



Управление делами Президента Республики Беларусь
Республиканское унитарное предприятие
«Белорусский институт строительного проектирования»



ИП институт

БЕЛСТРОЙПРОЕКТ



Заказчик: Государственное природоохранное учреждение
«Березинский биосферный заповедник»
Управления делами Президента Республики Беларусь

«Строительство лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки», Витебская область»

Строительный проект

Оценка воздействия на окружающую среду

13/20 ПР – ОВОС

Заместитель главного инженера –
начальник проектной мастерской
комплексного проектирования

Е.Л. Самсонов

Список исполнителей

Начальник отдела
экологии



М.А. Андреев

Инженер 1-ой кат.
отдела экологии



Е. В. Бойничева

Начальник отдела
генерального плана



А.Н. Чернова

Главный инженер
проекта



М.С. Зарецкая

РЕФЕРАТ

Отчет 96 с., 1 рис., 22 таблица.

ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА,
«БЕРЕЗИНСКИЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК», ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА,
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, МЕРОПРИЯТИЯ
ПО СНИЖЕНИЮ, ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ.

Объект исследования – окружающая среда региона планируемой деятельности по строительству объекта «Строительство лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки», Витебская область».

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой деятельности при строительстве лесохозяйственной дороги №1 в экспериментальном лесохозяйственном хозяйстве (ЭЛОХ) «Барсуки» государственного природоохранного учреждения (ГПУ) «Березинский биосферный заповедник» в Витебской области.

Цель исследований – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду в зоне влияния проектируемого объекта, прогноз возможных изменений окружающей среды при реализации планируемой деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
Определения основных терминов. Сокращения.....	9
Резюме нетехнического характера.....	10
1. Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности.....	13
1.1. Требования в области охраны окружающей среды.....	13
1.2. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду.....	14
2. Общая характеристика планируемой деятельности.....	16
2.1. Краткая характеристика объекта.....	16
2.2. Сведения о заказчике планируемой деятельности.....	17
2.3. Характеристика площадки размещения объекта.....	19
3. Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности	21
3.1. Природные условия региона.....	21
3.1.1. Геологическое строение. Инженерно-геологические условия.....	21
3.1.2. Рельеф и геоморфологические особенности изучаемой территории.....	23
3.1.3. Климатические условия.....	25
3.1.4. Гидрографические особенности изучаемой территории.....	26
3.1.5. Атмосферный воздух.....	28
3.1.6. Почвенный покров.....	29
3.1.7. Растительный и животный мир региона.....	31
3.1.8. Природные комплексы и природные объекты.....	37
3.1.9. Природно-ресурсный потенциал.....	38
3.2. Природоохранные и иные ограничения.....	42
3.3. Социально-экономические условия региона планируемой деятельности.....	45
3.3.1. Демографическая ситуация.....	45
3.3.2. Социально-экономические условия.....	45
4. Источники воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.....	51
4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух	51
4.2. Оценка воздействия на водные ресурсы.....	61
4.3. Оценка воздействия на компоненты природной среды физических факторов.	63
4.4. Оценка воздействия на компоненты природной среды образующихся отходов.....	69
4.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы, растительный мир.....	72
4.6. Оценка воздействия на животный мир.....	75
5. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.....	81
6. Прогноз и оценка возникновений вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций.....	82
7. Оценка возможного трансграничного воздействия.....	83

8.Оценка изменения социально-экономических условий.....	84
9. Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности.....	85
10.Мероприятия по предотвращению или снижению неблагоприятного воздействия на окружающую среду.....	86
11. Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды и необходимости проведения после проектного анализа.....	90
12. Выводы по результатам проведения оценки воздействия.....	91
Список использованных источников.....	94
Приложения.....	96

1. Копия задания на проектирование.
2. Копия решения Лепельского районного исполнительного комитета № 90 от 28.01.2020г.
3. Копия Акта выбора места размещения земельного участка для строительства 07.02.2020 г.
4. Копия Архитектурно - планировочного задания №5 от 28.01.2020 г.
5. Копия земельно-кадастрового плана от 06.02.2020 г.
6. Копия технических требований ГУО «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Минприроды №04.2-06/192 от 18.03.2020;
7. Копия технических требований ГУ «Центр гигиены и эпидемиологии» от 1.1-19/293 от 11.03.2020 г.;
8. Копия справки о фоновых концентрациях вредных веществ №24-10-18/23 от 03.2020 г.;
9. Копия письма о расположении территории №691 от 03.03.2020 г.
10. Копия письма о наличии (отсутствии) краснокнижных растений и животных №693 от 03.03.2020 г.
11. Копия письма о марке транспортных средств для вывоза древесины №694 от 03.03.2020 г.
12. Копия письма о примыкании к дорогам общего пользования №692 от 03.03.2020 г.
13. Копия карт-схемы функционального зонирования территории;
14. Копия письма о вывозе древесины №786 от 11.03.2020 г.;
15. Копия письма о дальности подвоза песка, щебня, гравия, ПГС №01/64 от 05.03.2020 г.;
16. Копия письма о дальности транспортировки растительного грунта №787 от 11.03.2020 г.;
17. Копия ведомости перечета деревьев;
18. Расчет выбросов при движении транспортных средств.
19. Таблица параметров выбросов в атмосферный воздух.
20. Расчет рассеивания загрязняющих веществ на лето и на зиму от источников.

