территории лесного массива не выявлено редких и особо охраняемых видов растений, грибов или лишайников.

Таким образом, обследованные лесные массивы сохраняют основные черты зональной лесной растительности и в целом соответствуют характеристикам типичных сосняков Березинско-Предполесского геоботанического округа. В настоящее время они существуют в условиях слабого антропогенного воздействия. Рассматриваемые лесные участки не представляют значительной природоохранной ценности, не относятся к категории редких или типичных биотопов (согласно ТКП 17.12-06-2014 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Растительный мир. Территории. Правила выделения и охраны типичных и редких биотопов, типичных и редких природных ландшафтов). Мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в основной список Красной книги Республики Беларусь, на обследованной территории не выявлено. На исследуемой территории возможно проведение вырубki древесно-кустарниковой растительности для последующей реализации проектных решений. При реализации планируемой деятельности значительное вредное воздействие на растительный мир оказано не будет.

В ходе планируемых работ будет расширяться существующая лесная просека. Изменится площадь биотопов, важных для обитания и размножения амфибий и рептилий, что приведет к разрушению мест обитания и существующих миграционных путей амфибий к местам размножения, что может негативно сказаться на их численности, но не приведет к существенным перестройкам популяционной структуры данных видов. Изменение площади биотопов несомненно будет связано с пространственным перераспределением отмеченных видов, часть особей которых будет вынуждена сместиться на близлежащие территории, не подвергнутые вмешательству.

Для оценки степени вредного воздействия на орнитофауну проектной территории, подверженной видоизменению, рассматривались только те виды птиц, которые являются гнездящимися, т.к. при проведении запланированных работ именно на них будет оказано непосредственное воздействие через изменение либо полное исчезновение мест для гнездования, а также кормления и отдыха. Следует отметить, что большое количество видов посещают данную территорию в поисках корма, либо регистрируются в ходе сезонных миграций. Известно, что птицы при выборе мест для гнездования и кормления, в меньшей степени привязаны к конкретным растительным фитоценозам, принятым в геоботанике, предпочитая более крупные единицы, часто включающие в себя целый их ряд. Определяющая роль при выборе местообитаний птицами принадлежит именно подходящим для устройства гнезд местам, например, в лесах соответствующего породного и возрастного состава древостоя, тогда как кормовые биотопы могут находиться на

значительном расстоянии от гнездовых территорий и птицам не составляет труда добраться до них.

Основная угроза для орнитофауны территории будет связана с изъятием мест обитания, гнездования и кормления вследствие вырубки лесной растительности. Вырубка лесонасаждений, расчистка кустарников и др. приведет к исчезновению ряда видов птиц, которые экологически с ними связаны, вследствие чего они вынуждены будут сместиться в смежные биотопы, не затронутые хозяйственной деятельностью. Однако, анализ полученных в ходе исследований данных (орнитофауна представлена в основном обычными и пластичными в выборе мест для гнездования видами и т.д.) свидетельствует о том, что планируемые работы не приведут к заметным перестройкам сложившихся здесь ассамблей гнездящихся птиц и не окажут негативного влияния на их структуру. Основное требование к проведению работ такого рода (вырубка древесно-кустарниковой растительности) – их сроки не должны приходиться на сезон гнездования птиц, т.е. на период со второй половины марта по вторую половину июля.

Все отмеченные виды млекопитающих относятся к категории обычных, местами многочисленных в условиях Беларуси, обитают на всей территории республики, а многие из видов характеризуются широкой пластичностью в выборе мест для обитания.

Результаты исследований свидетельствуют о том, что лишь мелкие млекопитающие, имеющие небольшие по площади территории обитания, относятся к категории оседлых и размножаются здесь, и будут подвержены влиянию в ходе проведенных мероприятий. В тоже время исследованная территория посещается некоторыми видами в ходе поиска ими корма или миграций и, планируемые работы не приведут к их гибели. Анализ полученных данных указывает на то, что коренных перестроек сообществ мелких млекопитающих на данной территории не произойдет, а с учетом особенностей биологии таких видов уже в краткосрочной перспективе их численность будет восстановлена.

Таким образом, планируемая деятельность по строительству цеха пеллетного производства топливных гранул и сетей электроснабжения к нему окажет определенное воздействие на животный мир, в то же время она не приведет к коренным перестройкам и может быть реализована. С точки зрения влияния на флору и фауну изучаемой территории, предстоящие работы допустимы и, кроме временного ограничения по рубкам, не требуют других природоохранных мероприятий.

При проведении строительных работ по прокладке кабеля электроснабжения возможно причинение ущерба животному миру. Величина компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания, подлежит определению на основании требований Постановления Постановления Совета Министров Республики Беларусь №1158 от 31 августа 2011 г.

На территории вредного воздействия, имеющей один его эпицентр (место проведения строительных работ), выделяют четыре зоны, в том числе:

I зона - зона прямого уничтожения или полного вытеснения всех объектов животного мира и (или) среды их обитания (далее - зона прямого уничтожения). Потери численности диких животных и годовой продуктивности составляют от 75 до

100 процентов. Составляет ориентировочно 25% от площади участка по акту выбора и представлена непосредственно территорией выемки грунтов;

II зона - зона сильного вредного воздействия. Потери численности диких животных и годовой продуктивности составляют от 50 до 74,9 процента. Составляет ориентировочно 75% от площади участка по акту выбора и представлена территорией, примыкающей к выемке грунтов;

III зона - зона умеренного вредного воздействия. Потери численности диких животных и годовой продуктивности составляют от 25 до 49,9 процента. Не выделяется;

IV зона - зона слабого вредного воздействия. Охватывает сегмент между зоной умеренного вредного воздействия и внешней границей территории вредного воздействия. Потери численности диких животных и годовой продуктивности составляют до 24,9 процента. Не выделяется.

Площадь каждой из зон вредного воздействия определяется по соответствующей формуле с использованием размеров зон вредного воздействия согласно приложению 1 Постановления, в том числе для:

- зоны прямого уничтожения в зависимости от вида вещного права на земельный участок по формуле (1)

$$S_{зпу} = (S_{П} + S_{В}) \cdot A, \quad (1)$$

где $S_{зпу}$ - площадь зоны прямого уничтожения, гектаров;

$S_{П}$ - площадь земельного участка, предоставляемого в постоянное пользование при возведении объектов и комплексов, гектаров;

$S_{В}$ - площадь земельного участка, предоставляемого во временное пользование, гектаров;

A - площадь земельного участка, предоставляемого в аренду, гектаров;

A - площадь земельного участка, предоставляемого в аренду, гектаров;

- зоны сильного вредного воздействия:

$$S_{зсв} = (P_{зпу} \times L_{зсв}) / 10000, \quad (2)$$

где $S_{зсв}$ - площадь зоны сильного вредного воздействия, гектаров;

$P_{зпу}$ - периметр зоны прямого уничтожения, метров;

$L_{зсв}$ - ширина зоны сильного вредного воздействия, метров;

- зоны умеренного вредного воздействия:

$$S_{зсв} = (P_{зпу} \times L_{зсв}) / 10000, \quad (2)$$

где $S_{зсв}$ - площадь зоны сильного вредного воздействия, гектаров;

$P_{зпу}$ - периметр зоны прямого уничтожения, метров;

$L_{зсв}$ - ширина зоны сильного вредного воздействия, метров;

- зоны слабого вредного воздействия:

$$S_{зсв} = (P_{зпу} \times L_{зсв}) / 10000, \quad (2)$$

где $S_{зсв}$ - площадь зоны сильного вредного воздействия, гектаров;

$P_{зпу}$ - периметр зоны прямого уничтожения, метров;

$L_{зсв}$ - ширина зоны сильного вредного воздействия, метров.

7. Оценка вредного воздействия производится отдельно для каждой зоны с последующим суммированием результатов.

В случае строительства проектируемого объекта «Цех пеллетного производства топливных гранул в аг. Неманица Неманицкого сельсовета Борисовского района» согласно акта выбора земельного участка общая площадь вредного воздействия составит 2,525 га (таблица 7). Ущерб животному миру производится при прокладке сетей электроснабжения в границах земель лесного фонда (0,8342 га) и земель с/х назначения (0,4808 га).

Зона прямого уничтожения: земли лесного фонда – 0,2086 га, земель с/х назначения – 0,1202 га.

Зона сильного вредного воздействия: земли лесного фонда – 0,62565 га, земель с/х назначения – 0,3606 га.

Оценка вредного воздействия производится отдельно для каждой зоны с последующим суммированием результатов.

Компенсационные выплаты по конкретному виду (группе видов) объектов животного мира рассчитываются по формуле

$$K_{в} = S_{зв} \times K_{рг} \times B_{плі} \times (1 + K_{гпр}) \times P_{вз} \times K_{рс} \times K_{ст}, \quad (5)$$

где $K_{в}$ - компенсационные выплаты по конкретному виду (группе видов) объектов животного мира;

$S_{зв}$ - площадь зоны вредного воздействия, гектаров;

$K_{рг}$ - коэффициент реагирования объектов животного мира на вредное воздействие согласно приложению Постановления, где все виды диких животных объединены в условные группы (категории) со сходными систематическими и экологическими признаками.

$B_{плі}$ - базовая плотность объектов животного мира, особей на гектар (для беспозвоночных - килограммов на гектар).

$K_{гпр}$ - коэффициент годового прироста объектов животного мира согласно приложению 3 в пересчете на одну особь;

$P_{вз}$ - продолжительность вредного воздействия (временный лаг), лет, рассчитываемая по формуле:

$$P_{вз} = (t_{с} + t_{э} + t_{р}); \quad (6)$$

где $t_{с}$ - продолжительность проведения строительных работ;

$t_{э}$ - нормативный срок эксплуатации (для вновь строящихся объектов);

$t_{р}$ - срок восстановления исходной численности на территориях вредного воздействия;

Крс - коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость объектов животного мира, согласно приложению 5 Постановления;

Кст - коэффициент статуса территории, где планируется проведение строительных и иных работ. В данном конкретном случае этот коэффициент равен 1.

Расчеты проводятся для каждого вида диких животных отдельно. Суммарная оценка компенсационных выплат определяется путем суммирования результатов выплат по каждому виду диких животных.

Для проектируемой территории установлены плотности популяции млекопитающих. Плотности популяций беспозвоночных не представлены и в расчетах они не учитываются.

Расчет величины компенсационных выплат по каждому из видов приводится в табличной форме (таблица 18, таблица 19).

Таблица 18.

Расчет компенсационных выплат для зоны полного уничтожения

А) земли лесного фонда

Вид	Sзв, га	Крг	Бплі, особей / га	Кгпр, на 1 особь	Пвз, лет.	Крс, б.в.	Кст.	Кв, б.в.
Олень	0,2086	1	0,0023	0,25	2	14	1	0,0168
Косуля	0,2086	1	0,0123	0,25	2	5	1	0,0321
Кабан	0,2086	1	0,0121	0,8	2	7	1	0,0636
Заяц русак	0,2086	1	0,008	1,58	2	2	1	0,0172
Заяц беляк	0,2086	1	0,0139	1,58	2	2	1	0,0299
Волк	0,2086	1	0,00009	0,34	2	7	1	0,0004
Лисица	0,2086	1	0,0029	1,05	2	4	1	0,0099
Куница	0,2086	1	0,0014	1,05	2	4	1	0,0048
Птицы отряда воробьинообразные	0,2086	1	0,3	0,88	2	0,05	1	0,0118
								0,1864

Б) земли сельскохозяйственного назначения

Вид	Sзв, га	Крг	Бплі, особей / га	Кгпр, на 1 особь	Пвз, лет.	Крс, б.в.	Кст.	Кв, б.в.
Заяц русак	0,1202	1	0,008	1,58	2	2	1	0,0099
Заяц беляк	0,1202	1	0,0139	1,58	2	2	1	0,0172
Птицы отряда воробьинообразные	0,1202	1	0,3	0,88	2	0,05	1	0,0068
								0,0339

Таблица 19.
Расчет компенсационных выплат для зоны сильного воздействия
А) земли лесного фонда

Вид	Сзв, га	Крг	Бплі, особей / га	Кгпр, на 1 особь	Пвз, лет.	Крс, б.в.	Кст.	Кв, б.в.
Олень	0,62565	0,75	0,0023	0,25	2	14	1	0,0378
Косуля	0,62565	0,75	0,0123	0,25	2	5	1	0,0721
Кабан	0,62565	0,75	0,0121	0,8	2	7	1	0,1431
Заяц русак	0,62565	0,75	0,008	1,58	2	2	1	0,0387
Заяц беляк	0,62565	0,75	0,0139	1,58	2	2	1	0,0673
Волк	0,62565	0,75	0,00009	0,34	2	7	1	0,0008
Лисица	0,62565	0,75	0,0029	1,05	2	4	1	0,0223
Куница	0,62565	0,75	0,0014	1,05	2	4	1	0,0108
Птицы отряда воробьинообразные	0,62565	0,8	0,3	0,88	2	0,05	1	0,0282
								0,4212

Б) земли сельскохозяйственного назначения

Вид	Сзв, га	Крг	Бплі, особей / га	Кгпр, на 1 особь	Пвз, лет.	Крс, б.в.	Кст.	Кв, б.в.
Заяц русак	0,3606	0,75	0,008	1,58	2	2	1	0,0223
Заяц беляк	0,3606	0,75	0,0139	1,58	2	2	1	0,0388
Птицы отряда воробьинообразные	0,3606	0,8	0,3	0,88	2	0,05	1	0,0163
								0,0774

Таким образом, проектные решения не окажут значимого воздействия на биологические виды в районе производства работ ввиду малой площади воздействия и коротких сроков строительных работ. После восстановления земель по факту засыпки трассы электрического кабеля в течение срока до 1 года ожидается восстановление исходной численности на территориях вредного воздействия.

Расчетное значение суммарной величины компенсационных составляет 0,72 б.в.

Место реализации строительства объекта «Цех пеллетного производства топливных гранул в аг. Неманица Неманицкого сельсовета Борисовского района»

расположено вне мест произрастания популяции видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь.

4.5. Обращение с отходами производства и производственного потребления

В соответствии со ст. 22 Закона РБ «Об обращении с отходами», при разработке проектной документации на строительство, в том числе на реставрационные работы, капитальный и текущий ремонт, снос зданий и сооружений, монтаж и демонтаж зданий и конструкций, а также на сооружение сборных элементов на строительной площадке должен предусматриваться комплекс мероприятий по обращению с отходами, включающий в себя:

- определение количественных и качественных (химический состав, агрегатное состояние, степень опасности и т.д.) показателей образующихся отходов и возможности их использования в качестве вторичного сырья;
- определение мест временного хранения отходов на строительной площадке;
- проектные решения по перевозке отходов в санкционированные места хранения отходов, санкционированные места захоронения отходов либо на объекты обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов;
- иные мероприятия, направленные на обеспечение соблюдения законодательства об обращении с отходами, в том числе технических нормативных правовых актов.

Основным источником образования отходов на этапе строительства будет являться проведение подготовительных и строительно-монтажных работ. Перечень основных потенциально возможных отходов, образующихся на этапе проведения вышеуказанных работ, представлен в таблице 20.

Таблица 20. Отходы, образующиеся в период строительства

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Движение отходов
1	Отходы бетона	3142701	неопасные	Передача на использование организациям-переработчикам*2
2	Металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные	3511500	неопасные	Передача на использование организациям-переработчикам*2
3	асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004	неопасные	Передача на использование организациям-переработчикам*2
4	бой кирпича силикатного	3144206	4	Передача на использование организациям-переработчикам*2

5	бой железобетонных изделий	3142708	неопасные	Передача на использование организациям-переработчикам*2
6	отходы рубероида	1870500	4	Передача на использование организациям-переработчикам*2
7	лом стальной несортированный	3511008	неопасные	Передача на использование организациям-переработчикам*2
8	смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений *1	3991300	4	Передача на использование организациям-переработчикам*2

*1 – данные отходы могут образовываться в случае невозможности разделения строительных отходов по видам;

*2 – перечень организаций-переработчиков размещен на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды www.minpriroda.gov.by.

Отходы на стадии эксплуатации проектируемого объекта приведены в таблице 21.

Таблица 21. Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта

Наименование отходов, код	Класс опасности (токсичность)	Количество отходов, т/год	Периодичность вывоза	Места хранения	Наименование объекта по использованию/захоронению
1	2	3	4	5	6
отходы производства подобные отходам жизнедеятельности населения (штат – 8 чел. в две смены) (код 9120400)	неопасные	0,8	По мере накопления транспортной единицы	контейнеры	Полигон ТКО
Отходы сухой уборки гаражей, автостоянок, мест парковки транспорта (код 3142413)	4	12,88	По мере накопления транспортной единицы	контейнеры	Полигон ТКО
Зола от сжигания быстрорастущей древесины, зола от сжигания дров (код 3130601)	3	310,1	По мере накопления транспортной единицы	контейнеры	Полигон ТКО
Минеральные остатки от газоочистки (3143900)	3	По факту накопления	По мере накопления транспортной единицы	контейнеры	Полигон ТКО

Люминесцентные трубки отработанные (код 3532604)	1	По факту накопления	По мере накопления транспортной единицы	контейнер закрытый на замок	Сбор и вывоз на переработку ЗАО «Экология-121», либо в места в соответствии с инструкцией по обращению с отходами производства
Шлам нефтеловушек (код 5471900)	4	0,47	По мере накопления транспортной единицы	специально оборудованная площадка	ЧУП «Экоспецсервис» либо в места в соответствии с инструкцией по обращению с отходами производства
Осадки взвешенных веществ от очистки дождевых стоков (код 8440100)	4	6,90	По мере накопления транспортной единицы	специально оборудованная площадка	Полигон ТКО

Временное хранение отходов должно производиться на специальной площадке с твердым покрытием, предупреждающим загрязнение прилегающей территории, при этом должны соблюдаться следующие условия:

- открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой постройке (бытовым помещениям, предназначенным для обслуживания работников);

- поверхность хранящихся насыпью отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);

- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.).

Временное хранение отходов в санкционированных местах допускается только в целях накопления их объема, необходимого для перевозки одной транспортной единицей к объектам использования, обезвреживания и (или) к объектам захоронения отходов.

При обеспечении обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, негативного воздействия отходов при строительстве и дальнейшей эксплуатации на компоненты природной среды наблюдаться не будет.

После реализации проектных решений система обращения с отходами предприятия не изменится. Отходы, представляющие собой вторичные материальные ресурсы, передаются в специализированные организации с целью дальнейшего использования (переработки). Отходы, которые не могут быть использованы или обезврежены, подлежат захоронению на объектах захоронения отходов.

5. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду осуществлялась на основании методики приложения Г ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Пространственный масштаб воздействия оценен как локальный (воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности), количество баллов – 1.

Временной масштаб воздействия оценен как краткосрочный (воздействие, наблюдаемое менее 1 года), количество баллов – 1.

Значимость изменений в природной среде (вне территории под техническими сооружениями) оценена как незначительная (изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости) количество баллов - 1.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду (произведение баллов по каждому из трех вышеуказанных показателей – 1) – воздействие низкой значимости.

6. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для предотвращения или снижения потенциальных неблагоприятных воздействий при проведении строительных работ и в дальнейшем на предприятии проектом предусмотрен ряд мероприятий:

Проектом предусмотрена площадка, контейнеры для складирования строительных отходов в границах производства работ.

По технологии производства работ плодородный грунт складывается в бурты в специально оборудованные места для складирования в полосе отвода с последующим восстановлением.

Производство топливных пеллет предусматривается в границах существующей промплощадки для минимизации воздействия на природные комплексы.

Организация основного технологического процесса (производство пеллет) не ведет к изменению границы санитарно-защитной зоны существующего предприятия. Предусмотрены аспирационные системы в составе технологического оборудования.

По трассе устраиваемых сетей электроснабжения предусматривается минимальное удаление объектов растительного мира.

По трассе устраиваемых сетей электроснабжения выполнен расчет ущерба животному миру.

При устройстве прокола для устройства сети электроснабжения под руслом р. Сха имеет место кратковременное воздействие при работе строительной техники (бурильная установка), устройстве приемных котлованов. При выполнении прокола исключается воздействие на акваторию р. Сха (горизонтальное бурение в толще материнской породы) посредством механических нарушений рельефа дна, поступления ГСМ, бурильного раствора в воды р. Сха.

7. Соответствие наилучшим доступным техническим методам (НДТМ ЕС)

Разработка концепции НДТМ (общепринятое сокращение на английском языке - BAT - Best Available Techniques) в рамках Европейского Сообщества (ЕС) происходила в контексте принципа «загрязнитель платит», впервые рекомендованного государствам - членам ЕС в 1975 г. Тем самым для предприятий были установлены определенные экологические требования, и для их достижения предприятия должны нести определенные расходы.

Официальное определение НДТМ дано в Европейской Директиве «Комплексный контроль и предотвращение загрязнений» (IPPC - Integrated Pollution Prevention and Control). Согласно данной Директиве термин «наилучшие доступные технические методы» (НДТМ) означает самые новейшие разработки для различных видов деятельности, процессов и способов функционирования, которые свидетельствуют о практической целесообразности использования конкретных технологий в качестве базы для установления значений предельных выбросов/сбросов в окружающую среду с целью предотвращения ее загрязнения, или, когда предотвращение практически невозможно, минимизации выбросов/сбросов в окружающую среду в целом, без предварительного выбора какого-либо конкретного вида технологии или других средств.

Возникает необходимость в проведении предварительной оценки ряда технических методов для выбора среди них того, который является наилучшим доступным. Оценка технических методов заключается в нахождении баланса между экономическими затратами на внедрение технического метода и их экологической эффективностью, т.е. измеряемым результатом снижения вредного воздействия на окружающую среду за счет внедрения данных технических методов.

Показателями экологической эффективности могут быть снижение выбросов загрязняющего вещества, уменьшение объемов образования отходов, энергосбережению и т.д.

Справочные руководства по НДТМ Европейского Союза по способам строительства административных центров отсутствуют, отсутствуют и адаптированные к условиям Республики Беларусь.

Проектными решениями по объекту соответствуют НДТМ (приложение 3).

8. Резюме нетехнического характера по результатам ОВОС

1. Общие сведения о заказчике и проектной организации

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности по строительству цеха пеллетного производства топливных гранул является ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз». Юридический адрес: г. Борисов, ул. Лопатина, 205а. Тел. +375 (177)79-44-05.

Проектные решения по объекту «Цех пеллетного производства топливных гранул в аг. Неманица Неманицкого сельсовета Борисовского района» разработаны ООО «Квадроэнерго». Юридический адрес: г. Минск, ул. Ковалевской 60-201. Тел: +375 (17) 242-72-55.

2. Общие сведения о планируемой хозяйственной деятельности

Планируемая деятельность предусматривает строительство цеха пеллетного производства топливных гранул на территории существующей производственной площадки производственного участка № 1 «Неманица» ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз».

Проектом предусмотрено строительство в пределах территории участка № 1 «Неманица» производственного корпуса, трансформаторной подстанции и демонтаж существующей трансформаторной подстанции, а также у въезда на территорию обустройство накопительной площадки и прокладку сетей электроснабжения 10кВ от производственного участка к трансформаторной подстанции на восточной окраине г. Борисов.

3. Общие сведения о районе планируемой хозяйственной деятельности

Площадка участка № 1 «Неманица» расположена на южной окраине аг. Неманица, на удалении порядка 4 км в восточном направлении от г. Борисов. Ситуационная схема расположения площадки и планируемой прокладки сетей электроснабжения представлена на рисунке 1.

В связи с тем, что строительство цеха планируется на существующей производственной площадке, имеющей исходное для производства сырье - щепу, альтернативные территориальные варианты не рассматривались.

Реализация проекта приоритетнее отказа от деятельности, так как предполагает использование образующихся отходов производства.

Трасса прокладки электрического кабеля принята с учетом анализа альтернативных вариантов с учетом минимизации (исключения) затрагивания пахотных угодий, лесных массивов.

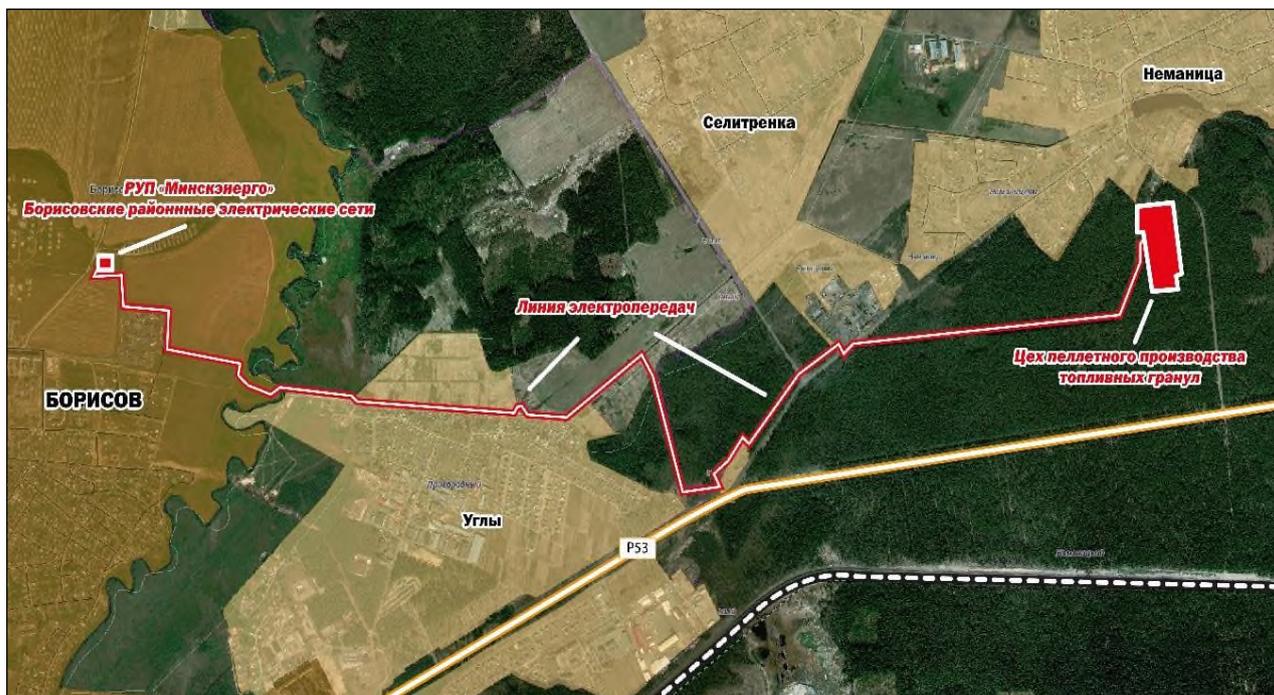


Рисунок 1 – Ситуационная схема размещения площадки производственного корпуса пеллетного производства топливных гранул и планируемой прокладки сетей электроснабжения

4. Проектные решения

Генеральным планом предусмотрено размещение:

- производственного корпуса (экспл. № 1),
- ТП (экспл. № 3) с демонтажными работами по существующей ТП (экспл. № 2),
- площадки для отстоя грузового транспорта (экспл. № 4),
- площадки для отдыха (экспл. № 8),
- пруд-испаритель (экспл. №9),
- очистные сооружения дождевых стоков (экспл. №10),
- пожарной насосной станции (экспл. № 11).
- пожарных резервуаров (экспл. № 12,13).

Характеристика технологических решений.

Проектом предусматривается строительство производственного корпуса, предназначенного для производства пеллет премиального качества (класс EN Plus A1). Производство пеллет осуществляется на комплектной технологической линии по изготовлению пеллет из древесной щепы и опилок производительностью 4 т/час фирмы «Cedrus».

Годовая производственная программа составляет 30 000 т.

В соответствии с назначением в проекте предусматривается:

- участок складирования и измельчения;
- участок генерации тепла (теплогенератор с теплообменником);
- отделение изготовления пеллет;
- участок упаковки;
- кладовая запчастей;
- компрессорная;
- операторская.

Отделение изготовления пеллет включает в себя:

- участок сушки;
- участок сухого измельчения;
- участок гранулирования;
- участок охлаждения.

Сырьём для производства гранул является технологическая щепка хвойных пород и опилки с линии лесопиления, подаваемые погрузчиком. Производственная линия предназначена для переработки влажных опилок и щепы в гранулят (пеллет). В предлагаемой комплектации линия может производить пеллет из сырья с первоначальной влажностью до 70%. Производительность линии составляет 4,0 т/ч гранулята диаметром 6,0-8,0 мм при начальной влажности исходного сырья 50% .

5. Основные компоненты окружающей среды как объекты воздействия планируемой деятельности

В соответствии с ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета», объектом исследований по ОВОС являются основные компоненты окружающей среды территории строительства и прилегающих к ним территорий, в пределах которых возможны неблагоприятные последствия от реализации планируемой деятельности.

Характер планируемой хозяйственной деятельности, анализ проектных решений, природные условия территории определили необходимость рассмотрения в качестве компонентов, потенциально подверженных негативному воздействию при проведении ОВОС следующие природные комплексы:

- атмосферный воздух;
- поверхностные воды;
- подземные воды;
- элементы растительного и животного мира;
- земельные ресурсы, почвы.

6. Альтернативы

В связи с тем, что строительство цеха планируется на существующей производственной площадке, имеющей исходное для производства сырье - щепу, альтернативные территориальные варианты не рассматривались.

В качестве альтернативного варианта реализации хозяйственной деятельности рассмотрена «нулевая» альтернатива (отказ от строительства).

Таким образом, вариантами реализации планируемой хозяйственной деятельности будут являться:

- вариант 1* – реализация намечаемой хозяйственной деятельности;
- вариант 2* – «нулевая» альтернатива – отказ от строительства.

7. Характеристика природных условий и существующего состояния окружающей среды

Климат. Территория предполагаемого строительства относится, как и вся территория Республики Беларусь, к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво

влажным климатом. Средняя температура воздуха в январе составляет минус 6,9 °С, июля – 18,2 °С. Из-за незначительной протяженности района с севера на юг резких отличий в температурном режиме не отмечается. Последний заморозок в воздухе наблюдается в среднем 3 мая, первый – 2 октября. Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше 0 °С составляет 234 суток, вегетационный период длится 187 суток, безморозный – 151 суток.

Атмосферный воздух.

Загрязнение атмосферного воздуха характеризуется, прежде всего, фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в воздухе. По данным ГУ «Республиканского центра радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» (письмо №9-2-3/85 от 28.01.2019 г.) расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по объекту «Цех пеллетного производства топливных гранул в аг. Неманица Неманицкого сельсовета Борисовского района» приведены в таблице 1).

Таблица 1.

Загрязняющие вещества	Код вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения концентраций, мкг/м ³
		м.р.	с.с.	с.г.	
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	2902	300	150	100	101
ТЧ10	0008	150	50	40	44
Оксид углерода	0337	5000	3000	500	579
Диоксид серы	0330	5000	200	50	69
Диоксид азота	0301	250	100	40	33
Фенол	1071	10	7	3	2,5
Аммиак	0303	200	-	-	40
Формальдегид	1325	30	12	3	12
Бенз/а/пирен	0703	-	5,0 нг	1 нг	1,90нг

Фоновые концентрации загрязняющих веществ учтены при выполнении расчета рассеивания загрязняющих веществ.

Гидролого-геоморфологическая характеристика, рельеф.

Гидрологические условия. Изучаемая территория расположена в Борисовском районе Минской области. Данный район относится к Вилейскому гидрологическому району, согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь.

Густота речной сетки данного района около 0,34 км/км². Для большинства рек характерны небольшое падение, слабовыраженные долины, пересеченные старицами и мелиорационными каналами, низкие и заболоченные берега, значительная извилистость русел, а также медленное течение.

Наиболее крупными реками, протекающими по территории района, являются реки Вилия и Березина со своими притоками.

На удалении около 3 км к западу от участка планируемого строительства протекает р. Сха.

Сха — река в Борисовском районе Минской области, левый приток Березины. На месте впадения Схи в Березину расположен город Борисов.

Длина реки — 80 км, площадь водосборного бассейна — 577 км², среднегодовой расход воды в устье — 3,9 м³/с, средний уклон реки 0,5 м/км.

Геологическое строение и геоморфологические условия. В структурно-тектоническом отношении территория планируемого строительства относится к Приоршанской моноклинали (Борисовское поднятие). Осадочный чехол сложен девонскими отложениями: глины, песчаники, доломиты мощностью около 100 м.

В геологическом отношении особую роль в формировании экологической ситуации в пределах Борисовского района (как и на остальной территории республики) играют наиболее подверженные техногенному воздействию четвертичные (антропогеновые) отложения, которые развиты повсеместно.

Мощность антропогеновых отложений в понижениях ложа составляет 100-120 м, на более приподнятых участках уменьшается до 70-90 м.

В геологическом строении региона планируемой деятельности основную роль играют четыре типа четвертичных отложений: моренные (g Pisz) и водноледниковые (f Pisz) отложения сожского горизонта и голоценовые (современные) отложения: аллювиальные (a IV) и болотные (h IV). Наибольшее распространение получили водноледниковые отложения, чередующиеся с моренными. Аллювиальные и болотные образования, местами слабо заболоченные, приурочены к долинам рек. Местами в ложбинах стока встречаются перигляциальные отложения (pg Pisz). На север от а.г. Лошница выявлены озовые отложения, которые в рельефе представлены грядой, вытянутой с севера на юг.

В орографическом отношении Борисовский район расположен на стыке трех крупных геоморфологических образований: Белорусской возвышенности, Центральноберезинской равнины и Верхнеберезинской низины.

В междуречьях Березина-Сха и Цна-Березина сформировался мелкохолмистый и увалистый рельеф, а в междуречьях Сха-Мужанка и Мужанка-Бобр – холмистая и волнистая моренная равнина. Относительные превышения в пределах Борисовской гряды составляют 15-25 м, а абсолютные отметки ее поверхности 180-200 м и более.

Почвенный покров.

Почвообразующие породы рассматриваемой территории представлены преимущественно пылеватыми (лессовидными) суглинками. Особенности этого генетического типа почвообразующих пород определяют формирование палево-подзолистых почв, характеризующихся специфическим гранулометрическим составом, химическими и водно-физическими свойствами. В связи с этим почвенный покров участка планируемой деятельности представлен преимущественно дерново-палево-подзолистыми супесчаными почвами на связных пылеватых (лессовидных) супесях, подстилаемых моренными суглинками на глубине 0,5-0,9 см, с прослойкой песка на контакте.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория планируемого строительства объектов относится к Шкловско-Чаусскому району дерново-подзолистых палево-суглинистых и супесчаных почв Северо-Восточной округи Прибалтийской провинции.

Растительный и животный мир.

Согласно геоботаническому районированию, исследованная территория относится к подзоне широколиственно-еловых (дубово-темнохвойных) лесов Минско-Борисовского района Ошмяно-Минского геоботанического округа.

Характерной особенностью данного геоботанического района является широкое распространение здесь сосновых и смешанных – сосново-еловых и сосново-мелколиственных лесов. Высокий процент площадей сосняков лесов объясняется тем, что на плодородных почвах широколиственные и смешанно-широколиственные леса уничтожены и подверглись смене сосной и мелколиственными породами. Часто встречаются ельники, многие из которых представлены сложными широколиственно-еловыми ассоциациями с дубом, кленом, липой и густым подлеском из лещины, рябины, жимолости и крушины. Леса района отличаются пониженным участием березовых и черноольховых лесов. Это во многом обусловлено водораздельным положением данного региона. Осинники занимают вдвое меньшую площадь, чем в других районах подзоны широколиственно-еловых лесов. Сероольшанники в основном встречаются на непригодных для сельскохозяйственного использования склонах холмов и в западинах, вдоль рек, на мокрых лугах и вырубках.

Лесные массивы района планируемой деятельности относятся к комплексу Минско-Борисовских лесов. Часто они представлены лишь одной формацией, или одним типом леса – остатками сложного комплекса лесных фитоценозов, среди которых значительную роль играют ельники мшистые и зеленомошно-кисличные. Еловые насаждения нередко представлены сложными широколиственно-еловыми ассоциациями с дубом черешчатым, кленом остролистным, липой сердцелистной и густым подлеском из лещины, рябины, жимолости лесной, крушины. Данные закономерности в полной мере характерны и для рассматриваемой территории.

Натурное обследование было проведено в мае 2019 года. В ходе полевых работ по оценке состояния растительного покрова была обследована территория, примыкающая с запада и юго-запада к месту строительного-монтажных работ. Были зафиксированы ключевые точки, выполнены фитоценотические описания, дана характеристика преобладающих типов растительности, выявлены участки с высоким уровнем флористического разнообразия. Особое внимание уделялось поиску редких, эталонных и типичных для региона и республики типов биотопов и растительных сообществ (лесных, луговых, болотных и водных), а также охраняемых видов сосудистых растений, на которых могут негативно сказаться проводимые работы, последующая эксплуатация объектов и другие факторы, оказывающие вредное экологическое воздействие на природные комплексы.

Линия электропередач проходит по просеке. Проводилась оценка прилегающих к ней лесов. Леса 92, 98, 99 и 100 кварталов Пригородного лесничества ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз» представлены сосняками черничными, рисунок 3, за исключением 97 квартала, в котором также встречался участок березняка. Подлесок состоит из таких видов как ель европейская (*Picea abies*), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), дуб черешчатый (*Quercus robur*), ива (*Salix spp.*), осина обыкновенная (*Populus tremula*), Клен остролистный (*Acer platanoides*), смородина черная (*Ribes nigrum*). Очень часто встречается ирга ольхолистная (*Amelanhier alnifolia*). Наиболее часто встречающиеся травянистые виды: черника виртолистная (*Viccinium myrtillus*), брусника (*Viccinium vitis-ideae*), ветреница дубравная (*Anemone*

nemorosa), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), вереск обыкновенный (*Calluna vulgaris*), яснотка зелечуковая (*Galeobdolon luteum*), подмаренник душистый (*Galium odoratum*), печеночница благородная (*Hepatica nobilis*), чина весенняя (*Lathyrus vernus*), марьянник дубравный (*Melampyrum pratense*), земляника лесная (*Fragaria viridis*), фиалка (*Viola spp*) и орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum*). Проективное покрытие мха в среднем 80 %. Чаще всего встречались гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*) и политрихум (*Polytrichum spp*). Также были найдены луговые виды: бедренец камнеломковый (*Pimpinella saxifrage*), лядвенец рогатый (*Lotus cornicularus*), ежа сборная (*Dactylis glomerata L.*), веснянка весенняя (*Eraphila verna*), клевер ползучий (*Trifolium repens*). На просеке произрастало очень много рудеральный и луговых видов, а также древесных культур. В их числе лядвенец рогатый (*Lotus cornicularus*), ежа сборная (*Dactylis glomerata L.*), веснянка весенняя (*Eraphila verna*), клевер ползучий (*Trifolium repens*) крапива двудомная (*Urtica dioica*). Из древесных пород встречались береза пушистая (*Betula pendula*), ивы (*Salix spp*). Также на обследованной территории наблюдалось большое количество свежих пней и мусора.

Описание животного мира базируется на исследованиях, проведенных в весенний период 2019 года. Территория, которая будет подвергнута видоизменению, на большей своей части представляет собой спелый сосновый лес (*Pinus sylvestris*) местами с густым подростом из ели обыкновенной (*Picea abies*), а также различных лиственных пород. Помимо этого, работами будут затронуты открытые пространства – лесная просека и луговые ассоциации. Разнотипность ландшафтов обуславливает разнообразие позвоночных животных, среди которых наблюдаются представители различных экологических групп. Вместе с тем, нарушенность ряда биотопов и антропогенная нагрузка, очевидность которой прослеживается на отдельных участках, оказывают негативное влияние на обилие животных. В результате чего абсолютное большинство отмеченных здесь позвоночных относится к категории пластичных в выборе мест для обитания и, как следствие, широко распространенных по территории Беларуси. При этом редких и малочисленных видов, имеющих национальный или международный охранный статус не выявлено. В ходе проведенных исследований на обследованной территории отмечено пребывание 81 вида позвоночных животных: 3 вида амфибий (23 % всей батрахофауны Беларуси), 2 вида рептилий (28,5 % всей герпетофауны Беларуси), 16 видов птиц (4,8 % всей орнитофауны Беларуси) и 6 видами млекопитающих (7,3 % всей териофауны Беларуси).

Среди амфибий отмечено всего 3 вида – более обычная лягушка травяная (*Rana temporaria*) и серая жаба (*Bufo bufo*), которые придерживаются наиболее тенистых и переувлажненных мест. Несколько уступает в численности обоим выше перечисленным видам лягушка остромордая (*Rana arvalis*), которая встречается главным образом по открытым пространствам. Рептилии представлены двумя видами – ящерицей прыткой (*Lacerta agilis*), которая тяготеет к лесным вырубкам, к экотонным хорошо освещаемым солнцем участкам. Значительно реже встречается веретеница ломкая (*Anguis fragilis*), которая регистрируется только по старовозрастным участкам сосновых древостоев.

Особо охраняемые природные территории.

Особо охраняемые природные территории удалены от месторасположения планируемой деятельности удалены на расстоянии 20 км и более. Ареалы обитания редких животных, места произрастания редких растений в пределах площадки планируемого строительства и ее СЗЗ отсутствуют.

Непосредственно промплощадка расположена частично в границах водоохранной зоны малой реки Неманица (15-20 % промплощадки). Проектируемый цех расположен вне водоохранной зоны. Других природных территорий, подлежащих режиму специальной охраны, нет.

Земли под трассу внеплощадочных сетей электроснабжения частично расположены в границах водоохранной зоны.

8. Воздействие планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

При реализации планируемой хозяйственной деятельности основными источниками и видами воздействия на окружающую среду могут явиться:

Воздействие на земельные ресурсы.

Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого цеха заключается в изъятии земельных угодий. В связи с тем, что цех планируется строить на уже существующей производственной площадке, перевода земель в другую категорию не планируется, а само воздействие оценивается как минимальное.

При устройстве внеплощадочных сетей электроснабжения будет иметь место воздействие на земельные ресурсы при производстве строительных работ. Воздействие будет иметь кратковременный характер. После прокладки электрического кабеля предусматривается восстановление естественной растительности. Согласно акта выбора земельного участка под устройство внеплощадочных сетей электроснабжения во временное пользование выделяется земельный участок площадью 2,525 га (акт выбора земельного участка от 10.07.2019 г.).

Воздействие на атмосферный воздух.

При выполнении моделирования загрязнения атмосферного воздуха учтены данные по существующей ситуации согласно акта инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ по предприятию.

На промплощадке в аг. Неманица установлены следующие действующие источники выбросов:

9. №0018 – Деревообр. цех (пр-во пиломатериалов);
10. №0019 - Деревообр. цех (фрезерно-брус. линия);
11. №0020 - Труба топочной АБК;
12. №0043 – Деревообр. цех (прод.-фрез. станок);
13. №0045 – Дымовая труба №1 котельной;
14. №0046 – Дымовая труба №2 котельной;
15. №0047 – Зонт над котлами.

Всего имеется 7 существующих организованных стационарных источников выбросов.

Реализация проектных решений по объекту «Цех пеллетного производства топливных гранул в аг. Неманица Неманицкого сельсовета Борисовского района» предусматривает появление новых источников выбросов загрязняющих веществ:

№6001 – Парковка легковых автомобилей на 16 м/мест (существует; не указана в акте инвентаризации источников выбросов);

№6002 – Площадка отстоя грузовых автомобилей на 8 мест;

№6003 – Очистные сооружения ливневой канализации;

№6004 – Погрузка сырья в буферный бункер-подвижный пол поз.101;

№6005 – Пересыпка зола;

№0101 – Дымовая труба теплогенератора;

№0102 – Труба системы технологической вентиляции;

№0103 – Аспирационная система вихревой сушилки;

Системы общеобменной вентиляции В1, В2, В3, В4 не являются источниками выбросов загрязняющих веществ.

Общее количество источников выбросов на промплощадке (с учетом существующих) составит 15, в том числе 10 – организованные стационарные, 5 – неорганизованные.

Проектируемые организованные источники выбросов оснащены газоочистными установками.

На границе СЗЗ максимальное значение расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ (высота – 2 м) установлено для группы суммации 6009 (до 0,77 ПДК), азота диоксида (до 0,48 ПДК), твердых частиц (до 0,91 ПДК). На границе жилой зоны расчетные концентрации ниже и составляют для группы суммации 6009 (до 0,73 ПДК), азота диоксида (до 0,46 ПДК), твердых частиц (до 0,80 ПДК).

Максимальный вклад фона выявлен для твердых частиц (0,34 ПДК), группы суммации 6009 (0,27 ПДК), углерода оксида (0,12 ПДК), диоксида азота (0,13 ПДК).

Реализация проектных решений приведет к увеличению выбросов загрязняющих веществ по промплощадке в аг. Неманица на 78,91249 т/г, в том числе 78,75352 т/г – организованные стационарные источники выбросов, 0,158973 т/г – неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ. С учетом существующего производства валовый объем выбросов по разрешению на выбросы загрязняющих веществ составит 27,7495 т/г (сущ.) + 78,75352 т/г (проект.) = 106,503 т/г (итого).

Воздействие на поверхностные и подземные воды

На площадке имеется существующая кольцевая сеть противопожарного водопровода из полиэтиленовой трубы ду 150 мм и существующая тупиковая сеть хоз.- питьевого водопровода из чугунной трубы ду 100 мм. Водоснабжение площадки осуществляется от существующих двух скважин производительностью 5 м³/час каждая.

Проектируемые расчетные расходы холодной воды здания на производственные нужды составляют:

$Q_{сут} = 2.85 \text{ м}^3/\text{сут}$, $q_{час} = 2.85 \text{ м}^3/\text{ч}$; $q_{сек} = 2.17 \text{ л/с}$.

Бытовых и производственных сточных вод в здании не предусматривается.

В сеть дождевой канализации предусматривается сброс дождевых и талых вод от наружных водостоков проектируемого здания цеха, от дождеприемников,

установленных в пониженных местах проездов и парковок, условно-чистых вод от трапов в помещении насосных. Часть стока направляется на очистку на локальные очистные сооружения дождевого стока по г.п. №10. После очистных сооружений сток отводится через оголовок в проектируемый фильтрующий пруд-испаритель. Принят объем фильтрующего пруда-испарителя равный 150м³.

На проектируемом объекте минимизировано воздействие на поверхностные воды, так как в районе его расположения отсутствуют природные и антропогенные поверхностные водные источники.

Проектируемый объект может оказывать воздействие на подземные воды в период проведения строительных работ в связи с загрязнением почвенного покрова и фильтрацией в грунтовые воды. Для предотвращения загрязнения и истощения подземных вод предусмотрен следующий комплекс мероприятий:

- сбор и своевременный вывоз строительных отходов;
- устройство специальной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- применение технически исправной строительной техники;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства.

Поскольку возможное воздействие на подземные воды будет носить временный характер (несколько месяцев), а также учитывая предусмотренные проектом мероприятия, влияние на окружающую среду при строительстве объекта будет незначительным.

Эксплуатация цеха пеллетного производства топливных гранул не приведет к изменениям поверхностных и подземных вод. Таким образом, реализация проектных решений не вызовет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Воздействие на растительный и животный мир.

В составе проекта разработан таксационный план. Не установлено наличие деревьев. Имеется 12 кустарников, подлежащих пересадке без начисления компенсационных мероприятий. Также установлено наличие 5800 м² иного травяного покрова в плохом состоянии. Компенсационные мероприятия за удаляемый иной травяной покров рассчитываются для площади 2700 м² в объеме 33,75 (34) б.в.

Суммарная проектируемая площадь озеленения составляет 2500 м² при уровне озелененности промплощадки 27% (соответствует нормативу озелененности промплощадок согласно требований п. 4.4.3 ТКП 45-3.01-155-2009).

В зоне прокладки электрического кабеля предусматривается удаление с последующим восстановлением 17800 м² иного травяного покрова без начисления компенсационных мероприятий. Также предусматривается удаление поросли (высота 1-2) ивы на площади 780 м², березы на площади 450 м², ольхи на площади 70 м², смешанной поросли (ель, береза, сосна) на площади 2750 м². Удаление данной поросли производится в рамках работ по расчистке коридора существующей ЛЭП.

Проектом В ходе проведения полевых работ установлено, что растительный покров исследованной территории не слишком разнообразен во флористическом и фитоценоотическом отношении и представлен в основном лесной и синантропной (рудеральной и, в меньшей степени, сеgetальной) растительностью.

Санитарное состояние лесного сообщества удовлетворительное. Следов

хозяйственного или рекреационного использования территории не обнаружено.

На территории лесного массива не выявлено редких и особо охраняемых видов растений, грибов или лишайников.

Проектные решения не окажут значимого воздействия на биологические виды в районе производства работ ввиду малой площади воздействия и коротких сроков строительных работ. После восстановления земель по факту засыпки трассы электрического кабеля в течение срока до 1 года ожидается восстановление исходной численности на территориях вредного воздействия.

Расчетное значение суммарной величины компенсационных составляет 0,72 б.в.

Место реализации строительства объекта «Цех пеллетного производства топливных гранул в аг. Неманица Неманицкого сельсовета Борисовского района» расположено вне мест произрастания популяции видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Воздействие на социально-экономические условия.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона, а также приведут к повышению результативности экономической деятельности в регионе, повышению уровня занятости населения региона и соответствовать приоритетам социально-экономического развития Республики Беларусь.

Воздействие на компоненты окружающей среды при обращении с отходами.

При выполнении законодательно-нормативных требований по обращению с отходами, соблюдении проектных решений по хранению отходов в предусмотренных местах их своевременной утилизации негативное воздействие отходов на основные компоненты природной среды не прогнозируется.

9. Воздействие при аварийных ситуациях

На проектируемом объекте возможные аварийные ситуации связаны с возникновением пожаров. Для предотвращения таких ситуаций объемно-планировочные решения разработаны с соблюдением противопожарных требований. Вероятность возникновения аварийных ситуаций низкая при условии соблюдения техники безопасности и технологического регламента эксплуатации оборудования.

10. Оценка трансграничного воздействия.

В связи отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды на проектируемом объекте и его расположение на значительном удалении от государственной границы (более 150 км), воздействия на компоненты окружающей среды в трансграничном аспекте при реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется.

11. Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды и необходимости проведения послепроектного анализа

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия:

а) контроль за соблюдением проектных решений в области охраны окружающей среды и других условий, заложенных в отчете по ОВОС;

б) 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.

12. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Общая оценка значимости (без введения весовых коэффициентов) согласно ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета» характеризует воздействие при реализации хозяйственной деятельности как воздействие ***низкой*** значимости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду проведена по проектным материалам ООО «КвадроЭнерго». Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности по строительству цеха пеллетного производства топливных гранул в д. Неманица, Неманского сельсовета, Борисовского района Минской области является ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз».