21. Уведомление об общественных обсуждениях отчета об ОВОС.
22. Решение Лепельского районного исполнительного комитета о создании комиссии по подготовке и проведению общественных обсуждений.
23. Копия объявления в газете «Лепельскі край».
24. Протокол общественных обсуждений проекта.
25. Сводка отзывов по отчету.

Графические материалы:

1. Ситуационная карта – схема ИЗА.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по строительству лесохозяйственной дороги №1 в экспериментальном лесохозяйственном хозяйстве (ЭЛОХ) «Барсуки» государственного природоохранного учреждения (ГПУ) «Березинский биосферный заповедник» в Витебской области.

Планируемая хозяйственная деятельность по строительству лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки» попадает в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду, как объект хозяйственной деятельности, планируемый к строительству в границах особо охраняемых природных территории, их охранных зон, территорий, зарезервированных для объявления особо охраняемыми природными территориями (проектируемый объект располагается в охранный зоне охраняемых природных территорий ГПУ «Березинский биосферный заповедник») в соответствии ст. 7 п. 1.32. Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-3 от 18.07.2016 г. (с учетом изменений в редакции от 15.07.2019 г. №218-3).

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

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

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

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ проектного решения;
2. Оценено современное состояние окружающей среды района планируемой деятельности, в том числе: природные условия, существующий

уровень антропогенного воздействия на окружающую среду; состояние компонентов природной среды.

3. Представлена социально-экономическая характеристика района планируемой деятельности.

4. Определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

5. Проанализированы предусмотренные проектным решением и определены дополнительные необходимые меры по предотвращению, минимизации или компенсации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду в результате строительства лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки».

Определения основных терминов. Сокращения.

Вредное воздействие на окружающую среду – любое прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к отрицательным изменениям окружающей среды.

Загрязняющее вещество – вещество или смесь веществ, поступление которых в окружающую среду вызывает ее загрязнение (ухудшение качества окружающей среды).

Окружающая среда – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

Основными *природными компонентами окружающей среды* являются земля (включая почвы), недра, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир, обеспечивающие благоприятные условия для существования жизни на Земле.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности ее или невозможности ее осуществления.

Природные ресурсы – компоненты природной среды, природные и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность.

Резюме нетехнического характера

отчета об оценке воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Строительство лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки», Витебская область».

Проектом предусматривается строительство лесохозяйственной дороги №1 в экспериментальном лесохозяйственном хозяйстве (ЭЛОХ) «Барсуки», государственном природоохранном учреждении «Березинский биосферный заповедник».

Основное назначение объекта – лесохозяйственная дорога для ведения лесного хозяйства и обеспечения выполнения комплекса лесохозяйственных работ, вывозку древесины к местам переработки, эффективного ведения борьбы с лесными пожарами и вредителями леса.

Земельный участок под строительство лесохозяйственной дороги №1 располагается в охранной зоне Государственного природоохранного учреждения «Березинский биосферный заповедник», на землях Барсуковского лесничества экспериментального лесохозяйственного хозяйства «Барсуки», площадь участка – 10,0045 га, расположен по адресу: Витебская область, Лепельский район.

Началом проектируемого участка лесохозяйственной дороги №1 является ПК00+00 установленный на местной грунтовой дороге, окончанием – ПК50+30,90.

Общая протяженность проектируемой дороги – 5,0309 км.

Участок лесохозяйственной дороги №1 запроектирован круглогодичного действия, III категории, для обеспечения проезда транспорта в отдаленные части лесного фонда.

Проектом предусматривается противопожарный водоем с необходимым запасом воды не менее 100 м³ в самый жаркий период лета.

Трасса лесохозяйственной дороги №1 не пересекает естественных постоянно действующих водотоков.

Проектируемый объект не попадает в границы водоохраных зон и прибрежных полос каких-либо водных объектов.

Ближайшие населенные пункты от лесохозяйственной дороги №1 – деревня Прудок, расстояние до которой составляет 1,25 км; деревня Затеклясье (1,8 км); деревня Селище (2,5 км).

На расстоянии более 3 км к югу от участка дороги расположена деревня Волова Гора. С юго-восточной стороны на расстоянии более 4,5 км расположена деревня Оконо.

Жилая зона представлена преимущественно частными одноэтажными домами с приусадебными участками.

Проектируемая лесохозяйственная дорога №1 не примыкает и не пересекает автомобильные дороги общего пользования.

Проектируемый объект расположен на расстоянии 115-120 км от границ Литовской Республики, Латвийской Республики, Российской Федерации. Реализация проектных решений не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.

Строений и сооружений на земельном участке нет. Объект не создает трудностей для использования земельных участков смежных землепользователей. Участок предоставляется в постоянное пользование.

Инженерно-геологические условия пригодны для строительства.

Рельеф участка спокойный.