Планируемая деятельность предусматривает строительство цеха пеллетного производства топливных гранул на территории существующей производственной площадки производственного участка № 1 «Неманица» ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз».

Проектом предусмотрено строительство в пределах территории участка № 1 «Неманица» производственного корпуса, трансформаторной подстанции и демонтаж существующей трансформаторной подстанции, а также у въезда на территорию обустройство накопительной площадки и прокладку сетей электроснабжения 10кВ от производственного участка к трансформаторной подстанции на восточной окраине г. Борисов.

Реализация проекта приоритетнее отказа от деятельности, так как предполагает использование образующихся отходов производства.

Реализация проектного решения приведет к незначительному увеличению валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух, нормативные показатели качества воздуха превышены не будут.

Реализация проектных решений не повлияет на количественные и качественные характеристики поверхностных и подземных вод.

Негативного воздействия отходов при реконструкции и дальнейшей эксплуатации на компоненты природной среды наблюдаться не будет.

Отрицательного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир прилегающей территории не прогнозируется.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду – воздействие низкой значимости.

На основании проведенной оценки сделан вывод о возможности реализации планируемой деятельности на выбранной территории.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО
ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь
Республиканское унитарное предприятие "Минское областное агентство по
государственной регистрации и земельному кадастру"
Борисовский филиал

СВИДЕТЕЛЬСТВО (УДОСТОВЕРЕНИЕ) № 610/825-793
О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ

По заявлению № 8814/08:825 от 17 марта 2008 года
в отношении земельного участка с кадастровым номером
620886007101000243, расположенного по адресу: Минская обл., Борисовский
р-н, Неманицкий с/с, д. Неманица, площадь - 5.1246 га, назначение - земель-
ный участок для обслуживания производственного участка № 1 "Неманица"
произведена государственная регистрация:

1. создания земельного участка на основании выделения вновь образо-
ванного земельного участка;
2. возникновения права собственности Республики Беларусь на земель-
ный участок;
3. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на земельный
участок (ограничения (обременения), устанавливаемые в отношении недви-
жимого имущества, находящегося в водоохранных зонах);
4. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на земельный
участок (ограничения (обременения), устанавливаемые в отношении недви-
жимого имущества, находящегося в охранных зонах линий электропередачи);
5. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на земельный
участок (право постоянного пользования), правообладатель - юридическое ли-
цо, резидент Республики Беларусь Государственное опытное лесохозяйствен-
ное учреждение "БОРИСОВСКИЙ ОПЫТНЫЙ ЛЕСХОЗ".

Приложения:

1. земельно-кадастровый план земельного участка
2. сведения о наличии ограничений в использовании земель
3. перечень ограничений в использовании земель

Регистратор Дроздова Татьяна Александровна 825

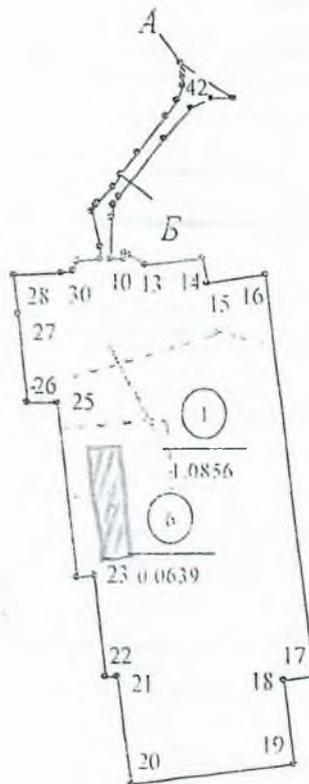


ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Кадастровый номер: 620886007101000243
 Площадь участка: 5.1246 га
 Адрес: Минская обл., Борисовский р-н, Неманицкий с/с, д. Неманица
 Целевое назначение: земельный участок для обслуживания производственного участка № 1 "Неманица"
 Категория земель: Земли населенных пунктов, садоводческих товариществ и дачного строительства
 Масштаб плана: 1:5000



Схема размещения
цеха



Номера точек	Меры линий
1-2	42.99
2-3	15.37
3-4	15.17
4-5	27.39
5-6	49.78
6-7	6.37
7-8	8.03
8-9	28.86
9-10	8.13
10-11	3.96
11-12	5.15
12-13	12.63
13-14	39.94
14-15	16.22
15-16	40.41
16-17	267.77
17-18	20.08
18-19	56.44
19-20	112.66
20-21	72.18
21-22	7.95
22-23	68.49
23-24	11.77
24-25	116.66
25-26	20.05
26-27	59.32
27-28	25.00
28-29	31.91
29-30	8.38
30-31	8.13
31-32	16.26
32-33	7.92
33-34	25.08
34-35	4.48
35-36	1.52
36-37	14.66
37-38	10.20
38-39	18.66
39-40	30.86
40-41	12.74
41-42	11.80
42-43	5.80
43-44	2.00
44-1	5.00

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



- код охранной зоны и ее площадь

0 0639

- граница охранной зоны

- граница земельного участка

- точка поворота границы земельного участка

ОПИСАНИЕ СМЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ

От точки	До точки	Кадастровый блок и номер смежного земельного участка
А	Б	зарегистрированные земельные участки отсутствуют
Б	А	1.242



Сведения об организации, выдавшей документ:
 Борисовский филиал РУП "Минское областное агентство по государственной регистрации и земельному кадастру"

регистратор недвижимости
 Дроздова Т.А. 22.03.22

СОГЛАСОВАНО *

УТВЕРЖДЕНО

Председатель Минского
областного исполнительного комитета
А.М.Исаченко
(подпись) (инициалы, фамилия)
" 10 " 07 2019 г.

Председатель Борисовского
районного исполнительного комитета
Г.И.Денгалёв
(инициалы, фамилия)
" 07 " 2019 г.

* Согласование производится в случае, если изъятие и предоставление земельного участка относятся к компетенции областного исполнительного комитета

АКТ

выбора места размещения земельных участков
для строительства и обслуживания кабельной линии электропередачи напряжением 10 кВ
(наименование объекта)
по объекту "Цех пеллетного производства топливных гранул в аг.Неманица Неманицкого сельсовета
Борисовского района"
Государственным опытным лесохозяйственным учреждением
(гражданин, индивидуальный предприниматель или юридическое лицо,
"Борисовский опытный лесхоз"
заинтересованные в предоставлении земельного участка)

" 4 " 07 2019 г.

Комиссия по выбору места размещения земельных участков, созданная решением Борисовского районного исполнительного комитета от "14" июня 2018 г. №969, "30" июля 2018 г. №1236, "12" ноября 2018 г. №1915 (далее – комиссия), в составе:

председателя комиссии, заместителя председателя Борисовского райисполкома Кирюты О.А.
членов комиссии:

заместителя начальника отдела землеустройства
Борисовского райисполкома Кушнер Ю.С.
начальника отдела архитектуры и строительства
Борисовского райисполкома Шершень Е.Л.
начальника Борисовской районной инспекции природных ресурсов
и охраны окружающей среды Смирновой Е.Н.
заместителя главного врача государственного учреждения "Борисовский
зональный центр гигиены и эпидемиологии" Савченковой Н.А.
заместителя начальника Борисовского
горрайотдела по чрезвычайным ситуациям Костюкевича С.В.
главного инженера филиала ПУ "Борисовгаз"
УП "МИНСКОБЛГАЗ" Савкина Н.Н.
начальника линейно-технического цеха № 21, заместителя начальника
Борисовского ЗУЭС Минского филиала РУП "Белтелеком" Паршина А.Б.
начальника Борисовского ЛТУ Минского ЛТЦ Минского филиала
РУП "Белтелеком" Лешкевича С.А.
начальника Борисовского городского РЭС филиала "Борисовские
электрические сети" РУП "Минскэнерго" Чаевского О.П.
начальника Борисовского РЭС филиала "Борисовские электрические сети"
РУП "Минскэнерго" Шишпаренка Н.Н.
директора государственного предприятия "Борисовводоканал" Шаповала Л.М.
заместителя начальника филиала КУП "Минскоблдорстрой" - "ДРСУ №122" Кутаса М.Р.
заместителя начальника Борисовского филиала
УП "Проектный институт Белгипрозем" Мухиной Г.А.

в присутствии
директора ГОЛХУ "Борисовский опытный лесхоз" Амельяновича В.М.
(гражданин, индивидуальный предприниматель или представитель

юридического лица, заинтересованные в предоставлении земельного

участка, представители других заинтересованных организаций

(по решению местного исполнительного комитета), фамилия, инициалы)

рассмотрела земельно-кадастровую документацию о размещении земельных участков для строительства и обслуживания кабельной линии электропередачи напряжением 10 кВ по объекту ”Цех пеллетного производства топливных гранул в аг. Неманица Неманицкого сельсовета Борисовского района“
(наименование объекта)

(далее—объект),

архитектурно-планировочное задание и технические условия на его инженерно-техническое обеспечение (в случае выбора места размещения земельного участка в г.Минске или областном центре юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю для строительства капитальных строений (зданий, сооружений).

1. Размещение объекта предусмотрено планами капитального строительства
(решение Президента Республики Беларусь,

ГОЛХУ ”Борисовский опытный лесхоз“

Совета Министров Республики Беларусь, государственная программа,

утвержденная Президентом Республики Беларусь или Советом Министров

Республики Беларусь, производственная необходимость, план капитального строительства,

решение вышестоящего органа о строительстве объекта, иное)

2. В результате рассмотрения земельно-кадастровой документации, архитектурно-планировочного задания и технических условий на его инженерно-техническое обеспечение (в случае выбора места размещения земельного участка в г.Минске или областном центре юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю для строительства капитальных строений (зданий, сооружений) и, учитывая требования нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей среды, комиссия считает целесообразным размещение земельных участков, испрашиваемых для строительства объекта, на землях землепользователей Борисовского района

(наименование землепользователя)

со следующими условиями предоставления и (или) временного занятия (без изъятия земель) земельных участков:

снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы в соответствии с разработанной проектной документацией; с правом вырубki древесно-кустарниковой растительности и использования получаемой древесины, возмещение убытков, потерь сельскохозяйственного использования получаемой древесины в установленном порядке; возмещения убытков и потерь и (или) лесохозяйственного производства (если они имеют место), необходимость проведения почвенных и агрохимических обследований, оценки воздействия объекта на окружающую среду, необходимость проведения строительства объекта с минимальным отрицательным воздействием на окружающую среду; общественного обсуждения размещения объекта, иные условия)

выполнения условий филиала ”Борисовские электрические сети“ РУП ”Минскэнерго“ (заключение от 14 июня 2019 г. №01-25/7084), условий АО ”УПТ“, Шиманского А.В., КУП ”Минскоблдорстрой“; компенсации возможного вредного воздействия на объекты животного мира и среду их обитания в соответствии со статьей 23 Закона Республики Беларусь ”О животном мире“.

Земельные участки имеет ограничения (обременения) прав в связи с их расположением в охранных зонах электрических сетей напряжением свыше 1000 вольт, в придорожных полосах
(наименование ограничений)
обременений прав на земельный участок

(контролируемых зонах) автомобильных дорог, на природных территориях, подлежащих специальной охране (в водоохранной зоне реки, водоема), на природных территориях, подлежащих специальной охране (в прибрежной полосе реки, водоема), на мелиорируемых (мелиорированных) землях.

3. Земельные участки испрашиваются в постоянное, временное пользование
(вид вещного права на

земельный участок, временное занятие (без изъятия земель)

4. Характеристика земельных участков, выбранных для строительства объекта:

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Значение
1	Общая площадь земельного участка	га	2,5250
2	Земли сельскохозяйственного назначения, в том числе:	га	0,4808
	сельскохозяйственные земли, из них	га	0,4704
	пахотные земли	га	-
	залежные земли	га	-
	земли под постоянными культурами	га	-
	луговые земли	га	0,4704
	другие виды земель	га	0,0104
3	Земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов	га	0,8196
4	Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения	га	0,3904
5	Земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения	га	-
6	Земли лесного фонда	га	0,8342
	в том числе:		
	природоохранные леса/из них лесные земли **	га	-
	рекреационно-оздоровительные леса,/из них лесные земли **	га	0,2382/ 0,1531
	защитные леса/из них лесные земли **	га	-
	эксплуатационные леса/из них лесные земли **	га	0,5960/ 0,0518
	леса первой группы/из них лесные земли***	га	-
	леса второй группы/из них лесные земли***	га	-
7	Земли водного фонда	га	-
8	Земли запаса	га	-
9	Ориентировочные суммы убытков	руб.	5312,00
10	Ориентировочные суммы потерь сельскохозяйственного производства	руб.	868,49
11	Ориентировочные суммы потерь лесохозяйственного производства	руб.	9600,63
12	Кадастровая стоимость земельного участка	руб.	-
13	Балл плодородия почв земельного участка		15,6-25,6

** Категория лесов указывается при наличии лесоустроительных проектов, утвержденных в установленном порядке с 31 декабря 2016 г., а также лесоустроительных проектов, утвержденных в установленном порядке до 31 декабря 2016 г. и приведенных в соответствие с Лесным кодексом Республики Беларусь.

*** Группа лесов указывается при наличии лесоустроительных проектов, утвержденных в установленном порядке до 31 декабря 2016 г. и не приведенных в соответствие с Лесным кодексом Республики Беларусь.

5. Срок разработки проектной документации на строительство 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 со дня утверждения данного акта.

(до двух лет со дня утверждения данного акта или до одного года при выборе земельного участка в г.Минске или областном центре юридическому лицу и индивидуальному предпринимателю для строительства капитальных строений (зданий, сооружений)

7. Акт составлен в четырёх экземплярах, из которых один экземпляр остается в комиссии, второй направляется лицу, заинтересованному в предоставлении земельного участка, третий вместе с земельно-кадастровой документацией – в организацию по землеустройству, четвертый – в Минский областной исполнительный комитет.

(в областной исполнительный комитет или в комитет (управление, отдел) архитектуры

и градостроительства городского исполнительного комитета (г.Минска или областного центра)

8. Особое мнение членов комиссии: *При условии обеспечения сокращения ксб в рамках РУП-Белтелеком. А Паршин в виде планировочных мероприятий по расширению территории участка № 12 и 13 по улице Партизанской в г.Минске.*
Приложение:
1. Копия земельно-кадастрового плана (части плана)
2. Заключение заинтересованных органов и организаций о возможности размещения объекта (при наличии).

При выборе земельного участка в г.Минске или областном центре юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю для строительства капитальных строений (зданий, сооружений) также:

3. Архитектурно-планировочное задание.

4. Технические условия (по перечню, установленному городским исполнительным комитетом) на инженерно-техническое обеспечение объекта.

5. Перечень находящихся на земельном участке объектов недвижимости, подлежащих сносу, прав, ограничений (обременений) прав на них.

Председатель комиссии _____

О.А.Кирюта

Члены комиссии: _____

Ю.С.Кушнер

Е.Л. Шершень

Е.Н. Смирнова

Н.А. Савченкова

С.В. Костюкевич

Н.Н. Савкин

А.Б. Паршин

С.А. Лешкевич

О.П. Чаевский

Л.М. Шаповал

Н.Н. Шишпаренок

Г.А. Мухина

М.Р.Кутас

В.М.Амельянович

Границы земельных участков, испрашиваемых Государственным опытным лесхозом в рамках государственного опыта лесхозов для строительства и обслуживания кабельной линии электропередачи напряжением 10 кВ по объекту "Цех пилительского производства топливных гранул в аг.хозяйства Неманского сельсовета Борисовского района"

Земельно-кадастровый план земель землепользователей
Борисовского района Минской области
Предварительное согласование места размещения земельных участков

Выполнено в соответствии с Государством БССР
Система координат: референсная и местная (Борисовский район)
и масштаб 1:10000. Географический институт Белоруссии
© Географический институт Белоруссии

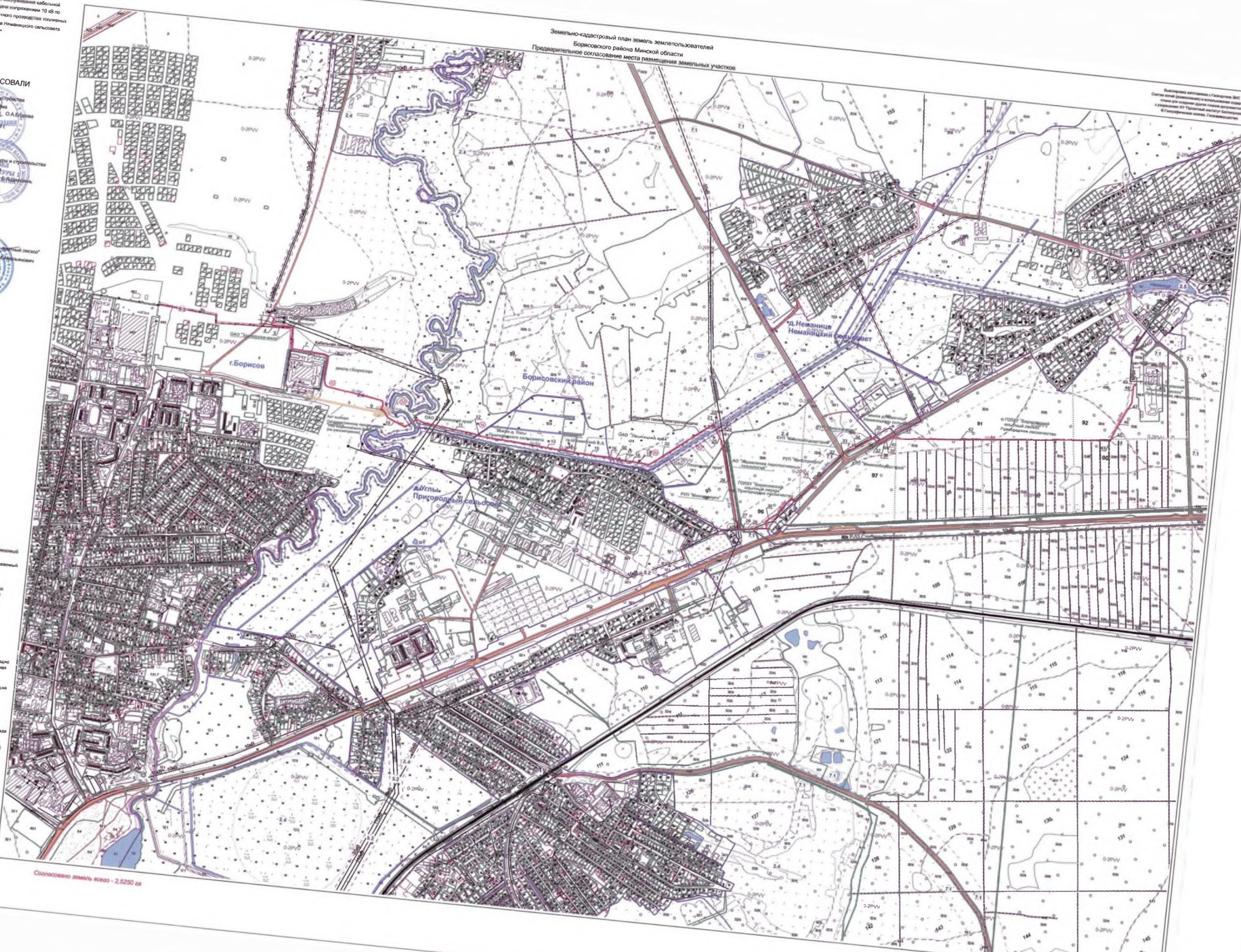
СОГЛАСОВАЛИ

Начальник отдела землеустройства
Борисовский районисполком
О.А.Березина
2019 г.

Начальник отдела архитектуры и строительства
Борисовский районисполком
В.А.Белашов
2019 г.

Директор ГОУ "Борисовский опытный лесхоз"
И.А.Амелин
2019 г.

- Условные обозначения:
- земельный участок, испрашиваемый в постоянное пользование
 - земельный участок, испрашиваемый во временное пользование
 - граница населенного пункта
 - земельные участки, на которых выполняются проектные работы
 - границы земельных участков зарегистрированных в ЕГРН
 - номер и площадь контура
 - код вида земель
 - граница и номер квартала
 - балл плодородия почв
 - ⊙ природные территории, подлежащие специальной охране (защитная зона реки, водоема)
 - ⊙ природные территории, подлежащие специальной охране (прибрежная полоса реки, водоема)
 - ⊙ охраняемые зоны электрических сетей
 - ⊙ придорожная полоса (контрприручная зона) автомобильной дороги
 - ⊙ мелиоративные (мелиорированные) земли



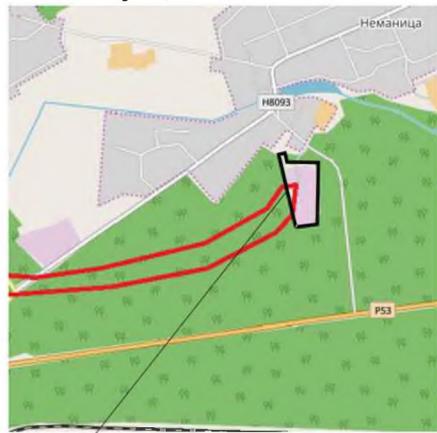
Согласовано земель 8080 - 2,5250 га

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь	
Республиканское унитарное предприятие "Географический институт Белоруссии"	
Составил	инженер по зап. Т.И.И.
Проверил	нач. отдела
Дата формирования:	27.8.2019
Исходный номер:	242807
М.Х.Михайлович	М.А.Абаман
Масштаб:	1:10000

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Ситуационная схема

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ



Номер позиции на плане	Наименование	Примечание
1	Производственный корпус	Проект.
2	Трансформаторная подстанция	Демонтаж
3	Трансформаторная подстанция	Проект.
4	Площадка для отстоя транспорта	Проект.
5	Накопительная площадка	Сущ.
6	Площадка для легкового транспорта на 16 м/мест	Сущ.
7	Административный корпус с КПП	Сущ.
8	Площадка для отдыха	Проект.
9	Пруд испаритель	Проект.
10	Очистные сооружения дождевых стоков	Проект.
11	Насосная станция пожаротушения	Проект.
12	Пожарный резервуар	Проект.
13	Пожарный резервуар	Проект.
14	Пожарный резервуар	Сущ.

Площадка проектирования



Таблица 1 Ведомость существующих деревьев и кустарников

Номер по плану	Порода, вид	Кол-во, шт.	Высота, м	Диаметр ствола, см	Качественное состояние	Примечание
1	Можжевельник казацкий	1	1	—	Удовл.	Пересадить
2	Можжевельник скальный	1	1	—	Удовл.	Пересадить
3	Можжевельник скальный	1	1	—	Удовл.	Пересадить
4	Кипарисовик	5	1	—	Удовл.	Пересадить
5	Кипарисовик	4	1	—	Удовл.	Пересадить
Итого: 12 хвойных кустарников						

Таблица 3 Ведомость пересаживаемых зеленых насаждений

Номер по плану	Порода, вид	Кол-во, шт.	Высота, м	Диаметр ствола, см	Качественное состояние	Примечание
1	Можжевельник казацкий	1	1	—	Удовл.	—
2	Можжевельник скальный	1	1	—	Удовл.	—
3	Можжевельник скальный	1	1	—	Удовл.	—
4	Кипарисовик	5	1	—	Удовл.	—
5	Кипарисовик	4	1	—	Удовл.	—
Итого: 12 хвойных кустарников						

Таблица 4 Ведомость подлежащих сносу газонов и цветников

Поз.	Вид	Качественное состояние	Площадь, м2	Примечание	Компенс. посадки
Газоны					
1	Иной травяной покров	плохое	5200 озеленение	за каждые 1 м2	2700x0,25x0,1=67,5б.в
Итого:			2700		77,5x0,5=33,75б.в

Таблица 5 Баланс существующих зеленых насаждений

Проектное предложение	Деревья			Кустарники		
	Всего	листвен. декоративные	плодовые хвойные	Всего	в группах	в живой изгороди
Сохраняемые	—	—	—	—	—	—
Пересаживаемые	—	—	—	12	—	—
Вырубяемые	—	—	—	—	—	—
Итого	—	—	—	12	—	—

Таблица 6 Баланс существующих газонов и цветников

Проектное предложение	Площадь, м2	
	Газоны	Цветники
Сохраняемые	5800	-
Подлежащие сносу	-	-
Итого	5800	-

Таблица 7 Планируемый баланс объектов растительного мира на территории объекта строительства

Площадь территории объекта строительства, м2 (в границах работ)	Планируемый баланс территории объекта строительства, % (м2)		Кустарники				
	Объекты растительного мира	Здания, сооружения, иные объекты	Деревья, шт	Кусты, шт	Живая изгородь, м	однорядная	двурядная
9200	23% (2100м2)	78%	—	—	—	—	—

- Условные обозначения
- Объект растительного мира (пересаживаемый)/порядковый номер
 - Иной травяной покров
 - №0101 проектируемые организованные стационарные источники выбросов ЗВ, номер
 - №6001 проектируемые неорганизованные стационарные источники выбросов ЗВ, номер

Филиал ПУ «Борисовгаз» СОГЛАСОВАНО 23.04.2019 г. Гл. инженер

Цельный лист 33.04.2019 г. СОГЛАСОВАНО на чертеж

Государственное предприятие «Борисовводоканал» Отдел главного энергетика 23.04.2019 г. Руководитель

Государственное предприятие «Борисовводоканал» Отдел главного энергетика 23.04.2019 г. Руководитель

Минский филиал РУП «Белтрансгаз» Борисовский район Борисовский ПТУ СОГЛАСОВАНО при наличии 23.04.2019 г.

Примечание

- Для удаляемых зеленых насаждений предусмотрены компенсационные мероприятия согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.17 № 1426 "О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира" (в ред. постановления Совета Министров Республики Беларусь № 1020):
 - вместо удаляемого газона - 33,75 базовых величин на момент даты выдачи решения исполкома (итого составляет 860 белорусских рублей 63 копейки)
- Источник финансирования - бюджетные средства.
- На участке борщевик Соболевского отсутствует.

Система высот Балтийская Система высот 1985г.

Планишты: +10+7,1,2,6,7,10,11,12 +3+89,1,2,3,4 3:3 № от 28.04.2

№0404-2019

«Цех pelletного производства топливных гранул в аг. Неманица Неманицкого сельсовета Борисовского района»

Изм. Копия Лист Подпись Дата
Директор Ивашевич Е.В. 04.19

Заказчик: ООО «КадрЭнерго» Стадия Лист Листов
C 1

Выполнение: Старик П.И. 04.19 ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН Масштаб М 1:500 В 1 сантиметре 5 метров
ИММ составили: Старик П.И. 04.19 Сплошные горизонтали проведены через 0,5 метра

Проверил: Ивашевич Е.В. 04.19

2019/01-ПР/08-ГП1

Цех pelletного производства топливных гранул в аг. Неманица Неманицкого сельсовета Борисовского района

Общеплощадочные работы Стадия Лист Листов
C 10

Схема источников выбросов ЗВ М 1:500 ООО «КадрЭнерго» г. Минск

Изм. Копия Лист Подпись Дата
Гл.обл.спец. Шанько А.В. 06.19
Разраб. Шанько А.В. 06.19
Проверил Шанько А.В. 06.19
Изм. Копия Лист Подпись Дата
Изм. Копия Лист Подпись Дата
Изм. Копия Лист Подпись Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 3



ООО «КвадроЭнерго»

Юридический адрес:
223036, Республика Беларусь,
Минский р-н, г. Заславль, ул. Дзержинская, 25-7
УНП 691590077
ОКПО 302644816000

Фактический (почтовый) адрес:
220014, Республика Беларусь,
г. Минск, пер. С. Ковалевской, 60-201
Тел./факс: +375 17 242 72 25 (35), (55), +375 29 322 31 22
e-mail: kvadroenergo@gmail.com, www.kvadroenergo.by

р/с BY31 OJMR 3012 1000 2501 0000 0933, ОАО «Белгазпромбанк», г. Минск, ул. Притыцкого, 60/2
БИК/БIS OJMRBY2X

№ 311/07-ПР от 09.07.2019г.

УО "Республиканский центр
повышения квалификации
руководящих работников и
специалистов Министерства
природных ресурсов и охраны
окружающей среды Республики
Беларусь"

220037, г. Минск, 1-й пер.
Менделеева 50, корп. 4

О соответствии намечаемой хозяйственной деятельности

ООО «КвадроЭнерго» сообщает, что проектные решения по объекту «Цех пеллетного производства топливных гранул в аг. Неманица Неманицкого сельсовета Борисовского района» соответствуют требованиям гл. 2 пособия в области охраны окружающей среды и природопользования П-ООС 17.11-01-2012 (02120) «Наилучшие доступные технические методы для переработки отходов».

Зам. Директора по проектированию

Сторчак М.И.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Предприятие номер 10200; Борисовский_Лесхоз
Город Борисов

Вариант исходных данных: 2, Расчет_рассеивания_правка
Вариант расчета: Расчет рассеивания
Расчет проведен на зиму
Расчетный модуль: "ОНД-86 с учетом застройки"
Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	20° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-10° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	5 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
-------	------------------------------

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, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)	
%	0	0	18	Деревообр. цех (пр-во пиломатериалов)	1	1	12,0	0,79	3,5	7,14042	18	1,0	30,0	180,0	30,0	180,0	0,00	
Код в-ва							Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um	
2902							Твердые частицы		0,1714900	1,4652000	3	0,571	41,8	0,6	0,301	62,3	1,3	
%	0	0	19	Деревообр. цех (фрезерно-брус. линия)	1	1	8,0	0,58	1,833	6,93772	18	1,0	96,0	168,0	96,0	168,0	0,00	
Код в-ва							Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um	
2902							Твердые частицы		0,0715000	0,3802000	3	0,556	29,8	0,7	0,335	40,6	1,2	
%	0	0	20	Труба топочной АБК	1	1	7,0	0,18	0,043	1,68979	150	1,0	20,0	268,0	20,0	268,0	0,00	
Код в-ва							Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um	
0301							Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		0,0010000	0,0080000	1	0,018	23,4	0,6	0,016	24,9	0,6	
0304							Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,0000000	0,0010000	1	0,000	23,4	0,6	0,000	24,9	0,6	
0330							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,0010000	0,0120000	1	0,009	23,4	0,6	0,008	24,9	0,6	
0337							Углерод оксид		0,0320000	0,2650000	1	0,028	23,4	0,6	0,026	24,9	0,6	
2902							Твердые частицы		0,0290000	0,2710000	3	1,287	11,7	0,6	1,181	12,5	0,6	
%	0	0	43	Деревообр. цех (прод.-фрез. станок)	1	1	8,0	0,58	1,794	6,79011	18	1,0	94,0	189,0	94,0	189,0	0,00	
Код в-ва							Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um	

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	45	Дымовая труба №1 котельной	1	1	12,0	0,32	0,1	1,24340	150	1,0	42,0	230,0	42,0	230,0	0,00
	Код в-ва			Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
	0301			Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0640000	1,2480000	1	0,299	43	0,7	0,272	45,8	0,7		
	0304			Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0000000	0,2030000	1	0,000	43	0,7	0,000	45,8	0,7		
	0330			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0260000	0,6480000	1	0,061	43	0,7	0,055	45,8	0,7		
	0337			Углерод оксид			0,4010000	8,4710000	1	0,094	43	0,7	0,085	45,8	0,7		
	2902			Твердые частицы			0,0850000	2,1040000	3	0,992	21,5	0,7	0,904	22,9	0,7		
%	0	0	46	Дымовая труба №2 котельной	1	1	12,0	0,32	0,1	1,24340	150	1,0	50,0	234,0	50,0	234,0	0,00
	Код в-ва			Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
	0301			Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0640000	1,2480000	1	0,299	43	0,7	0,272	45,8	0,7		
	0304			Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0000000	0,2030000	1	0,000	43	0,7	0,000	45,8	0,7		
	0330			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0260000	0,6480000	1	0,061	43	0,7	0,055	45,8	0,7		
	0337			Углерод оксид			0,4010000	8,4710000	1	0,094	43	0,7	0,085	45,8	0,7		
	2902			Твердые частицы			0,0850000	2,1040000	3	0,992	21,5	0,7	0,904	22,9	0,7		
%	0	0	47	Зонт над котлами	1	1	7,1	0,29	0,76	11,50609	25	1,0	46,0	232,0	46,0	232,0	0,00
	Код в-ва			Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
	0301			Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0080000	0,0480000	1	0,036	49,5	0,6	0,025	63,2	1		
	0337			Углерод оксид			0,0160000	0,0760000	1	0,004	49,5	0,6	0,002	63,2	1		
+	0	0	101	Дымовая труба теплогенератора	1	1	12,0	0,60	2,75	9,72614	140	1,0	22,0	100,0	22,0	100,0	0,00
	Код в-ва			Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
	0124			Кадмий и его соединения			0,0000016	0,0000420	1	0,000	165	2	0,000	169,3	2,5		
	0140			Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на медь)			0,0000272	0,0007350	1	0,001	165	2	0,001	169,3	2,5		
	0163			Никель (Никель металлический)			0,0000117	0,0003150	1	0,000	165	2	0,000	169,3	2,5		
	0183			Ртуть (Ртуть металлическая)			0,0000004	0,0000105	1	0,000	165	2	0,000	169,3	2,5		
	0184			Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)			0,0000078	0,0002100	1	0,001	165	2	0,001	169,3	2,5		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)	
		0203		Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)			0,0000039		0,0001050	1	0,000		165	2	0,000	169,3	2,5	
		0229		Цинк и его соединения			0,0001128		0,0030450	1	0,000		165	2	0,000	169,3	2,5	
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,7009200		15,5232000	1	0,332		165	2	0,322	169,3	2,5	
		0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0000000		2,5225200	1	0,000		165	2	0,000	169,3	2,5	
		0325		Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)			0,0000008		0,0000210	1	0,000		165	2	0,000	169,3	2,5	
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,7009200		19,4040000	1	0,166		165	2	0,161	169,3	2,5	
		0337		Углерод оксид			0,8761500		24,2550000	1	0,021		165	2	0,020	169,3	2,5	
		0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			3,686820e-9		0,0014465	1	0,000		165	2	0,000	169,3	2,5	
		2902		Твердые частицы			0,0876150		2,4255000	3	0,104		82,5	2	0,100	84,7	2,5	
+	0	0	102	Труба системы технологической вентиляции	1	1	13,0	1,25	8,33	6,78789	50	1,0	5,0	107,0	5,0	107,0	0,00	
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		2902		Твердые частицы			0,4165000		11,2450000	3	0,365		91,3	1,7	0,328	101,1	2,8	
		2936		Пыль древесная			0,4165000		11,2450000	3	0,219		91,3	1,7	0,197	101,1	2,8	
+	0	0	103	Аспирационная система вихревой сушилки	1	1	13,0	1,25	2,5	2,03718	50	1,0	19,0	96,0	19,0	96,0	0,00	
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		2902		Твердые частицы			0,1250000		3,3750000	3	0,345		48,1	1,2	0,253	57,8	1,5	
		2936		Пыль древесная			0,1250000		3,3750000	3	0,207		48,1	1,2	0,152	57,8	1,5	
+	0	0	6001	Парковка легковых автомобилей на 16 м/мест	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	10,0	287,0	29,0	287,0	18,00	
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0016060		0,0021040	1	0,022		28,5	0,5	0,022	28,5	0,5	
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0005530		0,0007970	1	0,004		28,5	0,5	0,004	28,5	0,5	
		0337		Углерод оксид			0,0389150		0,0441040	1	0,026		28,5	0,5	0,026	28,5	0,5	
		2754		Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19			0,0046080		0,0061640	1	0,016		28,5	0,5	0,016	28,5	0,5	
		2902		Твердые частицы			0,0000490		0,0000660	3	0,002		14,3	0,5	0,002	14,3	0,5	
+	0	0	6002	Площадка отстоя грузовых автомобилей на 8 мест	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	26,0	56,0	-3,0	52,0	12,00	

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)	
				Код в-ва			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
				0301			0,0105580	0,0162440	1		0,142	28,5	0,5		0,142	28,5	0,5	
				0330			0,0015980	0,0030840	1		0,011	28,5	0,5		0,011	28,5	0,5	
				0337			0,0273170	0,0395420	1		0,018	28,5	0,5		0,018	28,5	0,5	
				2754			0,0106330	0,0168890	1		0,036	28,5	0,5		0,036	28,5	0,5	
				2902			0,0005360	0,0008490	3		0,018	14,3	0,5		0,018	14,3	0,5	
				2902			0,0005360	0,0008490	3		0,018	14,3	0,5		0,018	14,3	0,5	
+	0	0	6003	Очистные сооружения ливневой канализации	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-1,0	260,0	0,0	260,0	1,00	
				Код в-ва			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
				2754			0,0000250	0,0001200	1		0,001	11,4	0,5		0,001	11,4	0,5	
+	0	0	6004	Погрузка сырья в буферный бункер-подвижный пол	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	0,0	76,0	7,0	77,0	1,00	
				Код в-ва			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
				2936			0,0037500	0,0270000	3		0,643	5,7	0,5		0,643	5,7	0,5	
+	0	0	6005	Участок пересыпки золы	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	19,0	102,0	23,0	103,0	2,00	
				Код в-ва			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um	
				2936			0,1250000	3,3750000	3		21,430	5,7	0,5		21,430	5,7	0,5	

Выбросы источников по веществам

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.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;
 2 - линейный;
 3 - неорганизованный;
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
 8 - автомагистраль.

Вещество: 0124 Кадмий и его соединения

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	101	1	+	0,0000016	1	0,0001	165,05	1,9620	0,0001	169,30	2,5246
Итого:					0,0000016		0,0001			0,0001		

Вещество: 0140 Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на медь)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	101	1	+	0,0000272	1	0,0011	165,05	1,9620	0,0010	169,30	2,5246
Итого:					0,0000272		0,0011			0,0010		

Вещество: 0163 Никель (Никель металлический)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	101	1	+	0,0000117	1	0,0001	165,05	1,9620	0,0001	169,30	2,5246
Итого:					0,0000117		0,0001			0,0001		

Вещество: 0183 Ртуть (Ртуть металлическая)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	101	1	+	0,0000004	1	0,0001	165,05	1,9620	0,0001	169,30	2,5246
Итого:					0,0000004		0,0001			0,0001		

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	101	1	+	0,0000078	1	0,0009	165,05	1,9620	0,0009	169,30	2,5246
Итого:					0,0000078		0,0009			0,0009		

Вещество: 0203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	101	1	+	0,0000039	1	0,0000	165,05	1,9620	0,0000	169,30	2,5246
Итого:					0,0000039		0,0000			0,0000		

Вещество: 0229 Цинк и его соединения

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	101	1	+	0,0001128	1	0,0001	165,05	1,9620	0,0001	169,30	2,5246
Итого:					0,0001128		0,0001			0,0001		

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

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	20	1	%	0,0010000	1	0,0178	23,42	0,6030	0,0163	24,92	0,6463
0	0	45	1	%	0,0640000	1	0,2988	42,96	0,6676	0,2721	45,80	0,7154
0	0	46	1	%	0,0640000	1	0,2988	42,96	0,6676	0,2721	45,80	0,7154
0	0	47	1	%	0,0080000	1	0,0363	49,45	0,6110	0,0248	63,22	1,0095
0	0	101	1	+	0,7009200	1	0,3319	165,05	1,9620	0,3216	169,30	2,5246
0	0	6001	3	+	0,0016060	1	0,0216	28,50	0,5000	0,0216	28,50	0,5000
0	0	6002	3	+	0,0105580	1	0,1423	28,50	0,5000	0,1423	28,50	0,5000
Итого:					0,8500840		1,1474			1,0709		

Вещество: 0325 Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	101	1	+	0,0000008	1	0,0000	165,05	1,9620	0,0000	169,30	2,5246
Итого:					0,0000008		0,0000			0,0000		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	20	1	%	0,0010000	1	0,0089	23,42	0,6030	0,0081	24,92	0,6463
0	0	45	1	%	0,0260000	1	0,0607	42,96	0,6676	0,0553	45,80	0,7154
0	0	46	1	%	0,0260000	1	0,0607	42,96	0,6676	0,0553	45,80	0,7154
0	0	101	1	+	0,7009200	1	0,1660	165,05	1,9620	0,1608	169,30	2,5246
0	0	6001	3	+	0,0005530	1	0,0037	28,50	0,5000	0,0037	28,50	0,5000
0	0	6002	3	+	0,0015980	1	0,0108	28,50	0,5000	0,0108	28,50	0,5000
Итого:					0,7560710		0,3107			0,2940		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	20	1	%	0,0320000	1	0,0284	23,42	0,6030	0,0261	24,92	0,6463
0	0	45	1	%	0,4010000	1	0,0936	42,96	0,6676	0,0853	45,80	0,7154
0	0	46	1	%	0,4010000	1	0,0936	42,96	0,6676	0,0853	45,80	0,7154
0	0	47	1	%	0,0160000	1	0,0036	49,45	0,6110	0,0025	63,22	1,0095
0	0	101	1	+	0,8761500	1	0,0207	165,05	1,9620	0,0201	169,30	2,5246
0	0	6001	3	+	0,0389150	1	0,0262	28,50	0,5000	0,0262	28,50	0,5000
0	0	6002	3	+	0,0273170	1	0,0184	28,50	0,5000	0,0184	28,50	0,5000
Итого:					1,7923820		0,2846			0,2638		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	101	1	+	3,686820e-9	1	0,0000	165,05	1,9620	0,0000	169,30	2,5246
Итого:					3,686820e-9		0,0000			0,0000		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0046080	1	0,0155	28,50	0,5000	0,0155	28,50	0,5000
0	0	6002	3	+	0,0106330	1	0,0358	28,50	0,5000	0,0358	28,50	0,5000
0	0	6003	3	+	0,0000250	1	0,0007	11,40	0,5000	0,0007	11,40	0,5000
Итого:					0,0152660		0,0521			0,0521		

Вещество: 2902 Твердые частицы

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	18	1	%	0,1714900	3	0,5712	41,80	0,6111	0,3015	62,32	1,3090
0	0	19	1	%	0,0715000	3	0,5556	29,82	0,6539	0,3351	40,64	1,2078
0	0	20	1	%	0,0290000	3	1,2870	11,71	0,6030	1,1813	12,46	0,6463
0	0	43	1	%	0,0744500	3	0,5972	29,18	0,6400	0,3572	40,11	1,1992
0	0	45	1	%	0,0850000	3	0,9921	21,48	0,6676	0,9036	22,90	0,7154
0	0	46	1	%	0,0850000	3	0,9921	21,48	0,6676	0,9036	22,90	0,7154
0	0	101	1	+	0,0876150	3	0,1037	82,52	1,9620	0,1005	84,65	2,5246
0	0	102	1	+	0,4165000	3	0,3655	91,29	1,7412	0,3280	101,06	2,8212
0	0	103	1	+	0,1250000	3	0,3452	48,09	1,1658	0,2526	57,84	1,4688
0	0	6001	3	+	0,0000490	3	0,0017	14,25	0,5000	0,0017	14,25	0,5000
0	0	6002	3	+	0,0005360	3	0,0181	14,25	0,5000	0,0181	14,25	0,5000
Итого:					1,1461400		5,8292			4,6830		

Вещество: 2936 Пыль древесная

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	102	1	+	0,4165000	3	0,2193	91,29	1,7412	0,1968	101,06	2,8212
0	0	103	1	+	0,1250000	3	0,2071	48,09	1,1658	0,1515	57,84	1,4688
0	0	6004	3	+	0,0037500	3	0,6429	5,70	0,5000	0,6429	5,70	0,5000
0	0	6005	3	+	0,1250000	3	21,4299	5,70	0,5000	21,4299	5,70	0,5000
Итого:					0,6702500		22,4992			22,4211		

Выбросы источников по группам суммации

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.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	20	1	%	0301	0,0010000	1	0,0178	23,42	0,6030	0,0163	24,92	0,6463
0	0	20	1	%	0330	0,0010000	1	0,0089	23,42	0,6030	0,0081	24,92	0,6463
0	0	45	1	%	0301	0,0640000	1	0,2988	42,96	0,6676	0,2721	45,80	0,7154
0	0	45	1	%	0330	0,0260000	1	0,0607	42,96	0,6676	0,0553	45,80	0,7154
0	0	46	1	%	0301	0,0640000	1	0,2988	42,96	0,6676	0,2721	45,80	0,7154
0	0	46	1	%	0330	0,0260000	1	0,0607	42,96	0,6676	0,0553	45,80	0,7154
0	0	47	1	%	0301	0,0080000	1	0,0363	49,45	0,6110	0,0248	63,22	1,0095

0	0	101	1	+	0301	0,7009200	1	0,3319	165,05	1,9620	0,3216	169,30	2,5246
0	0	101	1	+	0330	0,7009200	1	0,1660	165,05	1,9620	0,1608	169,30	2,5246
0	0	6001	3	+	0301	0,0016060	1	0,0216	28,50	0,5000	0,0216	28,50	0,5000
0	0	6001	3	+	0330	0,0005530	1	0,0037	28,50	0,5000	0,0037	28,50	0,5000
0	0	6002	3	+	0301	0,0105580	1	0,1423	28,50	0,5000	0,1423	28,50	0,5000
0	0	6002	3	+	0330	0,0015980	1	0,0108	28,50	0,5000	0,0108	28,50	0,5000
Итого:						1,6061550		1,4581			1,3649		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0124	Кадмий и его соединения	ПДК м/р	0,0030000	0,0030000	1	Нет	Нет
0140	Медь сульфат (Медь серно-кислая) (в пересчете на медь)	ПДК м/р	0,0030000	0,0030000	1	Нет	Нет
0163	Никель (Никель металлический)	ПДК с/с * 10	0,0010000	0,0100000	1	Нет	Нет
0183	Ртуть (Ртуть металлическая)	ПДК м/р	0,0006000	0,0006000	1	Нет	Нет
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,0010000	0,0010000	1	Нет	Нет
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с * 10	0,0015000	0,0150000	1	Нет	Нет
0229	Цинк и его соединения	ПДК м/р	0,2500000	0,2500000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2500000	0,2500000	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	0,4000000	1	Нет	Нет
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	ПДК с/с * 10	0,0003000	0,0030000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с * 10	0,0000050	0,0000500	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	ПДК м/р	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2902	Твердые частицы	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
6009	Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет

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

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
1	Борисовский рн	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
0303	Аммиак	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
0337	Углерод оксид	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,9E-6	1,9E-6	1,9E-6	1,9E-6	1,9E-6
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
1325	Формальдегид	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
2902	Твердые частицы	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101

Перебор метеопараметров при расчете
Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Данные застройки

№	Название здания	H (м)	Точка 1		Точка 2		Точка 3		Точка 4	
1	Здание	6,5	X	39,3	X	87,2	X	86,3	X	38,4
			Y	228,6	Y	234,6	Y	241,5	Y	235,6
2	Здание	6,5	X	44,5	X	64,7	X	58,0	X	37,8
			Y	151,0	Y	153,9	Y	200,7	Y	197,8
3	Здание	6,5	X	74,1	X	93,7	X	89,5	X	70,0
			Y	154,2	Y	155,9	Y	203,4	Y	201,7
4	Новый производственный корпус	6,5	X	-5,2	X	19,4	X	11,2	X	-13,5
			Y	77,2	Y	80,0	Y	151,3	Y	148,4
5	Здание	6,5	X	17,6	X	29,9	X	26,0	X	13,7
			Y	-47,4	Y	-46,3	Y	-2,5	Y	-3,6

Координаты точек указаны в метрах

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y		
		X	Y	X	Y					
1	Заданная	-600	0	600	0	1200	25	25	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
16	-210,52	554,08	2	на границе охранной зоны	Точка 1 из Охранная зона N1
17	-152,06	595,59	2	на границе охранной зоны	Точка 2 из Охранная зона N1
18	-95,89	556,04	2	на границе охранной зоны	Точка 3 из Охранная зона N1
19	-44,16	506,39	2	на границе охранной зоны	Точка 4 из Охранная зона N1
20	-31,08	452,48	2	на границе охранной зоны	Точка 5 из Охранная зона N1
21	-70,46	392,56	2	на границе охранной зоны	Точка 6 из Охранная зона N1
22	-124,00	372,44	2	на границе охранной зоны	Точка 7 из Охранная зона N1
23	-178,18	419,40	2	на границе охранной зоны	Точка 8 из Охранная зона N1
24	-210,08	442,12	2	на границе охранной зоны	Точка 9 из Охранная зона N1
25	-195,26	494,65	2	на границе охранной зоны	Точка 10 из Охранная зона N1
46	-119,65	76,70	2	на границе С33	Точка 1 из С33 N1
47	-150,66	181,40	2	на границе С33	Точка 2 из С33 N1
48	-153,76	292,79	2	на границе С33	Точка 3 из С33 N1
49	-75,75	366,02	2	на границе С33	Точка 4 из С33 N1
50	-10,79	457,71	2	на границе С33	Точка 5 из С33 N1
51	74,20	408,87	2	на границе С33	Точка 6 из С33 N1
52	167,76	349,41	2	на границе С33	Точка 7 из С33 N1
53	215,76	252,25	2	на границе С33	Точка 8 из С33 N1
54	227,64	140,51	2	на границе С33	Точка 9 из С33 N1
55	238,79	29,00	2	на границе С33	Точка 10 из С33 N1
56	226,46	-79,72	2	на границе С33	Точка 11 из С33 N1
57	152,34	-155,59	2	на границе С33	Точка 12 из С33 N1
58	40,96	-170,48	2	на границе С33	Точка 13 из С33 N1

59	-59,63	-134,88	2	на границе СЗЗ	Точка 14 из СЗЗ N1
60	-94,72	-31,42	2	на границе СЗЗ	Точка 15 из СЗЗ N1
26	-629,63	222,93	2	на границе жилой зоны	Точка 1 из Жилая зона N1
27	-533,58	163,37	2	на границе жилой зоны	Точка 2 из Жилая зона N1
28	-491,99	218,78	2	на границе жилой зоны	Точка 3 из Жилая зона N1
29	-463,01	353,38	2	на границе жилой зоны	Точка 4 из Жилая зона N1
30	-408,58	383,56	2	на границе жилой зоны	Точка 5 из Жилая зона N1
31	-269,82	506,71	2	на границе жилой зоны	Точка 6 из Жилая зона N1
32	-206,50	460,33	2	на границе жилой зоны	Точка 7 из Жилая зона N1
33	-281,22	303,33	2	на границе жилой зоны	Точка 8 из Жилая зона N1
34	-384,63	141,18	2	на границе жилой зоны	Точка 9 из Жилая зона N1
35	-511,80	87,43	2	на границе жилой зоны	Точка 10 из Жилая зона N1
36	52,95	437,31	2	на границе жилой зоны	Точка 1 из Жилая зона N2
37	0,83	483,37	2	на границе жилой зоны	Точка 2 из Жилая зона N2