Территория проектируемого объекта не затрагивает места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, которые относятся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Площадка находится в области умеренно-континентального климата со сравнительно мягкой зимой и не жарким летом. Пятипроцентную обеспеченность имеет ветер скоростью больше 7 м/с. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года составляет +20,6°C, средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца составляет -4,7°C.

При реализации планируемой деятельности основными источниками и видами воздействия на окружающую среду являются:

- воздействие на атмосферный воздух – во время строительства при работе транспортных средств и механизмов, носит временный характер; во время эксплуатации превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в воздухе не предусматривается;

- воздействие на земельные ресурсы – в процессе проведения работ при выработке грунта, срезка почвенного покрова, а также возможное загрязнение почвогрунтов при работе строительной техники в период строительства, носит временный характер; в процессе эксплуатации воздействие на почву отсутствует;

- воздействие на поверхностные и подземные воды – планируемое строительство не приведет к загрязнению поверхностных и подземных вод, а так же к истощению водных ресурсов района; в период эксплуатации вредное воздействие на поверхностные и подземные воды не предусматривается;

- воздействие на растительный мир – удаление древесно-кустарниковой растительности только в процессе проведения строительных работ;

- воздействие на животный мир – только в период производства работ;

Данная работа предполагает оценку воздействия на окружающую среду планируемой деятельности всего объекта в целом.

При правильной эксплуатации и обслуживании, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, негативное воздействие на окружающую среду намечаемой деятельности по строительству объекта будет незначительным, в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения.

1. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Требования в области охраны окружающей среды

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ (в редакции Закона Республики Беларусь от 18 декабря 2019г. №272-3) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, 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 наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- рациональное (устойчивое) 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.

При разработке проектов строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применяться наилучшие доступные технические методы, ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов и их воспроизводству.

Уменьшение стоимости либо исключение из проектных работ и утвержденного проекта планируемых мероприятий по охране окружающей среды при проектировании строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов запрещаются.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может

оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в ст. 7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 г. №399-3 (с учетом изменений в редакции от 15.07.2019 г. №218-3).

1.2. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности проводится в соответствии с требованиями. Оценка воздействия проводится при разработке проектной документации на первой стадии проектирования и включает в себя следующие этапы:

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

II. проведение ОВОС и подготовка отчета об ОВОС;

III. проведение общественных обсуждений (слушаний) отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений, на территории Республики Беларусь;

IV. доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности в случае выявления воздействий на окружающую среду, не учтенных в отчете об ОВОС, либо в связи с внесением изменений в проектную документацию, если эти изменения связаны с воздействием на окружающую среду;

V. представление отчета об ОВОС в составе проектной документации на государственную экологическую экспертизу;

VI. проведение государственной экологической экспертизы отчета об ОВОС;

VII. утверждение отчета об ОВОС в составе проектной документации по планируемой деятельности в установленном законодательством порядке.

Реализация проектных решений по объекту «Строительство лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки», Витебская область» не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Проектируемый объект расположен на расстоянии 115-120 км от границ Литовской Республики, Латвийской Республики, Российской Федерации. Пересечения с водными объектами проектируемый участок дороги не имеет.

Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

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.

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

После проведения общественных обсуждений материалы ОВОС и проектные решения хозяйственной деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться с учетом представленных аргументированных замечаний и предложений общественности.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Краткая характеристика объекта

Проектом предусматривается строительство лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки» ГПУ «Березинский биосферный заповедник» Витебская область.

Основное назначение объекта – лесохозяйственная дорога для ведения лесного хозяйства и обеспечения выполнения комплекса лесохозяйственных работ, вывозку древесины к местам переработки, эффективного ведения борьбы с лесными пожарами и вредителями леса.

Проектом предусмотрены: рациональное использование существующих площадей, рациональная схема транспортно-пешеходного обслуживания объектов, мероприятия, минимизирующие негативное влияние на окружающую среду и обеспечивающие экологическую чистоту.

Протяженность проектируемой лесохозяйственной а/д №1 – 5,0309 км.