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
38	-51,28	529,42	2	на границе жилой зоны	Точка 3 из Жилая зона N2
39	-67,83	577,47	2	на границе жилой зоны	Точка 4 из Жилая зона N2
40	-17,13	596,21	2	на границе жилой зоны	Точка 5 из Жилая зона N2
41	34,54	622,00	2	на границе жилой зоны	Точка 6 из Жилая зона N2
42	75,59	652,79	2	на границе жилой зоны	Точка 7 из Жилая зона N2
43	76,17	600,83	2	на границе жилой зоны	Точка 8 из Жилая зона N2
44	41,12	540,76	2	на границе жилой зоны	Точка 9 из Жилая зона N2
45	67,86	491,54	2	на границе жилой зоны	Точка 10 из Жилая зона N2

Вещества, расчет для которых не целесообразен Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
0124	Кадмий и его соединения	0,0000595
0140	Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на медь)	0,0010411
0163	Никель (Никель металлический)	0,0001339
0183	Ртуть (Ртуть металлическая)	0,0000744
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0008924
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000297
0229	Цинк и его соединения	0,0000518
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000297

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
51	74,2	408,9	2	0,48	189	2,48	0,037	0,132	3

59	-59,6	-134,9	2	0,48	19	2,48	0,100	0,132	3
36	52,9	437,3	2	0,46	184	2,48	0,051	0,132	4
58	41	-170,5	2	0,46	357	2,48	0,102	0,132	3
60	-94,7	-31,4	2	0,45	41	2,48	0,084	0,132	3
45	67,9	491,5	2	0,43	186	2,48	0,073	0,132	4
57	152,3	-155,6	2	0,41	334	2,48	0,102	0,132	3
37	0,8	483,4	2	0,41	174	2,48	0,072	0,132	4
50	-10,8	457,7	2	0,40	172	2,48	0,063	0,132	3
44	41,1	540,8	2	0,39	181	3,13	0,087	0,132	4
20	-31,1	452,5	2	0,39	167	1,96	0,064	0,132	1
46	-119,6	76,7	2	0,38	81	2,48	0,061	0,132	3
56	226,5	-79,7	2	0,38	311	2,48	0,096	0,132	3
55	238,8	29	2	0,38	288	2,48	0,080	0,132	3
52	167,8	349,4	2	0,38	220	1,23	0,031	0,132	3
19	-44,2	506,4	2	0,37	168	2,48	0,082	0,132	1
47	-150,7	181,4	2	0,37	116	2,48	0,050	0,132	3
38	-51,3	529,4	2	0,36	168	2,48	0,087	0,132	4
43	76,2	600,8	2	0,36	186	3,13	0,098	0,132	4
54	227,6	140,5	2	0,36	259	2,48	0,051	0,132	3
40	-17,1	596,2	2	0,35	174	3,13	0,098	0,132	4
41	34,5	622	2	0,35	181	3,13	0,101	0,132	4
39	-67,8	577,5	2	0,34	167	3,13	0,097	0,132	4
48	-153,8	292,8	2	0,34	138	2,48	0,053	0,132	3
18	-95,9	556	2	0,34	163	2,48	0,095	0,132	1
42	75,6	652,8	2	0,34	185	3,13	0,104	0,132	4
21	-70,5	392,6	2	0,33	151	1,23	0,047	0,132	1
33	-281,2	303,3	2	0,33	124	3,13	0,092	0,132	4
53	215,8	252,3	2	0,33	232	2,48	0,032	0,132	3
34	-384,6	141,2	2	0,33	96	3,13	0,106	0,132	4
22	-124	372,4	2	0,32	152	3,13	0,058	0,132	1
23	-178,2	419,4	2	0,32	147	2,48	0,083	0,132	1
49	-75,8	366	2	0,32	160	2,48	0,038	0,132	3
25	-195,3	494,6	2	0,32	149	2,48	0,096	0,132	1
24	-210,1	442,1	2	0,32	145	2,48	0,091	0,132	1
32	-206,5	460,3	2	0,32	146	2,48	0,093	0,132	4
17	-152,1	595,6	2	0,32	159	3,13	0,103	0,132	1
16	-210,5	554,1	2	0,31	151	3,13	0,103	0,132	1
31	-269,8	506,7	2	0,30	143	3,13	0,104	0,132	4
35	-511,8	87,4	2	0,29	88	3,13	0,114	0,132	4
30	-408,6	383,6	2	0,29	123	3,13	0,109	0,132	4
28	-492	218,8	2	0,29	103	3,13	0,113	0,132	4
29	-463	353,4	2	0,29	117	3,13	0,112	0,132	4
27	-533,6	163,4	2	0,29	96	3,13	0,115	0,132	4
26	-629,6	222,9	2	0,26	100	3,13	0,118	0,132	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
60	-94,7	-31,4	2	0,29	41	2,43	0,129	0,138	3
59	-59,6	-134,9	2	0,29	19	2,91	0,132	0,138	3
46	-119,6	76,7	2	0,28	81	2,43	0,125	0,138	3
58	41	-170,5	2	0,28	356	2,91	0,132	0,138	3
51	74,2	408,9	2	0,28	190	2,43	0,120	0,138	3
47	-150,7	181,4	2	0,28	115	2,91	0,123	0,138	3
55	238,8	29	2	0,28	288	2,91	0,128	0,138	3
54	227,6	140,5	2	0,28	259	2,91	0,123	0,138	3
36	52,9	437,3	2	0,27	185	2,43	0,123	0,138	4
57	152,3	-155,6	2	0,27	333	2,91	0,132	0,138	3
56	226,5	-79,7	2	0,27	311	2,91	0,131	0,138	3
48	-153,8	292,8	2	0,26	138	2,91	0,123	0,138	3
53	215,8	252,3	2	0,26	232	2,91	0,119	0,138	3

45	67,9	491,5	2	0,26	186	2,91	0,127	0,138	4
50	-10,8	457,7	2	0,26	173	2,43	0,125	0,138	3
52	167,8	349,4	2	0,26	211	2,43	0,119	0,138	3
37	0,8	483,4	2	0,26	176	2,91	0,127	0,138	4
49	-75,8	366	2	0,26	160	2,91	0,120	0,138	3
20	-31,1	452,5	2	0,26	170	2,43	0,125	0,138	1
22	-124	372,4	2	0,25	152	2,91	0,124	0,138	1
21	-70,5	392,6	2	0,25	162	2,91	0,122	0,138	1
44	41,1	540,8	2	0,25	182	2,91	0,129	0,138	4
33	-281,2	303,3	2	0,25	124	2,91	0,130	0,138	4
19	-44,2	506,4	2	0,25	170	2,91	0,128	0,138	1
23	-178,2	419,4	2	0,24	148	2,91	0,129	0,138	1
38	-51,3	529,4	2	0,24	169	2,91	0,129	0,138	4
34	-384,6	141,2	2	0,24	96	2,91	0,133	0,138	4
24	-210,1	442,1	2	0,24	146	2,91	0,130	0,138	1
43	76,2	600,8	2	0,24	186	3,48	0,131	0,138	4
32	-206,5	460,3	2	0,24	147	2,91	0,130	0,138	4
40	-17,1	596,2	2	0,23	175	3,48	0,131	0,138	4
18	-95,9	556	2	0,23	165	2,91	0,131	0,138	1
39	-67,8	577,5	2	0,23	169	2,91	0,131	0,138	4
25	-195,3	494,6	2	0,23	151	2,91	0,131	0,138	1
41	34,5	622	2	0,23	181	3,48	0,132	0,138	4
42	75,6	652,8	2	0,23	185	3,48	0,133	0,138	4
31	-269,8	506,7	2	0,22	144	3,48	0,133	0,138	4
17	-152,1	595,6	2	0,22	160	3,48	0,133	0,138	1
16	-210,5	554,1	2	0,22	152	3,48	0,132	0,138	1
30	-408,6	383,6	2	0,22	123	3,48	0,134	0,138	4
28	-492	218,8	2	0,22	103	3,48	0,134	0,138	4
35	-511,8	87,4	2	0,22	88	3,48	0,135	0,138	4
29	-463	353,4	2	0,22	117	3,48	0,134	0,138	4
27	-533,6	163,4	2	0,22	96	3,48	0,135	0,138	4
26	-629,6	222,9	2	0,20	100	3,48	0,135	0,138	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
51	74,2	408,9	2	0,18	190	1,05	0,086	0,116	3
49	-75,8	366	2	0,17	137	1,05	0,085	0,116	3
52	167,8	349,4	2	0,17	226	1,05	0,084	0,116	3
36	52,9	437,3	2	0,17	184	1,05	0,090	0,116	4
21	-70,5	392,6	2	0,17	145	1,05	0,088	0,116	1
53	215,8	252,3	2	0,16	264	1,05	0,085	0,116	3
50	-10,8	457,7	2	0,16	168	1,37	0,094	0,116	3
20	-31,1	452,5	2	0,16	163	1,37	0,094	0,116	1
37	0,8	483,4	2	0,16	172	1,37	0,097	0,116	4
22	-124	372,4	2	0,16	129	1,05	0,092	0,116	1
45	67,9	491,5	2	0,16	186	1,37	0,097	0,116	4
48	-153,8	292,8	2	0,16	106	1,05	0,091	0,116	3
54	227,6	140,5	2	0,16	297	1,05	0,091	0,116	3
47	-150,7	181,4	2	0,16	74	1,05	0,090	0,116	3
19	-44,2	506,4	2	0,15	164	1,37	0,100	0,116	1
59	-59,6	-134,9	2	0,15	17	2,30	0,106	0,116	3
46	-119,6	76,7	2	0,15	46	1,05	0,094	0,116	3
44	41,1	540,8	2	0,15	181	2,30	0,102	0,116	4
58	41	-170,5	2	0,15	358	2,30	0,107	0,116	3
38	-51,3	529,4	2	0,15	164	1,77	0,102	0,116	4
60	-94,7	-31,4	2	0,15	31	1,37	0,101	0,116	3
23	-178,2	419,4	2	0,14	131	1,37	0,100	0,116	1
43	76,2	600,8	2	0,14	186	2,30	0,105	0,116	4
40	-17,1	596,2	2	0,14	172	2,30	0,105	0,116	4
39	-67,8	577,5	2	0,14	164	2,30	0,105	0,116	4

18	-95,9	556	2	0,14	158	1,77	0,104	0,116	1
41	34,5	622	2	0,14	180	2,98	0,106	0,116	4
55	238,8	29	2	0,14	316	1,37	0,100	0,116	3
24	-210,1	442,1	2	0,14	131	1,37	0,103	0,116	1
42	75,6	652,8	2	0,14	185	2,98	0,107	0,116	4
32	-206,5	460,3	2	0,14	134	1,37	0,104	0,116	4
57	152,3	-155,6	2	0,14	340	1,77	0,107	0,116	3
25	-195,3	494,6	2	0,14	139	1,37	0,104	0,116	1
17	-152,1	595,6	2	0,14	154	2,30	0,107	0,116	1
33	-281,2	303,3	2	0,14	103	1,37	0,103	0,116	4
56	226,5	-79,7	2	0,14	327	1,37	0,105	0,116	3
16	-210,5	554,1	2	0,14	144	1,77	0,107	0,116	1
31	-269,8	506,7	2	0,13	133	1,77	0,107	0,116	4
34	-384,6	141,2	2	0,13	81	1,37	0,108	0,116	4
30	-408,6	383,6	2	0,13	111	1,77	0,109	0,116	4
29	-463	353,4	2	0,13	107	1,77	0,110	0,116	4
28	-492	218,8	2	0,13	93	1,37	0,110	0,116	4
35	-511,8	87,4	2	0,13	80	2,30	0,110	0,116	4
27	-533,6	163,4	2	0,13	87	2,30	0,110	0,116	4
26	-629,6	222,9	2	0,13	94	2,30	0,111	0,116	4

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
46	-119,6	76,7	2	0,04	81	2,50	0,038	0,038	3
60	-94,7	-31,4	2	0,04	42	2,81	0,038	0,038	3
47	-150,7	181,4	2	0,04	115	2,81	0,038	0,038	3
54	227,6	140,5	2	0,04	259	2,81	0,038	0,038	3
55	238,8	29	2	0,04	288	2,81	0,038	0,038	3
53	215,8	252,3	2	0,04	232	2,81	0,038	0,038	3
59	-59,6	-134,9	2	0,04	19	2,81	0,038	0,038	3
48	-153,8	292,8	2	0,04	138	2,81	0,038	0,038	3
58	41	-170,5	2	0,04	356	2,81	0,038	0,038	3
56	226,5	-79,7	2	0,04	311	2,81	0,038	0,038	3
49	-75,8	366	2	0,04	160	2,81	0,038	0,038	3
57	152,3	-155,6	2	0,04	333	2,81	0,038	0,038	3
52	167,8	349,4	2	0,04	210	2,81	0,038	0,038	3
21	-70,5	392,6	2	0,04	162	2,81	0,038	0,038	1
22	-124	372,4	2	0,04	152	2,81	0,038	0,038	1
51	74,2	408,9	2	0,04	190	2,81	0,038	0,038	3
36	52,9	437,3	2	0,04	185	3,15	0,038	0,038	4
20	-31,1	452,5	2	0,04	171	3,15	0,038	0,038	1
50	-10,8	457,7	2	0,04	175	3,15	0,038	0,038	3
33	-281,2	303,3	2	0,04	124	3,15	0,038	0,038	4
23	-178,2	419,4	2	0,04	148	3,15	0,038	0,038	1
37	0,8	483,4	2	0,04	177	3,15	0,038	0,038	4
45	67,9	491,5	2	0,04	187	3,15	0,038	0,038	4
34	-384,6	141,2	2	0,04	96	3,15	0,038	0,038	4
19	-44,2	506,4	2	0,04	171	3,15	0,038	0,038	1
24	-210,1	442,1	2	0,04	146	3,15	0,038	0,038	1
32	-206,5	460,3	2	0,04	148	3,15	0,038	0,038	4
38	-51,3	529,4	2	0,04	170	3,15	0,038	0,038	4
44	41,1	540,8	2	0,04	182	3,15	0,038	0,038	4
25	-195,3	494,6	2	0,04	151	3,15	0,038	0,038	1
18	-95,9	556	2	0,04	166	3,15	0,038	0,038	1
39	-67,8	577,5	2	0,04	169	3,54	0,038	0,038	4
40	-17,1	596,2	2	0,04	175	3,54	0,038	0,038	4
31	-269,8	506,7	2	0,04	144	3,54	0,038	0,038	4
43	76,2	600,8	2	0,04	186	3,54	0,038	0,038	4
16	-210,5	554,1	2	0,04	153	3,54	0,038	0,038	1
30	-408,6	383,6	2	0,04	123	3,54	0,038	0,038	4
41	34,5	622	2	0,04	181	3,54	0,038	0,038	4

17	-152,1	595,6	2	0,04	161	3,54	0,038	0,038	1
28	-492	218,8	2	0,04	103	3,54	0,038	0,038	4
35	-511,8	87,4	2	0,04	89	3,54	0,038	0,038	4
29	-463	353,4	2	0,04	118	3,54	0,038	0,038	4
42	75,6	652,8	2	0,04	186	3,54	0,038	0,038	4
27	-533,6	163,4	2	0,04	97	3,54	0,038	0,038	4
26	-629,6	222,9	2	0,04	101	3,97	0,038	0,038	4

Вещество: 2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
46	-119,6	76,7	2	0,01	100	0,89	0,000	0,000	3
60	-94,7	-31,4	2	0,01	51	0,89	0,000	0,000	3
59	-59,6	-134,9	2	6,9e-3	20	0,89	0,000	0,000	3
51	74,2	408,9	2	6,6e-3	200	0,89	0,000	0,000	3
47	-150,7	181,4	2	6,1e-3	128	1,19	0,000	0,000	3
36	52,9	437,3	2	6,0e-3	191	0,89	0,000	0,000	4
58	41	-170,5	2	5,9e-3	353	1,19	0,000	0,000	3
49	-75,8	366	2	5,7e-3	132	0,67	0,000	0,000	3
21	-70,5	392,6	2	5,4e-3	145	0,67	0,000	0,000	1
55	238,8	29	2	5,2e-3	276	1,19	0,000	0,000	3
50	-10,8	457,7	2	5,2e-3	172	0,89	0,000	0,000	3
54	227,6	140,5	2	5,1e-3	248	1,19	0,000	0,000	3
20	-31,1	452,5	2	5,0e-3	167	0,89	0,000	0,000	1
57	152,3	-155,6	2	4,7e-3	327	1,19	0,000	0,000	3
37	0,8	483,4	2	4,5e-3	176	1,19	0,000	0,000	4
56	226,5	-79,7	2	4,5e-3	302	1,19	0,000	0,000	3
45	67,9	491,5	2	4,1e-3	191	1,19	0,000	0,000	4
52	167,8	349,4	2	3,9e-3	247	0,89	0,000	0,000	3
22	-124	372,4	2	3,7e-3	121	0,89	0,000	0,000	1
53	215,8	252,3	2	3,7e-3	226	2,11	0,000	0,000	3
19	-44,2	506,4	2	3,6e-3	167	1,19	0,000	0,000	1
48	-153,8	292,8	2	3,5e-3	145	2,11	0,000	0,000	3
44	41,1	540,8	2	3,5e-3	184	3,75	0,000	0,000	4
38	-51,3	529,4	2	3,1e-3	167	1,19	0,000	0,000	4
40	-17,1	596,2	2	2,7e-3	175	5,00	0,000	0,000	4
43	76,2	600,8	2	2,7e-3	188	5,00	0,000	0,000	4
41	34,5	622	2	2,7e-3	182	5,00	0,000	0,000	4
23	-178,2	419,4	2	2,5e-3	135	0,67	0,000	0,000	1
39	-67,8	577,5	2	2,5e-3	167	2,81	0,000	0,000	4
18	-95,9	556	2	2,5e-3	162	1,19	0,000	0,000	1
33	-281,2	303,3	2	2,5e-3	130	5,00	0,000	0,000	4
42	75,6	652,8	2	2,4e-3	187	5,00	0,000	0,000	4
34	-384,6	141,2	2	2,3e-3	102	5,00	0,000	0,000	4
24	-210,1	442,1	2	2,1e-3	136	0,67	0,000	0,000	1
32	-206,5	460,3	2	2,1e-3	139	0,67	0,000	0,000	4
25	-195,3	494,6	2	2,1e-3	144	0,67	0,000	0,000	1
17	-152,1	595,6	2	1,8e-3	157	0,89	0,000	0,000	1
16	-210,5	554,1	2	1,8e-3	148	0,89	0,000	0,000	1
35	-511,8	87,4	2	1,6e-3	94	5,00	0,000	0,000	4
31	-269,8	506,7	2	1,6e-3	139	0,67	0,000	0,000	4
28	-492	218,8	2	1,6e-3	108	5,00	0,000	0,000	4
30	-408,6	383,6	2	1,6e-3	128	5,00	0,000	0,000	4
27	-533,6	163,4	2	1,5e-3	101	5,00	0,000	0,000	4
29	-463	353,4	2	1,5e-3	122	5,00	0,000	0,000	4
26	-629,6	222,9	2	1,1e-3	105	5,00	0,000	0,000	4

Вещество: 2902 Твердые частицы

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
60	-94,7	-31,4	2	0,91	37	2,27	0,219	0,337	3
51	74,2	408,9	2	0,86	190	1,75	0,135	0,337	3

52	167,8	349,4	2	0,81	217	1,34	0,146	0,337	3
59	-59,6	-134,9	2	0,80	17	2,96	0,255	0,337	3
36	52,9	437,3	2	0,80	184	2,27	0,162	0,337	4
53	215,8	252,3	2	0,79	240	1,34	0,135	0,337	3
46	-119,6	76,7	2	0,73	77	2,27	0,172	0,337	3
58	41	-170,5	2	0,71	356	2,96	0,259	0,337	3
49	-75,8	366	2	0,71	142	1,34	0,105	0,337	3
50	-10,8	457,7	2	0,71	170	2,27	0,180	0,337	3
45	67,9	491,5	2	0,71	186	2,96	0,210	0,337	4
54	227,6	140,5	2	0,70	288	1,34	0,100	0,337	3
21	-70,5	392,6	2	0,69	148	1,75	0,129	0,337	1
20	-31,1	452,5	2	0,69	165	2,27	0,179	0,337	1
37	0,8	483,4	2	0,69	173	2,27	0,202	0,337	4
44	41,1	540,8	2	0,64	181	3,85	0,235	0,337	4
19	-44,2	506,4	2	0,63	166	2,27	0,221	0,337	1
57	152,3	-155,6	2	0,62	335	2,27	0,255	0,337	3
47	-150,7	181,4	2	0,62	116	2,96	0,164	0,337	3
22	-124	372,4	2	0,62	136	1,34	0,167	0,337	1
38	-51,3	529,4	2	0,60	166	2,27	0,234	0,337	4
48	-153,8	292,8	2	0,60	113	1,34	0,169	0,337	3
43	76,2	600,8	2	0,59	186	3,85	0,260	0,337	4
55	238,8	29	2	0,58	313	1,75	0,176	0,337	3
56	226,5	-79,7	2	0,57	313	2,27	0,232	0,337	3
40	-17,1	596,2	2	0,57	173	3,85	0,256	0,337	4
41	34,5	622	2	0,57	180	3,85	0,264	0,337	4
39	-67,8	577,5	2	0,56	166	2,96	0,252	0,337	4
18	-95,9	556	2	0,56	161	2,96	0,247	0,337	1
42	75,6	652,8	2	0,56	185	5,00	0,272	0,337	4
23	-178,2	419,4	2	0,55	139	1,75	0,223	0,337	1
34	-384,6	141,2	2	0,54	92	2,96	0,275	0,337	4
24	-210,1	442,1	2	0,53	139	2,27	0,242	0,337	1
33	-281,2	303,3	2	0,53	119	2,27	0,246	0,337	4
32	-206,5	460,3	2	0,53	141	2,27	0,244	0,337	4
25	-195,3	494,6	2	0,52	145	2,96	0,248	0,337	1
17	-152,1	595,6	2	0,52	157	3,85	0,266	0,337	1
16	-210,5	554,1	2	0,50	149	2,96	0,265	0,337	1
31	-269,8	506,7	2	0,49	140	2,96	0,267	0,337	4
35	-511,8	87,4	2	0,49	86	3,85	0,296	0,337	4
28	-492	218,8	2	0,48	100	3,85	0,290	0,337	4
30	-408,6	383,6	2	0,48	120	3,85	0,281	0,337	4
27	-533,6	163,4	2	0,47	94	3,85	0,297	0,337	4
29	-463	353,4	2	0,47	115	3,85	0,288	0,337	4
26	-629,6	222,9	2	0,45	98	5,00	0,308	0,337	4

Вещество: 2936 Пыль древесная

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
46	-119,6	76,7	2	0,79	79	5,00	0,000	0,000	3
60	-94,7	-31,4	2	0,58	40	5,00	0,000	0,000	3
47	-150,7	181,4	2	0,52	115	5,00	0,000	0,000	3
54	227,6	140,5	2	0,40	260	5,00	0,000	0,000	3
55	238,8	29	2	0,35	288	5,00	0,000	0,000	3
53	215,8	252,3	2	0,31	233	5,00	0,000	0,000	3
59	-59,6	-134,9	2	0,30	17	5,00	0,000	0,000	3
48	-153,8	292,8	2	0,30	139	5,00	0,000	0,000	3
56	226,5	-79,7	2	0,27	311	5,00	0,000	0,000	3
58	41	-170,5	2	0,27	354	5,00	0,000	0,000	3
49	-75,8	366	2	0,26	161	5,00	0,000	0,000	3
57	152,3	-155,6	2	0,25	332	5,00	0,000	0,000	3
52	167,8	349,4	2	0,25	212	5,00	0,000	0,000	3
21	-70,5	392,6	2	0,23	164	5,00	0,000	0,000	1
22	-124	372,4	2	0,23	153	5,00	0,000	0,000	1

51	74,2	408,9	2	0,22	191	5,00	0,000	0,000	3
36	52,9	437,3	2	0,20	187	5,00	0,000	0,000	4
20	-31,1	452,5	2	0,19	173	5,00	0,000	0,000	1
33	-281,2	303,3	2	0,19	124	5,00	0,000	0,000	4
50	-10,8	457,7	2	0,19	176	5,00	0,000	0,000	3
23	-178,2	419,4	2	0,18	149	5,00	0,000	0,000	1
37	0,8	483,4	2	0,17	178	5,00	0,000	0,000	4
45	67,9	491,5	2	0,16	188	5,00	0,000	0,000	4
34	-384,6	141,2	2	0,16	95	5,00	0,000	0,000	4
24	-210,1	442,1	2	0,16	147	5,00	0,000	0,000	1
19	-44,2	506,4	2	0,16	172	5,00	0,000	0,000	1
32	-206,5	460,3	2	0,15	148	5,00	0,000	0,000	4
38	-51,3	529,4	2	0,14	171	5,00	0,000	0,000	4
44	41,1	540,8	2	0,14	184	5,00	0,000	0,000	4
25	-195,3	494,6	2	0,14	152	5,00	0,000	0,000	1
18	-95,9	556	2	0,13	167	5,00	0,000	0,000	1
39	-67,8	577,5	2	0,12	170	5,00	0,000	0,000	4
31	-269,8	506,7	2	0,12	145	5,00	0,000	0,000	4
40	-17,1	596,2	2	0,12	177	5,00	0,000	0,000	4
16	-210,5	554,1	2	0,12	154	5,00	0,000	0,000	1
43	76,2	600,8	2	0,12	187	5,00	0,000	0,000	4
30	-408,6	383,6	2	0,12	124	5,00	0,000	0,000	4
28	-492	218,8	2	0,11	103	5,00	0,000	0,000	4
17	-152,1	595,6	2	0,11	162	5,00	0,000	0,000	1
41	34,5	622	2	0,11	182	5,00	0,000	0,000	4
35	-511,8	87,4	2	0,11	88	5,00	0,000	0,000	4
29	-463	353,4	2	0,11	118	5,00	0,000	0,000	4
27	-533,6	163,4	2	0,10	96	5,00	0,000	0,000	4
42	75,6	652,8	2	0,10	187	5,00	0,000	0,000	4
26	-629,6	222,9	2	0,08	101	5,00	0,000	0,000	4