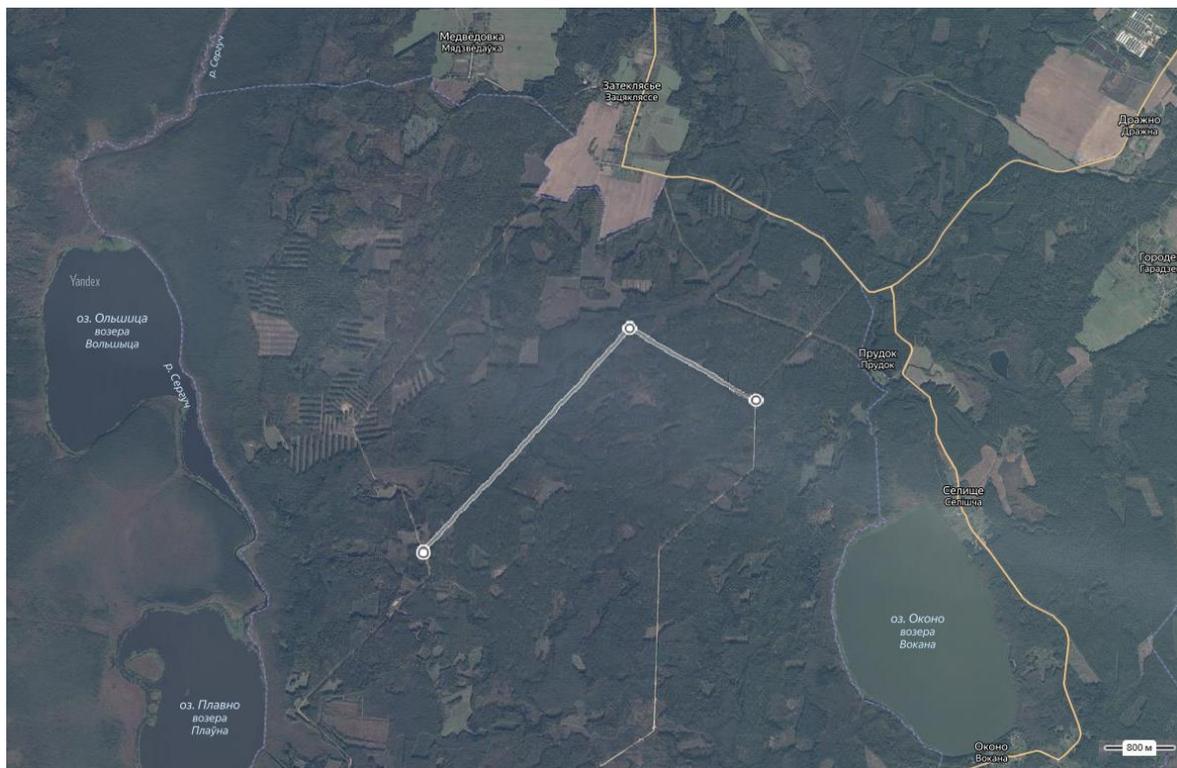


Рисунок 1. – Схема расположения лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки»

Участок лесохозяйственной дороги №1 запроектирован круглогодичного действия, III категории, для обеспечения проезда транспорта в отдаленные части лесного фонда.

Началом проектируемого участка лесохозяйственной дороги №1 является ПК00+00 установленный на местной грунтовой дороге, окончанием – ПК50+30,90.

Ширина земляного полотна на прямых участках дороги назначена в соответствии требованиями ТКП 500-2016 «Лесохозяйственные дороги. Нормы проектирования и правила устройства» по принятой категории дороги Пл равна 5,00 м.

Общее направление проектируемой лесохозяйственной автодороги принято согласно актам выбора земельного участка для строительства.

При выноске трассы в натуру решались следующие задачи:

- максимальное использование квартальных просек;
- соединение труднодоступных участков (кварталов) леса, проездов.

Проектом предусматривается противопожарный водоем с необходимым запасом воды не менее 100 м³ в самый жаркий период лета.

Трасса лесохозяйственной дороги №1 не пересекает естественных постоянно действующих водотоков.

2.2. Сведения о заказчике планируемой деятельности

Заказчиком проекта «Строительство лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки», Витебская область» является Государственное природоохранное учреждение «Березинский биосферный заповедник» Управления делами Президента Республики Беларусь.

В Борисовском округе 30 января 1925 г. был образован Государственный охотничий заповедник. С 1959 г. он функционировал как Государственный Березинский заповедник, в 1979 г. ему присвоен статус «биосферный», а с 2001 года – это государственное природоохранное учреждение «Березинский биосферный заповедник» (ГПУ «Березинский биосферный заповедник»).

Березинский биосферный заповедник – единственный в Республике Беларусь природный комплекс, заповедная, нетронутая территория. И он действительно оправдывает свой статус. Отличительной чертой заповедника является уникальный комплекс лесных и водно-болотных экосистем, почти полностью сохранивших свой естественный облик.

Только здесь, на сравнительно ограниченной территории, в верховьях реки Березины сосредоточено исключительное разнообразие животного и растительного мира. Безграничные лесные массивы, труднопроходимые болота, уникальный пойменный комплекс реки Березины, давшей название заповеднику, создают идеальные условия для обитания множества видов, до недавнего времени широко распространенных в Европе, а сейчас либо исчезнувших, либо ставших чрезвычайно редкими. Теперь только в Березинском заповеднике можно встретить пятерку самых редких для Европы крупных животных (медведь, волк, рысь, зубр и лось).

Расположен заповедник в Верхне-Березинской низине, на северо-востоке Беларуси в Белорусском Поозерье на границе Витебской и Минской областей, на территории трех административных районов – Лепельского, Докшицкого Витебской обл. и Борисовского р-на Минской обл. Административно-хозяйственный центр заповедника находится в д. Домжерицы Лепельского р-на Витебской обл. на расстоянии 120 км от Минска в направлении на Санкт-Петербург.

Площадь ГПУ «Березинский биосферный заповедник» – 85149 га. Территория включает 7 лесничеств, ЭЛОХ «Барсуки» и ОХ «Березина». Ее опоясывает буферная зона шириной от 1000 до 2000 метров.

В 1979 г. Березинскому заповеднику был присвоен статус биосферного. Он входит во всемирную сеть биосферных заповедников ЮНЕСКО.

Основными задачами ГПУ «Березинский биосферный заповедник» являются:

- обеспечение условий сохранения в естественном состоянии природных комплексов и объектов, находящихся на его территории; - организация выполнения природоохранных мероприятий на ООПТ и обеспечение соблюдения установленного режима ее охраны и использования;

- организация и проведение научно-исследовательских работ;

- организация мониторинга окружающей среды: содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей среды; экологическое образование, просвещение, воспитание населения и пропаганда охраны окружающей среды; сохранение природного комплекса как исторически сложившегося ландшафта и генетического фонда растительного и животного мира;

- разработка и внедрение в практику научных методов охраны природы и природопользования, сохранение культурного наследия (объектов этнографии, археологии, истории и пр.);

- организация научно-обоснованного экотуризма;

В заповеднике обитает множество растений и животных, часть которых занесены в Красную книгу (более 88 видов растений и более 108 видов животных).

Генеральный подрядчик проектных работ:

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский институт строительного проектирования» Управления делами Президента Республики Беларусь. Адрес: 220088, г. Минск, ул. Смоленская, 15

Главный инженер проекта: Зарецкая Марина Сергеевна

Телефон: +375 (017) 285-39-94

2.3. Характеристика площадки размещения объекта

Земельный участок под строительство лесохозяйственной дороги №1 располагается в охранный зоне Государственного природоохранного учреждения «Березинский биосферный заповедник», на землях экспериментального лесохозяйственного хозяйства «Барсуки» площадь участка – 10,0045 га, расположен по адресу: Витебская область, Лепельский район.

Ближайшие населенные пункты от лесохозяйственной дороги №1 – деревня Прудок, расстояние до которой составляет 1,25 км; деревня Затецклясье (1,8 км); деревня Селище (2,5 км).

На расстоянии более 3 км к югу от участка дороги расположена деревня Волова Гора. С юго-восточной стороны на расстоянии более 4,5 км расположена деревня Оконо.

Жилая зона представлена преимущественно частными одноэтажными домами с приусадебными участками.

Проектируемая лесохозяйственная дорога №1 не примыкает и не пересекает автомобильные дороги общего пользования.

Строений и сооружений на земельном участке нет. Объект не создает трудностей для использования земельных участков смежных землепользователей. Участок предоставляется в постоянное пользование.

Территория проектируемого объекта не затрагивает места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, которые относятся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Трасса лесохозяйственной дороги №1 не пересекает естественные постоянно действующие водотоки.

Ближайшие водные объекты от района проектирования:

- озеро Оконо на расстоянии 2 км с юго-восточной стороны от начала дороги;
- озеро Плавно на расстоянии 2,2 км с юго-западной стороны от конца дороги;
- озеро Ольшица на расстоянии 3,7 км с северо-западной стороны от конца дороги;
- Березинский канал на расстоянии 3 км от конца дороги в южном направлении;
- река Сергуч на расстоянии 1,8 км от конца дороги в западном направлении.

Проектируемый объект расположен на расстоянии 115-120 км от границ Литовской Республики, Латвийской Республики, Российской Федерации.

Реализация проектных решений не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.

Инженерно-геологические условия пригодны для строительства.

Рельеф участка спокойный.

Площадка находится в области умеренно-континентального климата со сравнительно мягкой зимой и не жарким летом. Пятипроцентную обеспеченность имеет ветер скоростью больше 7 м/с. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года составляет +20,6°С, средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца составляет -4,7°С.

Среднегодовая роза ветров следующая, %:

Таблица 1

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	7	4	7	13	24	18	17	10	3
Июль	17	8	7	7	15	13	16	17	7
Год	11	6	9	12	21	15	15	11	5

Климат района характеризуется повышенными значениями влажности воздуха.

Коэффициент рельефа местности – 1. Коэффициент стратификации А – 160.

Технико-экономические показатели

Таблица 2

Наименование показателей	Наименование дороги
	лесохозяйственная дорога №1
1 Категория автодороги №1	II
2 Строительная длина автодороги №1, км.	5,0309
7 Ширина земляного полотна автодороги №1, м	5,00
8 Ширина проезжей части, м	3,50
1 Дорожная одежда,	Песчано-гравийная смесь
10 Искусственные сооружения: ж/б трубы проектируемые, шт.	имеются
13 Дорожные знаки: щитки/ стойки, шт.	устанавливаются
14 Площадь участка в условных границах территории землеотвода, га	10,0045
15 Площадь покрытия из пгс природной, га	2,97 га
16 Площадь озеленения (откосы), га	2,12 га
18 Объем срезки растительного слоя, м ²	35630

3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РЕГИОНА

3.1.1. Геологическое строение. Инженерно-геологические условия

Рассматриваемый район расположен на севере Беларуси, Белорусская Поозерская провинция. На западе граничит с округом Подвинье, на севере и востоке с Россией, на юге округом Поднепровье (восточно-белорусская провинция), на юго-западе — Нарочано-Ушачским Поозерьем. Вытянут с северо-запада на юго-восток. Включает в себя районы: Нещердо-Городокская и Витебская возвышенность.

В тектоническом отношении район приурочен к Оршанской впадине, в пределах которой кристаллический фундамент погружен на 1200-1400 м ниже уровня моря.