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
59	-59,6	-134,9	2	0,77	19	2,58	0,231	0,270	3
51	74,2	408,9	2	0,76	189	2,58	0,158	0,270	3
60	-94,7	-31,4	2	0,74	41	2,58	0,213	0,270	3
58	41	-170,5	2	0,74	357	2,58	0,235	0,270	3
36	52,9	437,3	2	0,73	184	2,58	0,174	0,270	4
45	67,9	491,5	2	0,68	186	2,58	0,200	0,270	4
57	152,3	-155,6	2	0,68	334	2,58	0,234	0,270	3
46	-119,6	76,7	2	0,67	81	2,58	0,186	0,270	3
37	0,8	483,4	2	0,66	175	2,58	0,198	0,270	4
50	-10,8	457,7	2	0,66	172	2,58	0,188	0,270	3
55	238,8	29	2	0,66	288	2,58	0,207	0,270	3
56	226,5	-79,7	2	0,65	311	2,58	0,228	0,270	3
47	-150,7	181,4	2	0,65	115	2,58	0,173	0,270	3
44	41,1	540,8	2	0,64	182	3,22	0,216	0,270	4
54	227,6	140,5	2	0,64	259	2,58	0,174	0,270	3
20	-31,1	452,5	2	0,64	168	2,07	0,189	0,270	1
19	-44,2	506,4	2	0,62	169	2,58	0,210	0,270	1
48	-153,8	292,8	2	0,60	138	2,58	0,176	0,270	3
38	-51,3	529,4	2	0,60	168	2,58	0,217	0,270	4
52	167,8	349,4	2	0,60	214	2,07	0,151	0,270	3
43	76,2	600,8	2	0,60	186	3,22	0,229	0,270	4
53	215,8	252,3	2	0,59	232	2,58	0,153	0,270	3
40	-17,1	596,2	2	0,59	174	3,22	0,229	0,270	4
41	34,5	622	2	0,58	181	3,22	0,233	0,270	4
21	-70,5	392,6	2	0,58	162	2,58	0,170	0,270	1
33	-281,2	303,3	2	0,58	124	3,22	0,222	0,270	4
22	-124	372,4	2	0,58	152	2,58	0,182	0,270	1
39	-67,8	577,5	2	0,57	168	3,22	0,228	0,270	4

49	-75,8	366	2	0,57	160	2,58	0,159	0,270	3
18	-95,9	556	2	0,57	164	2,58	0,226	0,270	1
34	-384,6	141,2	2	0,57	96	3,22	0,239	0,270	4
42	75,6	652,8	2	0,56	185	3,22	0,237	0,270	4
23	-178,2	419,4	2	0,56	148	3,22	0,211	0,270	1
24	-210,1	442,1	2	0,55	145	3,22	0,221	0,270	1
32	-206,5	460,3	2	0,55	147	3,22	0,223	0,270	4
25	-195,3	494,6	2	0,55	150	2,58	0,227	0,270	1
17	-152,1	595,6	2	0,54	159	3,22	0,236	0,270	1
16	-210,5	554,1	2	0,53	152	3,22	0,236	0,270	1
31	-269,8	506,7	2	0,52	144	3,22	0,236	0,270	4
30	-408,6	383,6	2	0,52	123	3,22	0,243	0,270	4
35	-511,8	87,4	2	0,51	88	3,22	0,249	0,270	4
28	-492	218,8	2	0,51	103	3,22	0,247	0,270	4
29	-463	353,4	2	0,50	117	3,22	0,246	0,270	4
27	-533,6	163,4	2	0,50	96	3,22	0,249	0,270	4
26	-629,6	222,9	2	0,46	100	3,22	0,253	0,270	4

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

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

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
50	275	0,79	185	1,23	0,026	0,132
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,29	36,48	
	0	0	45	0,23	28,82	
	0	0	101	0,17	21,21	
50	250	0,69	191	1,96	0,026	0,132
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	0,29	41,95	
	0	0	46	0,25	36,31	
	0	0	47	0,08	12,01	
25	200	0,69	34	0,62	0,026	0,132
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,35	50,75	
	0	0	45	0,27	39,50	
	0	0	47	0,04	5,79	
50	300	0,67	185	1,23	0,026	0,132
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,21	31,57	
	0	0	45	0,21	31,45	
	0	0	101	0,18	26,26	
50	200	0,66	356	0,62	0,026	0,132
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,37	55,42	
	0	0	45	0,19	28,87	
	0	0	47	0,07	10,01	
75	275	0,66	213	0,62	0,026	0,132
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,32	48,21	
	0	0	45	0,26	38,88	
	0	0	47	0,03	4,71	
75	300	0,64	200	1,23	0,026	0,132
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,22	34,48	

	0	0	45		0,19	29,20	
	0	0	101		0,17	26,01	
25	275		0,62	154	0,62	0,026	0,132
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	46	0,29		47,21	
	0	0	45	0,26		41,93	
	0	0	47	0,03		5,14	
50	325		0,61	184	1,23	0,026	0,132
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	45	0,19		30,76	
	0	0	46	0,18		29,79	
	0	0	101	0,18		28,95	
75	325		0,60	196	1,23	0,026	0,132
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	46	0,19		31,22	
	0	0	101	0,18		29,28	
	0	0	45	0,17		29,10	

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	
100	175	0,33	227	2,43	0,101	0,138	
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	101	0,22		68,56	
	0	0	6002	9,7e-4		0,30	
0	-50	0,31	8	2,43	0,128	0,138	
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	101	0,16		50,92	
	0	0	45	0,01		3,61	
	0	0	46	0,01		3,44	
50	250	0,31	191	2,43	0,103	0,138	
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	101	0,16		51,37	
	0	0	46	0,05		14,41	
	0	0	45	1,9e-3		0,61	
100	200	0,31	219	2,43	0,098	0,138	
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	101	0,21		68,22	
	0	0	6002	1,3e-3		0,42	
-25	-50	0,31	17	2,43	0,129	0,138	
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	101	0,16		51,24	
	0	0	46	0,01		3,35	
	0	0	45	0,01		3,25	
0	-75	0,31	7	2,43	0,129	0,138	
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	101	0,16		51,04	
	0	0	45	0,01		3,26	
	0	0	46	9,6e-3		3,10	
-25	-75	0,31	15	2,43	0,130	0,138	
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	101	0,16		50,98	
	0	0	46	9,6e-3		3,12	
	0	0	45	9,5e-3		3,08	
25	-50	0,31	359	2,43	0,128	0,138	
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	101	0,16		51,58	
	0	0	45	9,9e-3		3,21	
	0	0	46	8,6e-3		2,79	

25	-75	0,31	359	2,43	0,129	0,138
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	0,16	51,60	
	0	0	45	9,1e-3	2,94	
	0	0	46	8,0e-3	2,60	
0	-25	0,31	10	2,43	0,127	0,138
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	0,15	49,49	
	0	0	45	0,01	4,10	
	0	0	46	0,01	3,99	

Вещество: 0337 Углерод оксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
50	275	0,24	184	0,81	0,036	0,116
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,11	45,76	
	0	0	45	0,08	34,43	
	0	0	47	5,4e-3	2,24	
25	200	0,24	34	0,81	0,033	0,116
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,12	47,98	
	0	0	45	0,09	36,01	
	0	0	47	5,1e-3	2,14	
50	200	0,24	356	0,81	0,039	0,116
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,12	50,95	
	0	0	45	0,06	23,62	
	0	0	47	9,1e-3	3,80	
75	275	0,23	213	0,81	0,039	0,116
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,11	44,88	
	0	0	45	0,08	35,59	
	0	0	47	3,9e-3	1,67	
25	275	0,23	154	0,81	0,042	0,116
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,10	42,33	
	0	0	45	0,08	37,16	
	0	0	47	4,1e-3	1,79	
25	175	0,22	19	0,81	0,048	0,116
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	45	0,08	36,88	
	0	0	46	0,08	36,85	
	0	0	6001	3,2e-3	1,46	
0	300	0,22	146	0,81	0,052	0,116
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	45	0,07	30,76	
	0	0	46	0,07	30,47	
	0	0	20	0,02	10,23	
100	200	0,22	302	0,81	0,051	0,116
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,08	35,75	
	0	0	45	0,07	33,37	
	0	0	20	8,2e-3	3,74	
0	325	0,22	155	0,81	0,062	0,116
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	45	0,06	27,08	
	0	0	46	0,06	26,26	
	0	0	6001	0,02	8,61	

100	225	0,22	278	0,81	0,049	0,116
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,08	37,81	
	0	0	45	0,08	35,95	
	0	0	20	4,1e-3	1,88	

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
100	175	0,04	227	2,50	0,038	0,038
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	1,2e-5	0,03	
100	200	0,04	219	2,50	0,038	0,038
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	1,1e-5	0,03	
100	225	0,04	212	2,50	0,038	0,038
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	1,0e-5	0,03	
125	200	0,04	226	2,81	0,038	0,038
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	9,8e-6	0,03	
50	200	0,04	196	2,50	0,038	0,038
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	9,6e-6	0,03	
50	225	0,04	194	2,50	0,038	0,038
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	9,1e-6	0,02	
125	225	0,04	219	2,81	0,038	0,038
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	8,9e-6	0,02	
150	200	0,04	232	2,81	0,038	0,038
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	8,9e-6	0,02	
125	175	0,04	232	2,50	0,038	0,038
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	8,8e-6	0,02	
75	250	0,04	199	2,81	0,038	0,038
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	8,8e-6	0,02	

Вещество: 2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-25	50	0,03	84	0,50	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6002	0,03	100,00	
50	50	0,03	276	0,50	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6002	0,03	100,00	
50	75	0,03	241	0,50	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6002	0,03	100,00	
-25	75	0,03	121	0,50	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6002	0,03	100,00	

-25	25	0,03	50	0,50	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6002	0,03	99,77	
	0	0	6001	6,4e-5	0,22	
0	25	0,03	20	0,50	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6002	0,03	96,21	
	0	0	6001	1,0e-3	3,75	
	0	0	6003	9,1e-6	0,03	
50	25	0,03	308	0,50	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6002	0,03	99,93	
	0	0	6001	1,8e-5	0,07	
25	25	0,03	337	0,50	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6002	0,03	97,18	
	0	0	6001	7,4e-4	2,78	
	0	0	6003	1,1e-5	0,04	
25	100	0,03	196	0,50	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6002	0,03	100,00	
0	0	0,03	11	0,50	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6002	0,02	95,55	
	0	0	6001	1,1e-3	4,40	
	0	0	6003	1,2e-5	0,05	

Вещество: 2902 Твердые частицы

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
50	250	2,35	191	1,03	0,067	0,337
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	1,34	57,11	
	0	0	45	0,41	17,64	
	0	0	18	0,24	10,40	
50	275	2,23	185	1,03	0,067	0,337
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,98	44,11	
	0	0	45	0,73	32,52	
	0	0	18	0,20	9,13	
25	200	1,99	33	1,03	0,067	0,337
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	1,02	51,04	
	0	0	45	0,91	45,52	
	0	0	20	1,3e-3	0,07	
50	200	1,98	356	1,03	0,067	0,337
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	1,25	63,46	
	0	0	45	0,58	29,18	
	0	0	20	0,08	3,95	
75	275	1,96	211	1,03	0,067	0,337
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,90	46,24	
	0	0	45	0,59	30,28	
	0	0	18	0,21	10,52	
25	275	1,86	153	1,03	0,067	0,337
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,83	44,87	
	0	0	45	0,65	34,94	

	0	0	19		0,14	7,47	
0	300		1,80	147	1,03	0,067	0,337
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	20	0,63		34,92	
	0	0	45	0,41		22,64	
	0	0	46	0,39		21,42	
25	250		1,75	133	1,03	0,067	0,337
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	45	0,72		41,06	
	0	0	46	0,57		32,46	
	0	0	43	0,23		13,04	
0	275		1,67	123	0,52	0,067	0,337
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	20	0,67		39,88	
	0	0	46	0,41		24,43	
	0	0	45	0,34		20,28	
75	250		1,63	237	1,03	0,067	0,337
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %	
	0	0	46	0,80		49,26	
	0	0	45	0,72		44,41	
	0	0	18	0,03		1,96	

Вещество: 2936 Пыль древесная

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
25	100	17,69	303	0,50	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %
	0	0	6005	17,68		99,99
	0	0	102	2,3e-3		0,01
25	125	8,53	190	0,73	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %
	0	0	6005	8,43		98,82
	0	0	103	0,05		0,63
	0	0	6004	0,05		0,55
25	75	6,55	352	0,73	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %
	0	0	6005	6,53		99,58
	0	0	103	0,03		0,39
	0	0	102	1,8e-3		0,03
50	100	6,24	275	1,00	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %
	0	0	6005	6,16		98,84
	0	0	103	0,05		0,85
	0	0	102	0,02		0,27
0	75	5,02	38	1,00	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %
	0	0	6005	4,84		96,30
	0	0	6004	0,09		1,89
	0	0	103	0,09		1,80
50	125	4,58	232	1,00	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %
	0	0	6005	4,44		96,77
	0	0	103	0,11		2,34
	0	0	6004	0,03		0,72
50	75	3,99	313	1,00	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %
	0	0	6005	3,89		97,40
	0	0	103	0,08		2,09
	0	0	102	0,02		0,50

-25	100	3,16	87	1,38	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6005	3,09	97,94	
	0	0	103	0,06	1,78	
	0	0	102	8,8e-3	0,28	
25	150	3,11	185	1,38	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6005	2,93	94,24	
	0	0	103	0,15	4,79	
	0	0	6004	0,02	0,67	
-25	125	2,71	116	1,38	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6005	2,62	96,43	
	0	0	103	0,07	2,47	
	0	0	102	0,03	1,09	

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

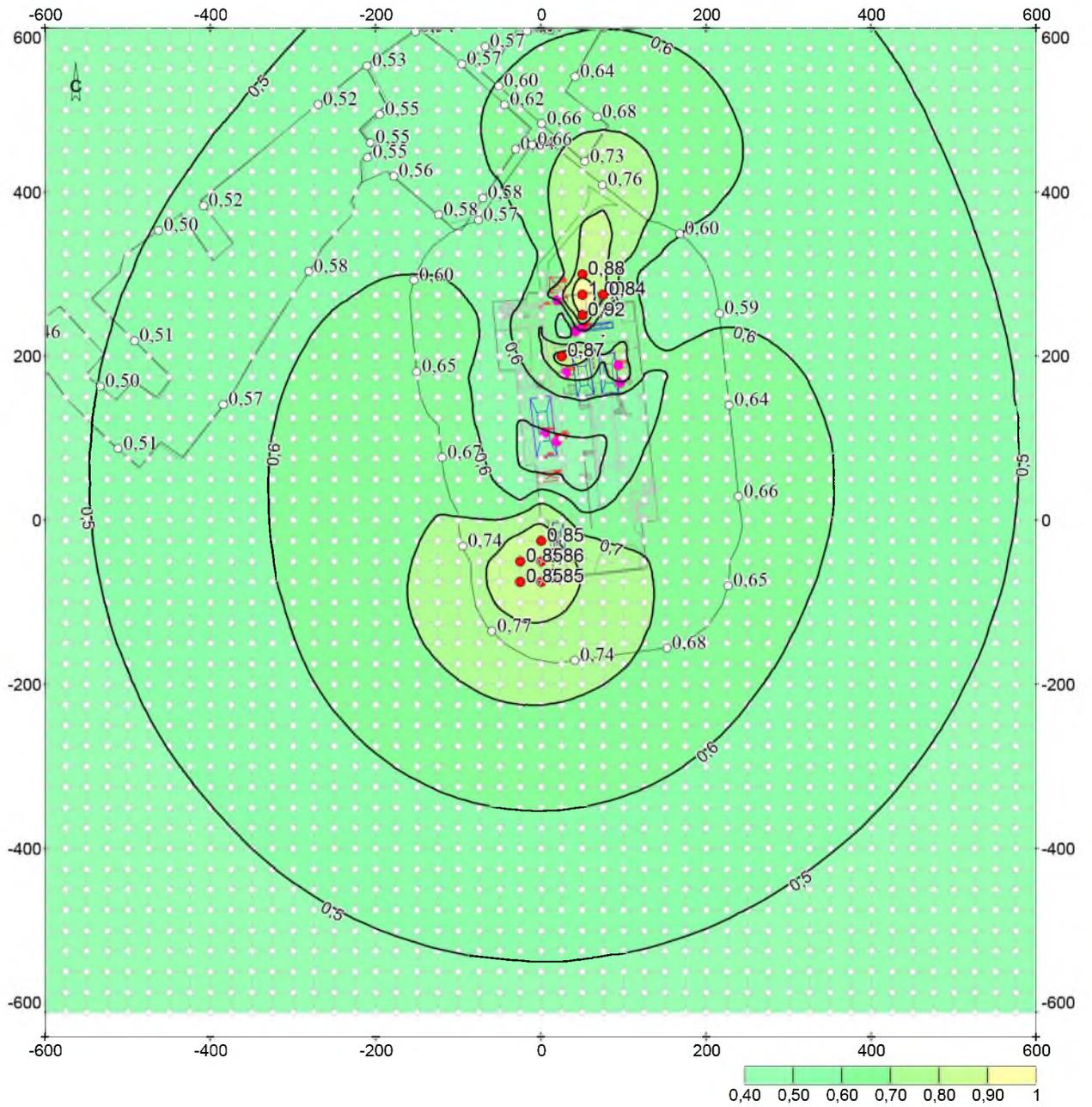
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
50	275	1,00	186	1,33	0,054	0,270
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,31	30,76	
	0	0	101	0,29	28,63	
	0	0	45	0,27	27,07	
50	250	0,92	191	2,07	0,054	0,270
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	0,45	48,85	
	0	0	46	0,29	31,80	
	0	0	47	0,08	8,81	
50	300	0,88	185	1,33	0,054	0,270
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	0,29	32,95	
	0	0	45	0,24	27,85	
	0	0	46	0,24	27,78	
25	200	0,87	34	0,67	0,054	0,270
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,44	50,03	
	0	0	45	0,34	38,69	
	0	0	47	0,04	4,98	
0	-50	0,86	8	2,58	0,209	0,270
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	0,48	55,56	
	0	0	45	0,07	7,66	
	0	0	46	0,06	7,28	
-25	-50	0,85	17	2,58	0,211	0,270
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	0,48	56,23	
	0	0	46	0,06	7,14	
	0	0	45	0,06	6,89	
0	-75	0,85	7	2,58	0,217	0,270
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	0,48	56,11	
	0	0	45	0,06	6,97	
	0	0	46	0,06	6,61	
0	-25	0,85	10	2,58	0,201	0,270
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	0,46	53,79	
	0	0	45	0,07	8,64	
	0	0	46	0,07	8,42	

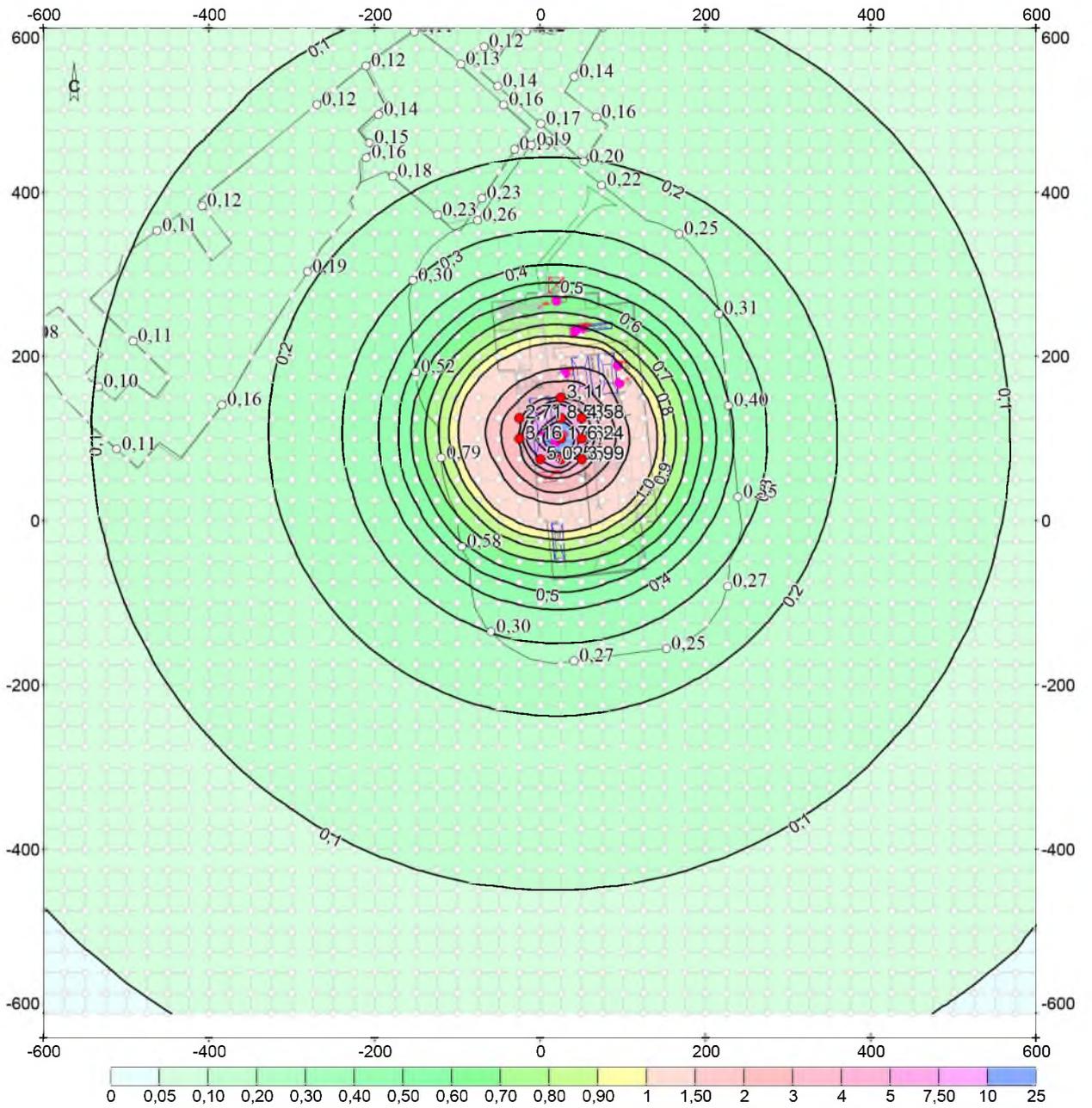
-25	-75	0,85	15	2,58	0,218	0,270
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	101	0,48	56,16	
	0	0	46	0,06	6,68	
	0	0	45	0,06	6,58	
75	275	0,84	213	0,67	0,054	0,270
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	46	0,39	47,09	
	0	0	45	0,32	37,76	
	0	0	47	0,03	3,99	