Северо-западная часть расположена в пределах Латвийской седловины с глубиной залегания фундамента менее 750 м, Мощность платформенного чехла — от 950 м на с-з до 1700 м в центре и на юге. Мощность четвертичных отложений 40-120 м.

Инженерно-геологические изыскания на объекте «Строительство лесохозяйственной дороги № 1 в ЭЛОХ «Барсуки», Витебской области» выполнены ООО «Геоплюс» в мае-июне 2020 года по техническому заданию, выданному РУП «Белорусский институт строительного проектирования» Управления делами Президента Республики Беларусь.

Площадка изысканий приурочена к озерно-аллювиальной равнине. Природный рельеф сохранен. Абсолютные отметки поверхности (устьев точек исследований) –165,00-169,50 м.

В геологическом строении участвуют отложения следующих генетических типов:

1) Голоценовый горизонт:

- Почвенно-растительный слой вскрыт скважинами №№2-5,16,22,23,34-38,46,47 с поверхности, мощность -0,1-0,3 м. В скважинах №№15а,62,64 вскрыт почвенно-растительный слой заторфованный, мощностью 0,4 м.

- Техногенные образования (thIV). Песчано-гравийная смесь вскрыта скважиной №1 с поверхности, мощность 0,25 м. Насыпной грунт вскрыт в скважине №1 под песчано-гравийной смесью. Состоит из переотложенных песчаных грунтов с включениями растительных остатков. Установленная мощность насыпных грунтов – 1,05 м.

- Болотные отложения (b IV) вскрыты большинством пробуренных скважин. Представлены торфом и заторфованными грунтами черного,

коричневато-голубого цвета. Вскрытая мощность данных отложений – 0,4-5,7 м.

2) Поозерский горизонт:

- Озерно-аллювиальные отложения (Ia III pz) вскрыты всеми скважинами под почвенно-растительным слоем, техногенными либо болотными отложениями с глубин 0,1-5,7 м. Представлены песками разного гранулометрического состава (от пылевых до средних) желтого и серого цвета, маловлажными и водонасыщенными.

В соответствии с СТБ 943-2007 и ГОСТ 20522-2012 по данным буровых и лабораторных работ, с учетом структурно-текстурных особенностей, в разрезах выделены следующие инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1. Насыпной грунт.
- ИГЭ-2. Торф, грунт заторфованный.
- ИГЭ-3. Песок пылеватый.
- ИГЭ-4. Песок мелкий.
- ИГЭ-5. Песок средний.

Гидрогеологические условия: в период проведения полевых работ (май-июнь 2020г.) уровень грунтовых вод зафиксирован на глубинах 0,0-2,7 м от дневной поверхности (абсолютные отметки 164,78-168,26 м); водовмещающими являются песчаные озерно-аллювиальные отложения и маломощные прослои песков в толще болотных отложений. Горизонт напорно-безнапорный (в зависимости от напластования водовмещающих и водоупорных грунтов 0,2-5,7 м).

По результатам химического анализа водной вытяжки, в соответствии с ТКП неагрессивны к бетонам марок W₄, W₆, W₈, по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Коэффициент фильтрации по результатам лабораторных определений: песков пылеватых – < 0,50 м/сут.; песков мелких – 2,05 м/сут.; песков средних – 3,82 м/сут.

В периоды интенсивной инфильтрации атмосферных осадков (интенсивное снеготаяние, обильные дожди и проч.) возможно повышение уровня грунтовых вод до 0,5-0,8 м относительно зафиксированного.

При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов под открытой от снега (оголенной) поверхностью по данным ГМЦ Госкомгидромета составляет:

- для песков пылеватых и мелких – 128 см;
- для песков средних – 137 см.

3.1.2. Рельеф и геоморфологические особенности изучаемой территории

Геоморфологическое районирование - область Белорусского Поозерья.

Витебская возвышенность с отметками высоты 180-200 м. На западе Полоцкая низина с высотой до 160 м. На северо-востоке Суражская низина с отметками 150-160 м. Высшая точка Витебского района является отметка 266,8 м (около деревни Хомутовка). Наиболее низкая отметка 120 м (урез Западной Двины около деревни Старое село).

В тектоническом отношении район приурочен к Оршанской впадине. Оршанская впадина занимает северо-восточную часть Белоруссии, представляя собой юго-западное окончание Московской синеклизы. Ее размеры составляют 250x150км и характеризуются значительным опусканием поверхности фундамента на севере-востоке от 800-1700 м. Кристаллический фундамент Оршанской впадины вскрыт на глубинах от 600 до 1500 м. Поверхность его разбита разрывными нарушениями, простирающимися главным образом в северо-восточном направлении.

Оршанская впадина в основном формировалась в верхнем протерозое. Поэтому мощность отложений этого возраста во впадине составляет почти 1000 м. Из палеозойских отложений в Оршанской впадине установлены только терригенно-карбонатные породы живетского яруса среднего девона и франского яруса верхнего девона суммарной мощностью около 300 м.

Верхнедевонские доломиты и доломитизированные известняки на большей части впадины перекрываются только четвертичными отложениями, а в долинах рек обнажаются непосредственно на поверхности. В южной части впадины разрез более полный. Здесь девонские терригенно-карбонатные породы перекрываются юрскими, меловыми, палеогеновыми и четвертичными отложениями. В осадочной толще Оршанской впадины выделяются три структурных комплекса. Нижний сложен дислоцированными породами верхнего протерозоя, средний отложениями средне- и верхнепалеозойского возрастов со слабо выраженными нарушениями первичного залегания пород. Верхний мезозойскими и кайнозойскими - отличается почти горизонтально залегающими отложениями. В породах девонского и мелового возрастов обнаружены многочисленные месторождения цементного и известнякового сырья.

В формировании поверхности Витебского района принимали участия эндогенные и экзогенные процессы. Первые проявились в морфоструктуре фундамента и коренных пород. Экзогенные процессы выразились главным образом в антропогене.

На территории района было пять материковых оледенений. Отложения и формы рельефа последней ледниковой эпохи распространены непосредственно по поверхности.

Основные черты современного рельефа сформировались в период деградации последнего поозерского (вюрмского) ледника, эрозионные процессы и водно-ледниковые потоки которого полностью уничтожили или активно преобразовали литогенную основу ландшафтов, созданную предыдущими оледенениями. Взаимодействие литогенной и биотической составляющих ландшафтов в послеледниковый период выразилось в формировании контрастной структуры рельефа природного комплекса, в котором выделяются 4 основных геоморфологических образования: конечноморенный грядово-холмистый; плоский флювио- и лимноаллювиальный; аллювиальный (пойменный) и болотный.

Конечноморенный грядово-холмистый рельеф ограничен площадью распространения конечноморенной гряды субмеридианального простирания в междуречье Березины и Сергуча, расчлененной на несколько самостоятельных контуров заболоченными ложбинами. Отдельные «размытые» островные участки конечноморенного рельефа сохранились в центральной (бывшая д. Пострежье) и на восточной периферии заповедника (урочище «Красная Лука»). Моренный комплекс сформирован сожским ледником и основательно переработан в поозерский период, вследствие чего образующие гряды моренные холмы разобщены, имеют сглаженную, куполообразную форму и мягкие очертания, а площади подвергшиеся длительной денудации представляют платообразную поверхность, как правило, в центре конечноморенных образований.

Местами у подножий возвышенностей отложились мощные делювиальные напластования, в верхней части склонов представленные крупнозернистыми завалуненными песками, в нижней выровненной, песками средне- и мелкозернистыми. Абсолютные отметки рельефа достигают 180-226 м.

Формирование плоских флювиогляциальных и лимноаллювиальных равнин связано с аккумуляцией песчаного материала в процессе таяния поозерского ледника в его краевой зоне, в результате чего экзарационные впадины моренных равнин сожского возраста оказались перекрытыми среднемощным (5-7 м) песчаным чехлом.

Плоские островные песчаные равнины занимают обширные пространства в центральной и южной частях заповедника, в ряде мест являясь естественными суходольными границами между болотами и речными водоразделами. Песчаные отложения того же генезиса образуют «дно» болотных массивов, кое-

где по периферии и среди болот выделяются в виде минеральных островов или гряд, сформировавшихся в разнообразных фациальных обстановках. Абсолютные высоты поверхности колеблются здесь в диапазоне 160-170 м.

3.1.3. Климатические условия

Климат Витебской области умеренно континентальный. В целом климат района благоприятен для жизни и освоения территории, так как он характеризуется умеренностью основных показателей и отсутствием больших колебаний метеоэлементов (как суточных, так и сезонных).

Наряду с этим, имеются и отрицательные черты климата, а именно: неустойчивый характер погоды, особенно весной и осенью; нехватка влаги в начале лета; поздние весенние и ранние осенние заморозки. При усилении циклонической деятельности устанавливаются мягкая, с частыми оттепелями и неустойчивым снежным покровом зима, дождливое лето. При ослаблении влияния Атлантического океана распространяется континентальный умеренный или арктический воздух. В таких условиях зима может быть очень холодной, а лето — засушливым.

Природно-климатические условия играют главную роль в формировании видового состава древесной и кустарниковой растительности, оказывают существенное влияние на производительность насаждений.

Климат территории умеренно-континентальный с теплым и влажным летом, умеренно-холодной зимой с неустойчивым снежным покровом. Атмосферные циркуляционные процессы региона обеспечивают в целом преобладание западных и юго-западных ветров.

Средняя годовая температура приземного слоя воздуха составляет 5,4°C. Средняя месячная температура изменяется от – 6,3°C в январе до 17,1°C в июле, но нередко происходит смещение тепла на июнь или август, а холода — на декабрь или февраль. Период со средней суточной температурой воздуха выше 0°C составляет в среднем 233 дня, период вегетации растений (температура выше 5°C) продолжается 180 дней, активная вегетация (выше 10°C) — 132 дня.

Средняя годовая сумма атмосферных осадков составляет 676,6 мм. Максимум осадков выпадает в теплое время (май-сентябрь)— 363,0 мм, с диапазоном 154,1-681,5 мм.