6009 Азота диоксид, серы диоксид



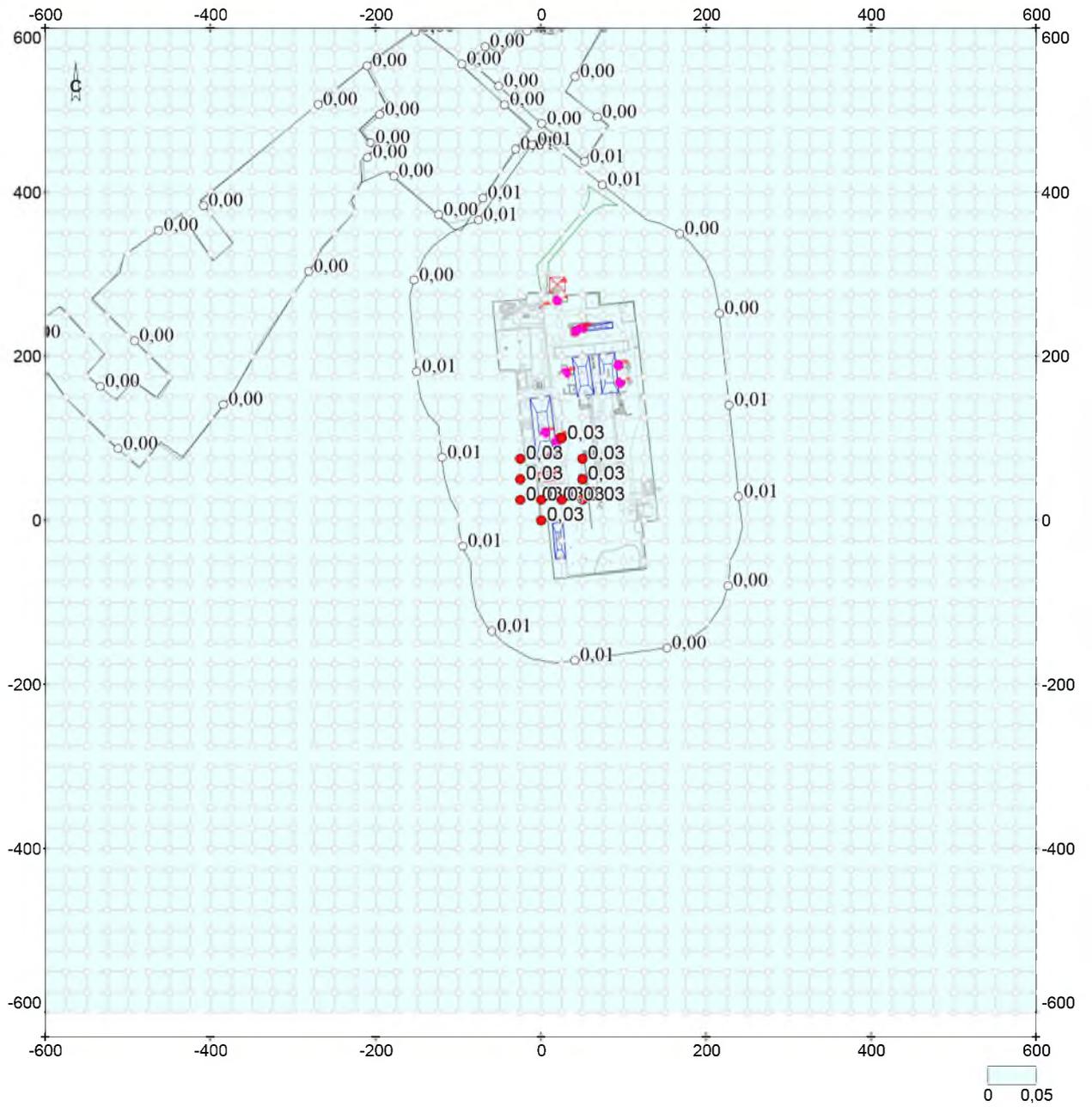
Объект: 10200, Борисовский_Лесхоз; вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:7900

2936 Пыль древесная



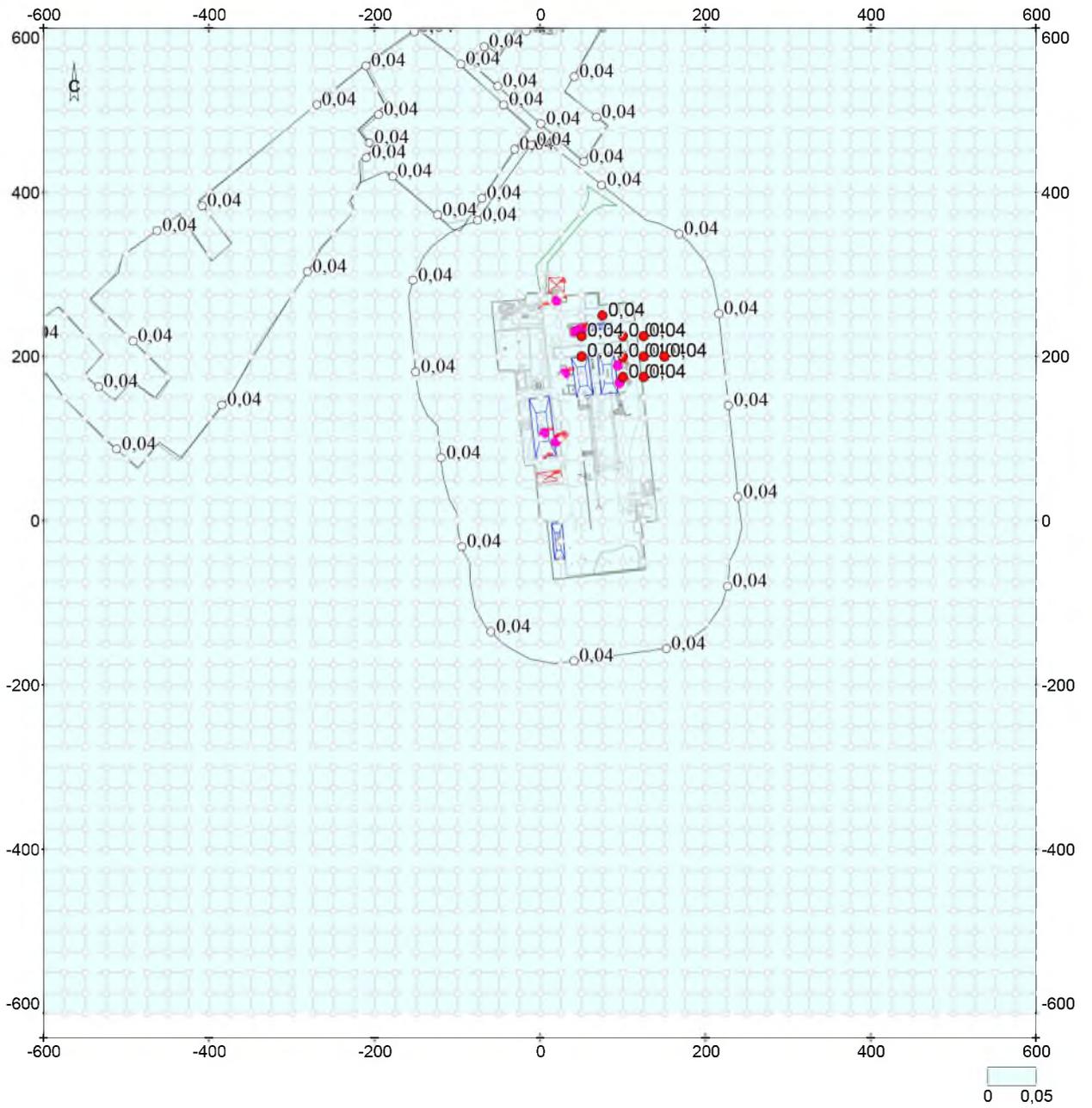
Объект: 10200, Борисовский_Лесхоз; вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:7900

2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19



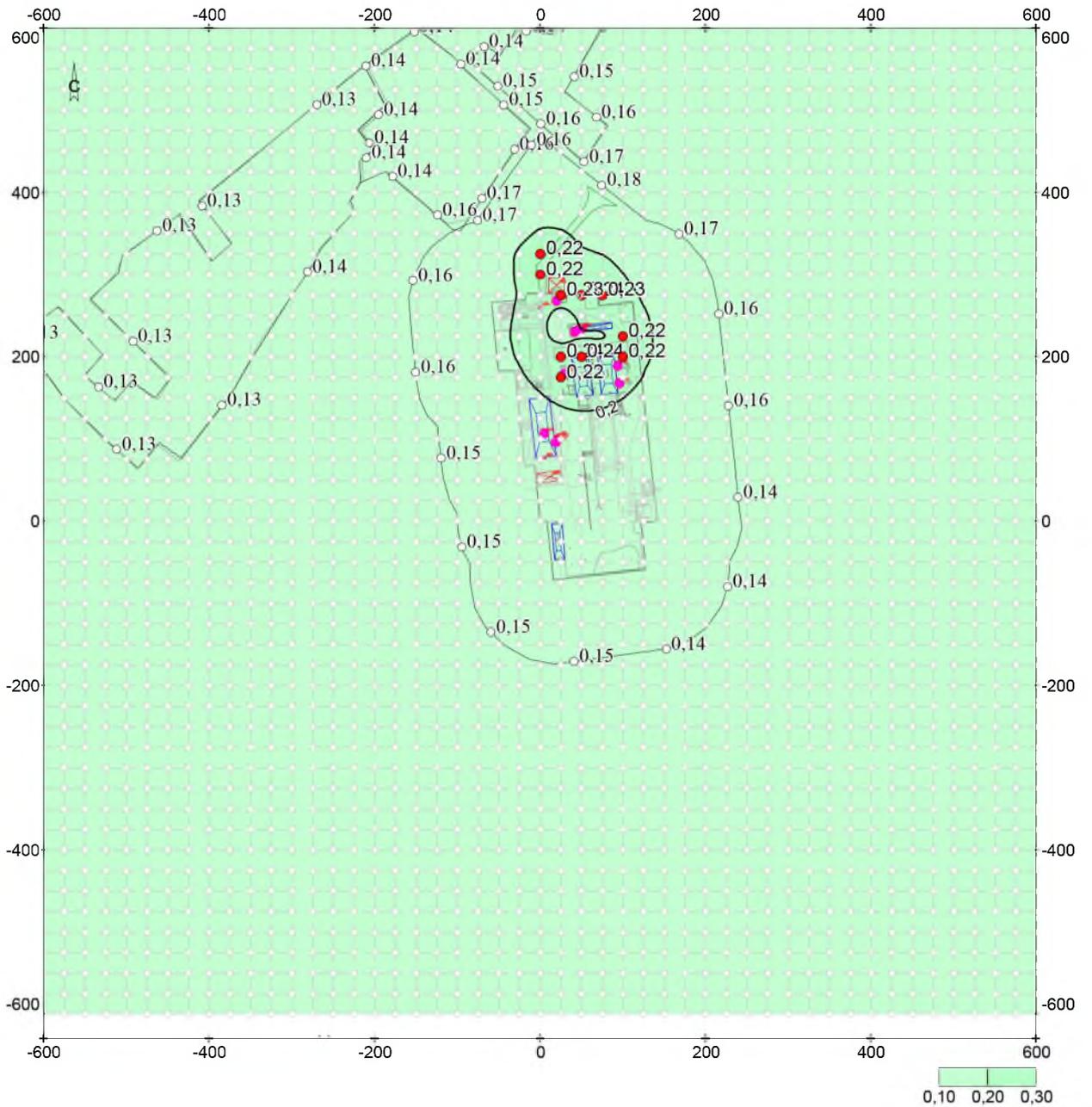
Объект: 10200, Борисовский_Лесхоз; вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:7900

0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)



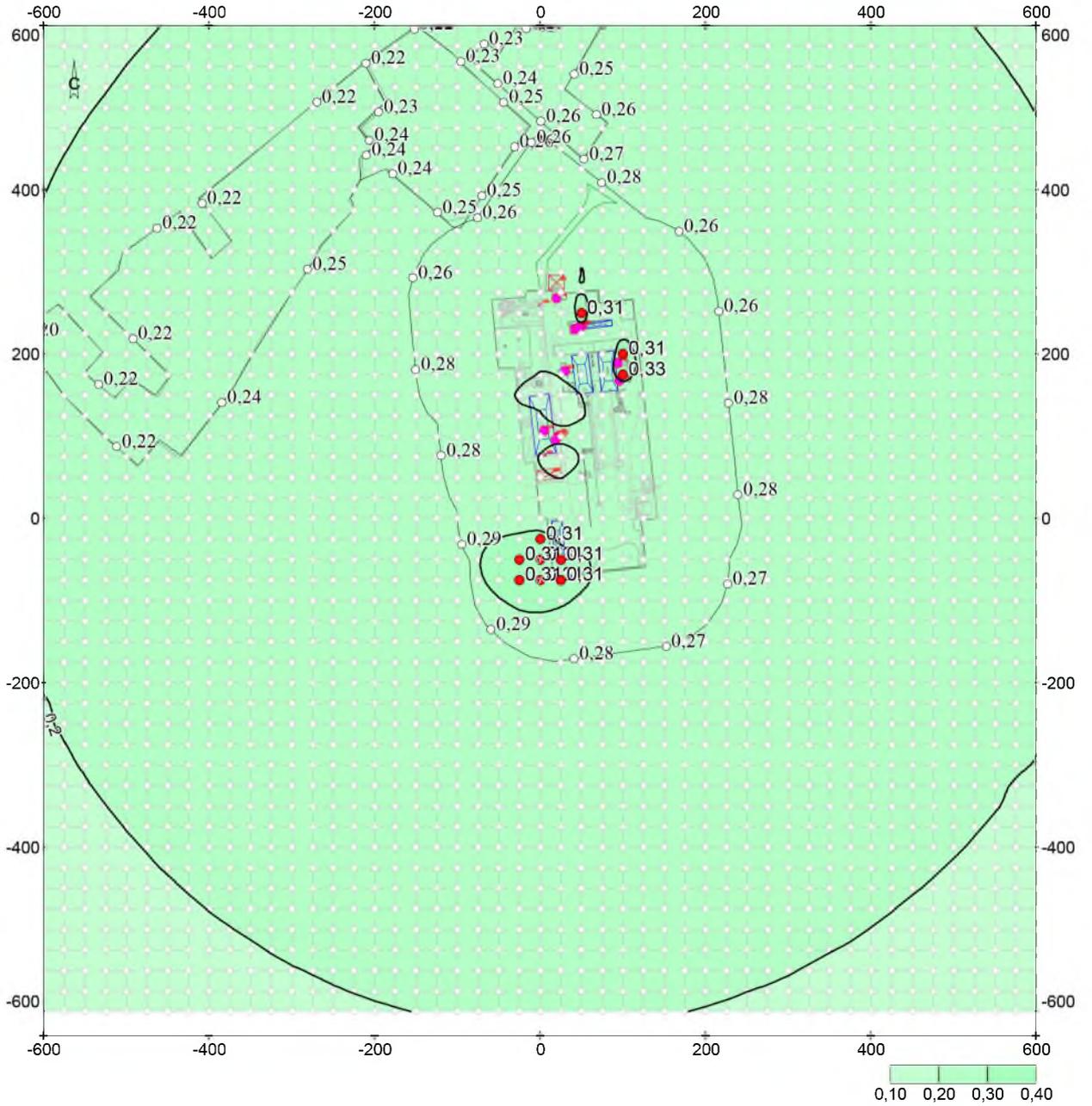
Объект: 10200, Борисовский_Лесхоз; вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:7900

0337 Углерод оксид



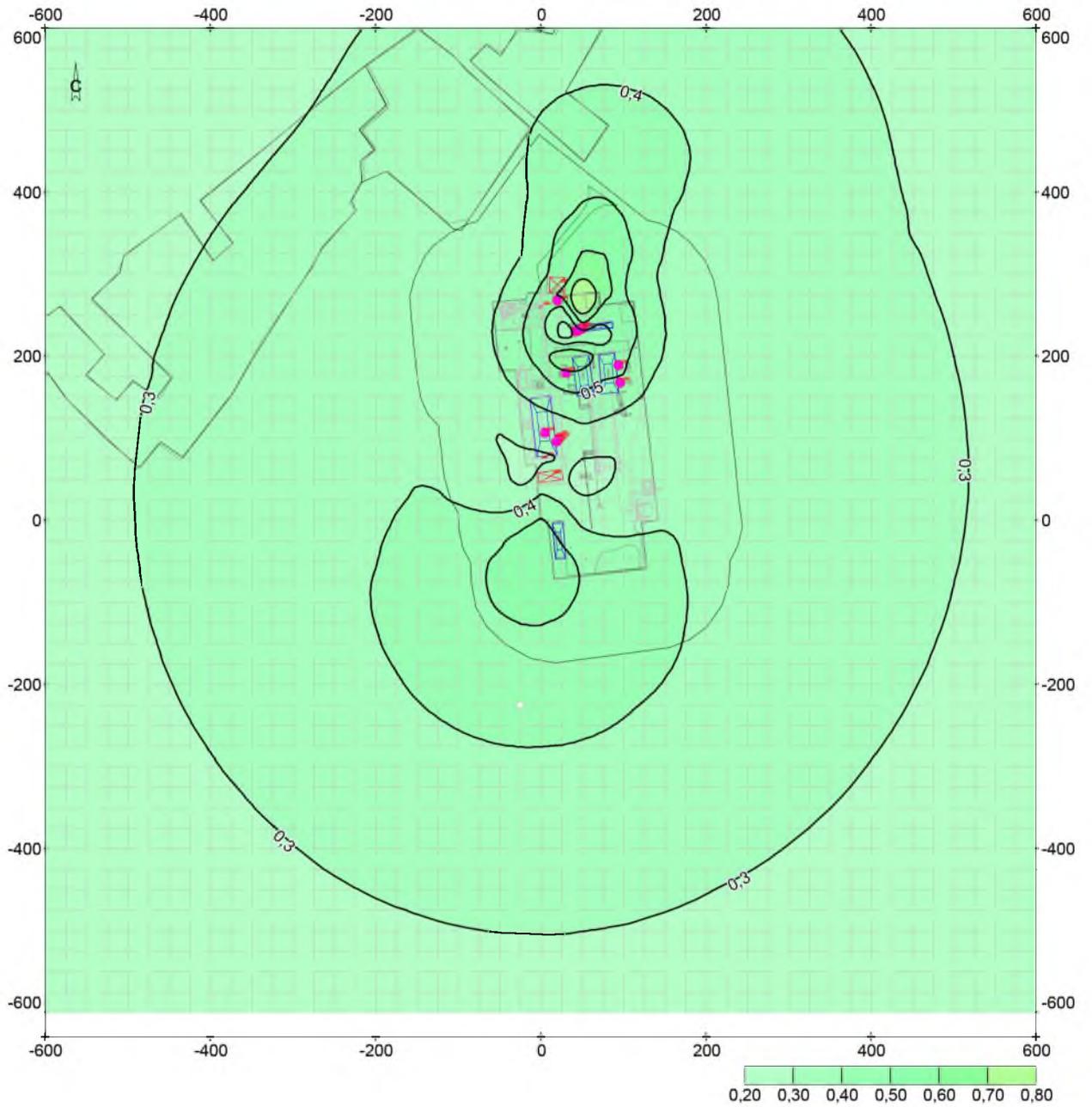
Объект: 10200, Борисовский_Лесхоз; вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:7900

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)



Объект: 10200, Борисовский_Лесхоз; вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:7900

0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)



Объект: 10200, Борисовский_Лесхоз; вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:7900

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Таблица параметров источников выбросов

Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ			Параметры газовой смеси на выходе источника выброса							Координаты на карте-схеме				Выделения и выбросы загрязняющих веществ						
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на схеме	Высота, Н, м	Диаметр, D, м	Диаметр насадка, Do, м	Скорость, w, м/с	Скорость факельного выброса, м/с	Объем, V, м3/с	температура, t, оС	точечного, группы или конца линейного источника		второго конца линейного источника		код	Наименование	до мероприятий после мероприятий			Продолжительность, ч/год	Периодичность, раз/год
													X1	Y1	X2	Y2			г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Проектируемая территория	Деревообрабатывающий цех (производство пиломатериалов)	2	Орг. выброс	1	0018	12	0,79		7,14		3,5	18	30,0	180,0	30,0	180,0	2902	Твердые частицы	0,1714900	—	1,4652000		Постоянно
Проектируемая территория	Деревообрабатывающий цех (фрезерно-брус. линия)	2	Орг. выброс	1	0018	8	0,58		6,93		1,83	18	96,0	168,0	96,0	168,0	2902	Твердые частицы	0,0715000	—	0,3802000		Постоянно
Проектируемая территория	Труба топочной АБК	1	Орг. выброс	1	0020	7	0,18		1,69		0,043	150	20,0	268,0	20,0	268,0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0010000	—	0,0080000	-	Постоянно
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000000	—	0,0010000		
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0010000	—	0,0120000		
																	0337	Углерод оксид	0,0320000	—	0,2650000		
																	2902	Твердые частицы	0,0290000	—	0,2710000		
Проектируемая территория	Дымовая труба №1 котельной	1	Орг. выброс	1	0045	12	0,32		1,24		0,1	150	42,0	230,0	42,0	230,0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0640000	—	1,2480000	-	Постоянно
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000000	—	0,2030000		
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0260000	—	0,6480000		
																	0337	Углерод оксид	0,4010000	—	8,4710000		
																	2902	Твердые частицы	0,0850000	—	2,1040000		
Проектируемая территория	Дымовая труба №2 котельной	1	Орг. выброс	1	0046	12	0,32		1,24		0,1	150	50,0	234,0	50,0	234,0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0640000	—	1,2480000	-	Постоянно
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000000	—	0,2030000		
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0260000	—	0,6480000		
																	0337	Углерод оксид	0,4010000	—	8,4710000		
																	2902	Твердые частицы	0,0850000	—	2,1040000		
Проектируемая территория	Зонт над котлами	1	Орг. выброс	1	0047	7,1	0,29		11,5		0,76	25	46,0	232,0	46,0	232,0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0080000	—	0,0480000	-	Постоянно

Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ			Параметры газовой смеси на выходе источника выброса							Координаты на карте-схеме				Выделения и выбросы загрязняющих веществ						
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на схеме	Высота, H, м	Диаметр, D, м	Диаметр насадка, Do, м	Скорость, w, м/с	Скорость факельного выброса, м/с	Объем, V, м³/с	температура, t, °C	точечного, группы или конца линейного источника		второго конца линейного источника		код	Наименование	до мероприятий после мероприятий			Продолжительность, ч/год	Периодичность, раз/год
													X1	Y1	X2	Y2			г/с	мг/м³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
																	0337	Углерод оксид	0,0160000	—	0,0760000		
Проектируемая территория	Дымовая труба теплогенератора	2	Орг. выброс	1	0101	12	0,6	9,7			2,75	140	22,0	100,0	22,0	100,0	0124	Кадмий и его соединения	0,0000016	—	0,0000420	7500	Постоянно
																	0140	Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на медь)	0,0000272	—	0,0007350		
																	0163	Никель (Никель металлический)	0,0000117	—	0,0003150		
																	0183	Ртуть (Ртуть металлическая)	0,0000004	—	0,0000105		
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000078	—	0,0002100		
																	0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000039	—	0,0001050		
																	0229	Цинк и его соединения	0,0001128	—	0,0030450		
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид) (400 мг/м³)	0,7009200	—	15,5232000		
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000000	—	2,5225200		
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000008	—	0,0000210		
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,7009200 (400 мг/м³)	—	19,4040000		
																	0337	Углерод оксид (500 мг/м³)	0,8761500	—	24,2550000		
																	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3,686820e-9	—	0,0014465		
																	2902	Твердые частицы Золуловитель в комплекте поставки теплогенератора. Рукавный фильтр	0,087615	—	2,4255		
Проектируемая территория	Труба системы технологической вен-	1	Орг. выброс	1	0102	13	1,25	6,79			8,33	50	5,0	107,0	5,0	107,0	2936	Пыль древесная (50 мг/м³)	0,4165000	—	11,2450000	7500	Постоянно

Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ			Параметры газовой смеси на выходе источника выброса							Координаты на карте-схеме				Выделения и выбросы загрязняющих веществ							
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на схеме	Высота, Н, м	Диаметр, D, м	Диаметр насадка, Do, м	Скорость, w, м/с	Скорость факельного выброса, м/с	Объем, V, м³/с	температура, t, °C	точечного, группы или конца линейного источника		второго конца линейного источника		код	Наименование	до мероприятий после мероприятий			Продолжительность, ч/год	Периодичность, раз/год	
													X1	Y1	X2	Y2			г/с	мг/м³	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	тиляции																	Циклон. Степень очистки – 99,5%						
Проектируемая территория	Аспирационная система вихревой сушилки	1	Орг. выброс	1	0103	13	1,25		2,04		2,5	50	19,0	96,0	19,0	96,0	2936	Пыль древесная	0,1250000 (50 мг/м³)	-	3,3750000	7500	Постоянно	
																		Циклон. Степень очистки – 99,5%						
Проектируемая территория	Парковка легковых автомобилей на 16 м/мест	1											10,0	287,0	29,0	287,0		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0016060	—	0,0021040	-	Постоянно	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0005530	—			0,0007970
																		0337	Углерод оксид	0,0389150	—			0,0441040
																		2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0046080	—			0,0061640
																		2902	Твердые частицы	0,0000490	—			0,0000660
Проектируемая территория	Площадка отстоя грузовых автомобилей на 8 мест	1	Неорг. выброс	1	6002	5							26,0	56,0	-3,0	52,0		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0105580	—	0,0162440	-	Постоянно	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0015980	—			0,0030840
																		0337	Углерод оксид	0,0273170	—			0,0395420
																		2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0106330	—			0,0168890
																		2902	Твердые частицы	0,0005360	—			0,0008490
Проектируемая территория	Очистные сооружения ливневой канализации	1	Неорг. выброс	1	6003	12	0,32		1,24		0,1	150	-1,0	260,0	0,0	260,0	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0000250	—	0,0001200	-	Постоянно	
Проектируемая территория	Погрузка сырья в буферный бункер-подвижный пол	1	Неорг. выброс	1	6004	2							0,0	76,0	7,0	77,0	2936	Пыль древесная	0,0037500	—	0,0270000	-	Постоянно	
Проектируемая территория	Участок пере-сыпки золы		Неорг. выброс	1	6005	2							19,0	102,0	23,0	103,0	2936	Пыль древесная	0,1250000	—	3,3750000			

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

26.07.2019

Директору ООО «КвадроЭнерго»
Калоше Е.А.
Директору ГОЛХУ «Борисовский
опытный лесхоз»
Амельяновичу В.М.

В соответствии с Вашим запросом от 26.07.2019 №334/07-ПР об информации по параметрам источников выбросов дополнительно к нашим письмам от 25.07.19 по проектируемому цеху пелетного производства топливных гранул ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз» сообщаем, что выбросы после газоочистного оборудования (мультициклон) установленного на тракте выброса отработанного воздуха после вихревой сушилки не превысят 50мг/куб.м.

С уважением,
Председатель правления,



Павел Яжембовски

CEDRUS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
Łążyn 97 A, 87-123 Dobrzejewice
NIP 8792662168 REGON 341185691



CEDRUS spółka z o. o. sp. k
Łążyn 97A 87-123 Dobrzejewice
NIP: 8792662168
REGON: 341185691
KRS: 0000394502

tel. +48 501 334 811
tel. +48 502 270 111
biuro@cedrus.org.pl
www.cedrus.org.pl

25.07.2019

Директору ООО «КвадроЭнерго»
Калоше Е.А.
Директору ГОЛХУ «Борисовский
опытный лесхоз»
Амельяновичу В.М.

В соответствии с Вашим запросом от 25.07.2019 №329/07-ПР об информации о проектируемом цехе пеллетного производства топливных гранул ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз» сообщаем следующее:

- | | | |
|-----|---------------------------------------|---------------------|
| 1. | Диаметр дымовой трубы | 600 мм; |
| 2. | Высота дымовой трубы | 12 метров; |
| 3. | Материал дымовой трубы | сталь; |
| 4. | Температура дымовых газов | 130-140°C; |
| 5. | Расход дымовых газов | 9000 куб.м/час; |
| 6. | Влажность топлива | 35-50%; |
| 7. | Расход топлива теплогенератором | 2 пл.куб.м/час; |
| 8. | КПД теплогенератора | 87%; |
| 9. | Диаметр и высота трубы аспирации | 1250 мм; 13 метров; |
| 10. | Температура выброса системы аспирации | до 50°C. |

С уважением,
Председатель правления,



Павел Яжембовски

CEDRUS

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
Łążyn 97 A, 87-123 Dobrzejewice
NIP 8792662168 REGON 341185691



CEDRUS spółka z o. o. sp. k
Łążyn 97A 87-123 Dobrzejewice
NIP: 8792662168
REGON: 341185691
KRS: 0000394502

tel. +48 501 334 811
tel. +48 502 270 111
biuro@cedrus.org.pl
www.cedrus.org.pl

25.07.2019

Директору ООО «КвадроЭнерго»
Калоше Е.А.
Директору ГОЛХУ «Борисовский
опытный лесхоз»
Амельяновичу В.М.

В соответствии с Вашим запросом от 25.07.2019 №328/07-ПП о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу при работе теплогенератора в проектируемом цехе пеллетного производства топливных гранул ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз» сообщаем следующее:

Выбросы твердых частиц при сжигании биомассы в теплогенераторе составляют не более 100 мг/куб. м, углерода оксид - 500 мг/куб.м, азота оксиды – 400 мг/куб.м., серы диоксид – 400 мг/куб.м.

Концентрация выбросов производственной вентиляции не превышает - 50 мг/куб.м.

Паспорт на фильтр-циклон применяемый для очистки выбросов производимых вентилятором прилагается.

С уважением,
Председатель правления,



Павел Яжембовски

CEDRUS

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
Łążyn 97 A, 87-123 Dobrzejewice
NIP 8792662168 REGON 341185691



CEDRUS spółka z o. o. sp. k
Łążyn 97A 87-123 Dobrzejewice
NIP: 8792662168
REGON: 341185691
KRS: 0000394502

tel. +48 501 334 811
tel. +48 502 270 111
biuro@cedrus.org.pl
www.cedrus.org.pl

CEDRUS

ФИЛЬТР-ЦИКЛОН



CEDRUS spółka z o. o. sp. k
Łązyn 97A 87-123 Dobrzejewice
NIP: 8792662168
REGON: 341185691
KRS: 0000394502

tel. +48 501 334 811
tel. +48 502 270 111
biuro@cedrus.org.pl
www.cedrus.org.pl

1. Opisane оборудование

Циклонный фильтр предназначен для аспирации отдельного оборудования или комплектных технологических линий. Запыленный воздух подается в фильтрационную камеру, где очищается от пыли. Загрязненный воздух проходит через фильтрующую ткань рукавов и выходит через сопла в выпускную часть коллектора чистого воздуха, а затем вниз по потоку до всасывающего вентилятора и далее в атмосферу. Рукава фильтра периодически регенерируются воздушным импульсом из системы, установленной в выпускной части. Короткий воздушный импульс направляется через рукава в направлении, противоположном направлению воздушного потока, в форме волны давления, в результате чего слой пыли падает обратно в поток продукта. Пыль, благодаря системе возврата, возвращается в производство.

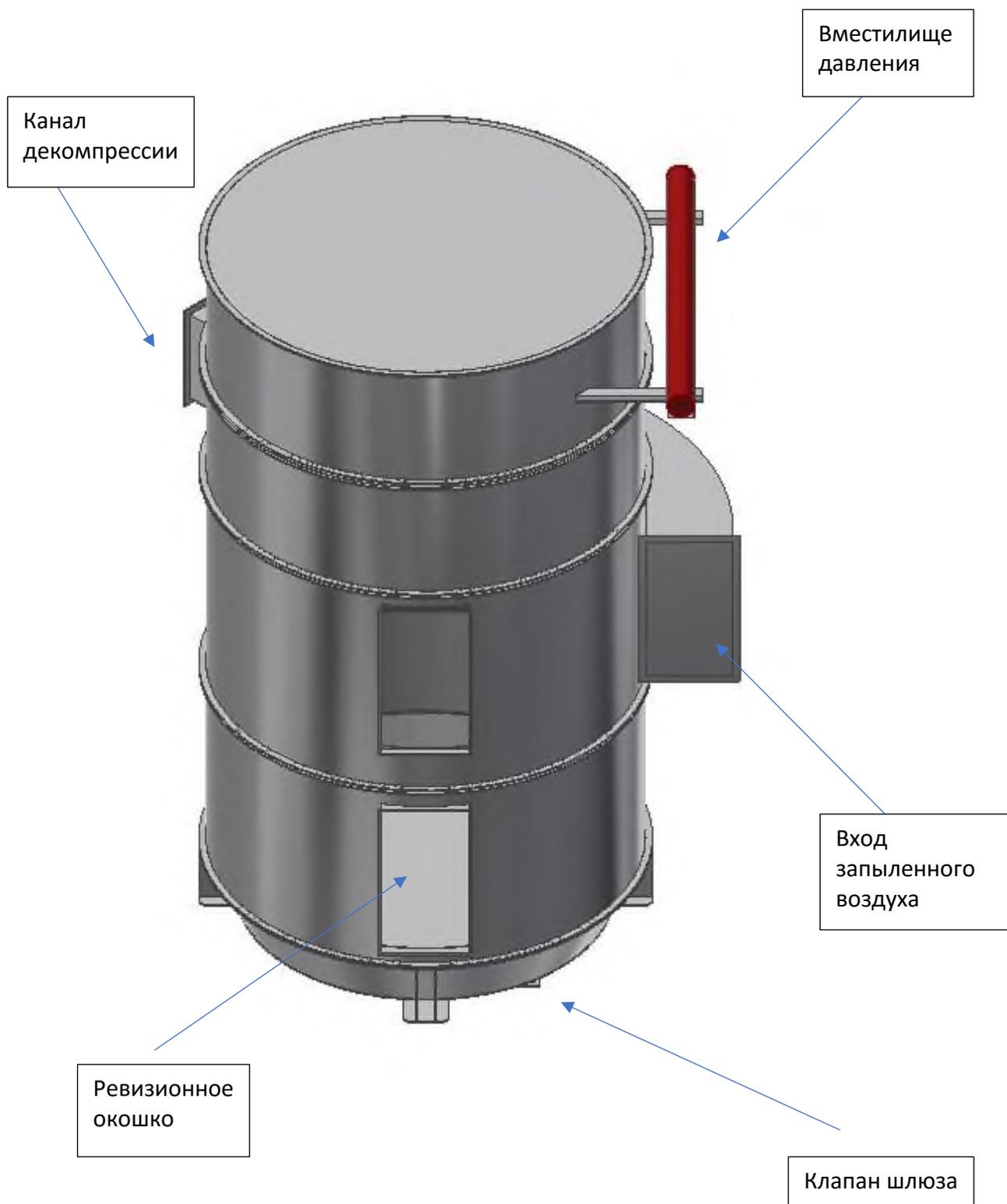
В моделях с плоским дном скребок изготовлен из нержавеющей стали, что исключает риск возникновения искр.

Фильтр-циклон состоит из следующих элементов:

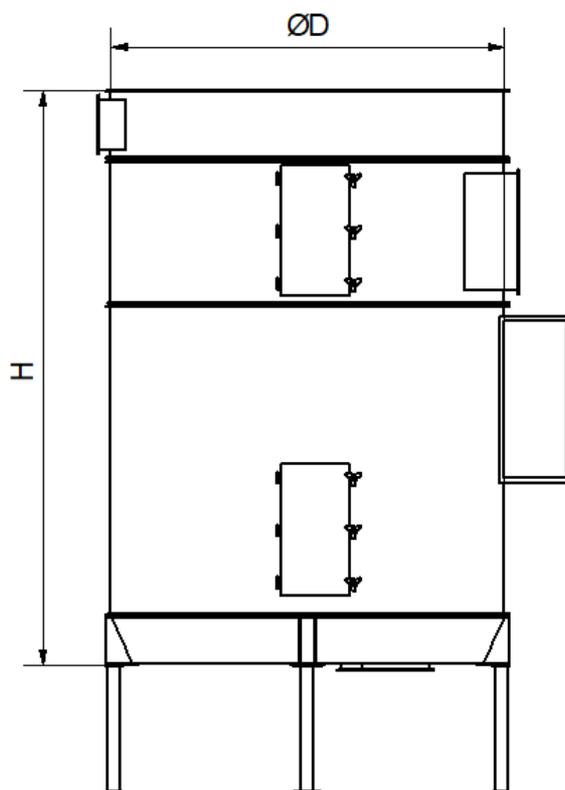
- корпус пылевой камеры, в котором укреплены фильтрующие рукава;
 - выходной воздуховод очищенного воздуха;
 - управление работой - при помощи электронной системы регенерации рукавных фильтров, которая использует сжатый воздух под давлением 6 бар;
 - разгрузочный конус, либо системы скребка вместе с шлюзом.
- Степень очистки - 99,5%



2. 3D модель фильтр-циклон .



Технические данные и габаритные размеры



ВИД [FRW.....]	D [мм]	H [мм]	Длина мешка фильтра. [мм]	Кол-во фильтр. мешков[шт]	Поток воздуха [м3/час]
250	3120	4600	35450	143	15000-90000



ПРИЛОЖЕНИЕ 7



ЭКЗ. № 104

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ИНВ. № 458

04.04.2018

ТУ ВУ 100195503.009-2018

Берисовский лесхоз

наименование пользователя

ЩЕПА

Дата введения с 15.06.2018 г.

Срок действия продлить до 15.06.2023 г.

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

УП «БЕЛГИПРОЛЕС»

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

06.2018 *Минск*

Министерство лесного хозяйства
Республики Беларусь
Минск

ТУ ВУ 100195503.009-2018

ОКП РБ 16.10.23.300

МКС 79.040

КП 03

Ключевые слова: щепы, дрова, сырье древесное технологическое, отходы древесные

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ проектно-изыскательским республиканским унитарным предприятием «Белгипролес»

2 ВНЕСЕНЫ В РЕЕСТР ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ от 06.06.2018 г. № 053182

3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

Настоящие технические условия не могут быть воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь

Изданы на русском языке

Настоящие технические условия распространяются на щепу, предназначенную для использования в различных сферах производственной и хозяйственной деятельности.

Перечень технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА), на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, указаны в приложении А.

Сокращения, принятые в настоящих технических условиях, приведены в приложении Б.

Условное обозначение щепы должно состоять из обозначения настоящих технических условий.

Пример записи: Щепа – ТУ ВУ 100195503.009–2018.

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 Сырьем для изготовления щепы являются:

- сырье древесное технологическое по ТУ РБ 100195503.014;
- дрова по СТБ 1510;
- отходы древесные по СТБ 1867.

1.1.3 Длина щепы – 5–50 мм. Толщина щепы до 30 мм.

Другие размеры по длине и толщине щепы допускаются общим объемом до 30% в партии, который может быть более 30% по договоренности между поставщиком и потребителем.

1.1.4 Содержание коры и гнили в щепе не нормируется.

1.1.5 Породный состав щепы не нормируется.

1.1.6 Влажность щепы не нормируется.

1.1.7 Инородные включения не допускаются.

1.1.8 Содержание цезия-137 в щепе не должно превышать уровень, указанный в ГН 2.6.1.10-1-01.

1.2 Упаковка и маркировка

1.2.1 Щепу не упаковывают и отгружают насыпью.

1.2.2 Щепа маркировке не подлежит.

1.2.3 Транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

2 Требования безопасности

2.1 Изготовление щепы должно производиться в соответствии с [1], технологических инструкций и положений, содержащих требования безопасности труда при производстве работ конкретного вида.

2.2 Производственный процесс изготовления щепы, транспортирование, складирование сырья и готовой продукции, технологическое оборудование и инструмент должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.020, ГОСТ 12.3.042.

2.3 Требуемая чистота воздуха производственных помещений должна обеспечиваться общеобменной вентиляцией, а на рабочих местах – применением аспирационных систем, исключающих поступление древесной пыли в воздушную среду. Предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) древесной пыли в воздухе рабочей зоны производственных помещений не должны превышать гигиенические нормативы, установленные ГОСТ 12.1.005 и в [2]. ПДК древесной пыли в воздухе рабочей зоны – 6 мг/м³.

2.4 Величина максимально-разовой ПДК древесной пыли в атмосферном воздухе 400 мкг/м³ согласно [3].

2.5 Периодичность контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должна соответствовать ГОСТ 12.1.005 и [2].

2.6 Контроль ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводят в соответствии с [4].

2.7 Помещения лесопильных и деревообрабатывающих производств должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и ГОСТ 32548.

2.8 Лесозаготовительные работы, выполняемые в зонах радиоактивного загрязнения должны проводиться по [5].

2.9 Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004.

2.10 Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009.

2.11 Рабочие, занятые производством щепы должны проходить медосмотр при приемке на работу и периодически во время работы в сроки, установленные в [6].

2.12 Измерение уровня шума на рабочих местах следует выполнять в соответствии с ГОСТ 12.1.050.

2.13 В производственных помещениях, на рабочих местах, в рабочих зонах уровень шума не должен превышать уровня, предусмотренного в СанПиН № 115.

2.14 Работа производственного оборудования и основные параметры технологического процесса должны соответствовать требованиям технологических режимов, утвержденных в установленном порядке.

2.15 При размещении оборудования следует обеспечить безопасность и удобство его обслуживания, а также возможность безопасной эвакуации людей при аварийной ситуации и пожаре.

2.16 Количество сырья и готовой продукции в производственных и складских помещениях не должно превышать допустимых норм в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

2.17 Хранящаяся щепа и другие сыпучие материалы должны иметь крутизну естественного откоса складироваемых материалов. Допускается хранение щепы на открытых площадках.

3 Правила приемки

3.1 Щепу предъявляют к приемке партиями. Партией считают любое количество щепы, оформленное одним документом о качестве (отгружаемая партия), удостоверяющим соответствие их требованиям настоящих технических условий.

3.1.1 На каждую отгружаемую партию щепы оформляют документ о качестве, в котором должны быть указаны:

- наименование изготовителя с указанием его юридического адреса и страны;
- наименование продукции (щепы);
- обозначение настоящих технических условий;
- объем партии (количество), м³;
- уровень содержания цезия-137 (Бк/кг, Бк/л);
- дата отгрузки (месяц, год);
- подпись (штамп) лица, ответственного за приемку (контроль качества).

По согласованию поставщика с потребителем (заказчиком) документ о качестве может не оформляться.

3.2 Каждую партию принимают по результатам приемо-сдаточных испытаний по показателям, приведенным в пункте 1.1 настоящих технических условий.

3.3 Для контроля качества щепы производят отбор 10 образцов (проб) общей массой (10 ± 1 кг) из различных мест партии. Отобранные пробы соединяют, тщательно перемешивают

и методом квартования сокращают до средней лабораторной пробы массой 1–1,5 кг. Объем выборки составляет не менее 5 % от объема всей партии.

Если щепа не соответствует требованиям настоящих технических условий, проводят повторный контроль на удвоенном количестве образцов (проб).

При не удовлетворительных результатах повторного контроля всю партию щепы считают не соответствующей требованиям настоящих технических условий и бракуют.

3.4 Радиационный контроль щепы проводят в случае, если:

- щепа была получена из лесоматериалов, заготовленных в зонах радиоактивного загрязнения;
- требования проведения радиационного контроля указаны в контракте (договоре) на поставку.

4 Методы контроля

4.1 Линейные размеры щепы определяют линейкой измерительной металлической по ГОСТ 427, штангенциркулем по ГОСТ 166.

4.2 Отбор и обработку проб для проверки качества щепы проводят по ГОСТ 15815.

4.3 Внешний вид щепы проверяют визуально.

4.4 Наличие инородных включений определяют визуально.

4.5 Учет 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 коэффициентов, указанных в таблице 1.

Таблица 1 Коэффициенты перевода насыпного объема щепы в плотный объем

Транспорт	Расстояние перевозки, км				
	0	до 50	более 50	до 200	более 200
Автомобильный	0,36	0,40	0,42	-	-
Железнодорожный	0,36	-	-	0,40	0,42

4.6 Допускается устанавливать коэффициенты перевода путем проведения контрольных измерений по согласованию поставщика с потребителем (заказчиком).

4.7 Погрешность измерений при определении объема не должна превышать $\pm 5\%$.

4.8 Массу щепы определяют на весах по ГОСТ 29329.

4.9 Радиационный контроль щепы проводят аккредитованные подразделения радиационного контроля в соответствии с методиками, утвержденными в установленном порядке.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Щепу транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

5.2 Транспортные средства для перевозки щепы должны быть закрыты тентом или другими средствами, обеспечивающими предохранение ее от потерь, засорения и увлажнения.

5.3 При транспортировании щепа должна быть защищена от атмосферных осадков и загрязнения.

5.4 Щепа должна храниться на открытых площадках или под навесом. Условия хранения должны исключить воздействие грунтовых и сточных вод.

5.5 Открытое хранение допускается в кучах высотой не более 5 м и шириной не более 15 м в течение 7 месяцев.

6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие щепы требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.

Приложение А

(справочное)

Ссылочные документы

СТБ 1510-2012	Дрова. Технические условия
СТБ 1867-2017	Отходы древесные. Общие технические условия
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 12.1.050-86	Система стандартов безопасности труда. Методы измерения шума на рабочих местах
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.020-80	Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности
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 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15815-83	Щепа технологическая. Технические условия
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования
ГОСТ 32548-2013	Вентиляция зданий. Воздухораспределительные устройства. Общие технические условия
ТУ РБ 100195503.014-2003	Сырье древесное технологическое
СанПиН от 16.11.2011 № 115	Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы Республики Беларусь «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»
ГН 2.6.1.10-1-01-2001	Республиканские допустимые уровни содержания цезия-137 в древесине, продукции из древесины и древесных материалов и прочей пищевой продукции лесного хозяйства (РДУ/ЛХ-2001)

Приложение Б

(справочное)

Библиография

- [1] Межотраслевые правила по охране труда в лесной, деревообрабатывающей промышленности и в лесном хозяйстве.
Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь 30 декабря 2008 г. № 211/39
- [2] Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ»
Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 декабря 2008 г. № 240 (в редакции постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 марта 2016 г. № 52)
- [3] Нормативы 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
Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113
- [4] Перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь: утв. М-вом здравоохранения Республики Беларусь, ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» / редкол.: Н.А. Воронова [и др.]. – Мн., 2005. – 2 т. – 176 с.
- [5] Правила ведения лесного хозяйства на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС
Утверждены постановлением Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь от 27 декабря 2016 г. № 86
- [6] Инструкция о порядке проведения обязательных медицинских осмотров работающих
Утверждена постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 апреля 2010 г. № 47 (в редакции постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26 апреля 2011 г. № 31)

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа	Подпись	Дата
	Измененных	Заменившихся	Новых	Анулированных					

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Условия проведения испытаний: температура окружающей среды 24,0°C – 25,0°C, относительная влажность воздуха 38,7% - 43,8%

**ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ,
ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ.**

№ п/п	Наименование испытательного оборудования средств измерений	Учетный номер	Дата прохождения метрологической аттестации, поверки, срок действия	Примечание № свидетельства
I	II	III	IV	V
1	Весы лабораторные электронные	1129102717	от 01.08.18 г. до 01.08.19 г.	МН 0429840-4718
2	Спектрофотометр полно-абсорбционный Сатурн-3П1	062	от 22.06.18 г. до 22.06.19 г.	МН 0476021-5018
3	Прибор комбинированный ГКА-ПКМ-20	207765	от 14.11.18 г. до 14.11.19 г.	МН 0502713-5518
4	Анализатор влажности «Флюорит»-12-5М1	7292	от 04.09.18 г. до 04.09.19 г.	МН 0674094-5018

Дата проведения испытаний: начало-30.05.2019 г. окончание-25.06.2019 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ.

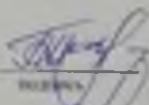
№ п/п	Наименование показателей	ТИПА, устанавливающий методы испытаний	Фактическое значение показателей для каждого образца		
			Обр. 1 № 585п	Обр. 2 № 586 п	Обр. 3 № 587 п
I	II	III	IV	V	VI
1	Нефтепродукты, мг/кг	М 03-03-2007	16,83	9,31	2,44
2	Медь, мг/кг (Cu)	МВИ МН 3369-2010	9,910	13,150	9,720
3	Цинк, мг/кг (Zn)	МВИ МН 3369-2010	26,06	41,70	35,20
4	Свинец, мг/кг (Pb)	МВИ МН 3369-2010	25,73	27,29	28,19
5	Никель, мг/кг (Ni)	МВИ МН 3369-2010	13,53	14,86	19,50
6	Марганец, мг/кг (Mn)	МВИ МН 3369-2010	281,4	313,3	272,8
7	Хром, мг/кг (Cr)	МВИ МН 3369-2010	55,42	64,19	41,29

Результаты испытаний распространяются только на испытанные образцы.

Испытания провели:

Инженер
должность

филиала «Центральная лаборатория»
организация



Т.В.Гричук
ф.и.о.

Инженер
должность

филиала «Центральная лаборатория»
организация



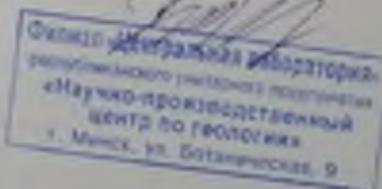
Е.В.Кильчицкая
ф.и.о.

Данный протокол оформлен на 2 страницах в двух экземплярах, приложения нет и направлен: один экземпляр в БГУ, второй экземпляр хранится в филиале «Центральная лаборатория» республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии»

Размножение протокола возможно только с разрешения филиала «Центральная лаборатория» республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии» и с разрешения заказчика.

Начальник химико-аналитической лаборатории
Место штампа

Н.В. Попова



**Филиал «Центральная лаборатория»
республиканского унитарного предприятия
«Научно-производственный центр по геологии»**

Филиал «Центральная лаборатория» аккредитован Государственным предприятием «БГЦА» на соответствие СТБ ИСО/МЭК 17025-2007. Аттестат № ВУ / 112 1.1787, действителен до «13» мая 2021 г. Лицензия № 02300 / 2667-2 от «02» сентября 2013 г. Адрес: 220038 г. Минск, ул. Ботаническая, 9 e-mail: belgeologiya@list.ru

УТВЕРЖДАЮ
начальник филиала «Центральная лаборатория»
республиканского унитарного предприятия
«Научно-производственный центр по геологии»



Е. В. Рогач
(ф.и.о.)
«25» июня 2019 г.

Протокол на 2 страницах
в двух экземплярах
приложения нет

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 514-хал/2019
(регистрационный)

«25» июня 2019 г.

Наименование продукции: **пробы почвогрунтов**
Наименование ТНПА на продукцию (почвы): -
Заявитель на проведение испытаний: **БГУ**
Адрес: 220030 г. Минск, п-т Независимости, 4
Наименование ТНПА на методы испытаний: МВИ МН 3369-2010; М 03-03-2007
Количество испытываемых образцов: три образца
Идентификационные номера: № 585п- № 587п
Наименование органа, проводившего отбор образцов на испытания: **БГУ**
Ведомость № 61п

от «30» мая 2019 г.

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ.

№п/п	Наименование объекта испытаний (показателей), характеристики и т.д.	Наименование ТНПА, устанавливающего метод испытаний	Примечание
I	II	III	IV
	Химический анализ почвы		
1	медь (Cu), цинк (Zn), никель (Ni), свинец (Pb), марганец (Mn), хром (Cr),	МВИ МН 3369-2010, концентрации железа, меди, свинца, хрома, цинка и никеля методом ААС	Объект Цеза pelletного производства голландских гранул ООО «Квадро Энерго», Минская обл., Борисовский р-н, д. Несвицца Дата отбора: 27.05.2019 г.
2	Нефтепродукты	М 03-03-2007 МВИ массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02», д - 5-250 вкл мг/кг, П - 45% Д - 250-20000 мг/кг вкл мг/кг, П- 35%	Образец № 1, проба п-1в/66186 месторасположение: участок под строительство производственного корпуса гл. отбора 0-20 см, идентификационный № 585п Образец № 2, проба п-2в/66186 месторасположение: участок под строительство трансформаторной станции гл. отбора 20-50 см, идентификационный № 586п Образец № 3, проба п-3в/66186 месторасположение: за пределами производственной территории (фоновая) гл. отбора 0-20 см, идентификационный № 587п

Филиал «Центральная лаборатория»
республиканского унитарного предприятия
«Научно-производственный
центр по геологии»
г. Минск, ул. Ботаническая 9