Относительная влажность воздуха высокая на протяжении всего года — (80%), максимум (84-89%) наблюдается в октябре-феврале, минимум (72-77%) — в апреле-июле.

Первые снегопады возможны в октябре-ноябре, самые поздние — в конце марта — начале апреля. Постоянный снежный покров устанавливается в

середине – конце ноября и залегает в течение 106 дней, по годам – от 51 до 161 дня. В отдельные годы снежный покров маломощный и непостоянный, иногда отсутствует половину или всю зиму. Средняя высота снега на открытом пространстве 12,5 см. Разрушение снежного покрова происходит в среднем в конце марта.

Среднегодовая роза ветров района размещения объекта представлена в таблице 3:

Таблица 3

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	7	4	7	13	24	18	17	10	3
Июль	17	8	7	7	15	13	16	17	7
Год	11	6	9	12	21	15	15	11	5

Рассматриваемая территория размещения имеет спокойный рельеф, Коэффициент рельефа местности равен 1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, $A=160$.

3.1.4. Гидрографические особенности изучаемой территории

Гидрографическая сеть территории хорошо развита (средняя густота речной сети составляет $0,41 \text{ км/км}^2$) и представлена 69 реками с постоянным и сезонным течением. Общая длина их 280 км, протяженность большинства рек (80%) не превышает 5 км.

Основная площадь заповедника (более 95%) принадлежит бассейну Березины, одного из крупнейших притоков Днепра, и только около 5 % площади относится к бассейну Западной Двины (истоки рек Уша и Кесты).

Главная водная артерия территории – Березина пересекает его западную окраину в меридиональном направлении на протяжении почти 100 км. Средний уклон реки $0,11\%$, на отдельных участках изменяется в пределах $0,05-0,47\%$, что наряду с широким распространением рыхлых аллювиальных отложений способствует развитию боковой (меандрирование) эрозии (коэффициент извилистости рек - 2), формированию стариц и старичных озер в пойме. Средняя глубина Березины в межень 1,5-2 м, на перекатах уменьшается до 0,8 – 1 м, на плесах достигает 3-5 м.

Крупнейший левый приток Березины р. Сергуч пересекает центральную часть заповедника в юго-западном направлении на протяжении 35 км. Её русло в период строительства в 1797-1805 гг. Березинской водной системы во многих местах расширено, спрямлено и заканчивается Сергучским каналом, длиной 8,5 км. Глубина реки выше плотины на канале более 2 м, дно заилено, общий уклон – $0,21\%$.

Морфометрические параметры других притоков Березины в пределах заповедника во многом схожи – большая заболоченность водосборов, незначительные глубины 0,3-1,0 м и уклоны 0,2-0,8 ‰. Многие реки перегорожены бобровыми плотинами, заилены и захламлены, в межень пересыхают.

Гидрографическую сеть дополняют 5 озер. Озера (Ольшица, Плавно, Береща, Оконо) – проточные, и взаимосвязаны между собой. С севера в озеро Ольшица впадает река Сергуч, озеро Ольшица связано с озером Плавно, а последнее, через Березинский канал, соединено с озером Береща, которое в свою очередь протокой соединяется с озером Оконо и через реку Береща – с рекой Эсса, являющейся притоком реки Улла, впадающей в Западную Двину.

Озеро Оконо находится в Лепельском районе Витебской обл., в 10 км на юго-запад от города Лепель, между деревнями Селище и Оконо. Относится к бассейну р. Эсса. Местность преимущественно равнинная (местами грядисто-холмистая), низинная, густо заросшая лесом, большей частью болотистая.

На юге вытекает ручей Оконица, впадающий в р. Береща (левый приток р. Эсса), возле ее истока из оз. Береща. На северо-западе впадают 2 ручья.

Площадь зеркала 4,13 км², длина 2,9 км, наибольшая ширина 1,84 км, максимальная глубина 2,2 м, длина береговой линии 8,3 км. Объем воды около 6,4 млн. м³, площадь водосбора около 50 км².

Озеро Оконо имеет округлую, слегка вытянутую форму, островов нет.

Лесное озеро Плавно является одним из самых крупных озер Березинской водной системы и расположено в Докшицком районе, Витебской области, на границе с Лепельским районом. Уникальность этого озера состоит в том, что Плавно – единственное озеро Беларуси, относящееся одновременно к бассейнам двух морей: Балтийского и Чёрного.

Озеро находится в бассейне реки Сергуч за 42 км на восток от г. Докшицы. Эта река протекает через озеро и соединяет озеро Плавно с озерами Манец и Ольшица. Из Плавно вытекает Березинский канал, который соединяет его с озером Береща. Северо-восточная часть озера несет свои воды в Балтийское море, а юго-западная - в Черное.

Площадь озера Плавно составляет 4,01 км², его максимальная глубина - 2 м, а средняя - 1,3 м. По ширине озеро растягивается на 1,75 км и по длине на 3,45 км. Длина береговой линии составляет 9,05 км. У западного берега озера находится остров площадью 0,07 км², также есть сплавные острова.

Озеро Ольшица находится в Докшицком районе Витебской обл., в 40 км на восток от г. Докшицы, примерно в 0,4 км на юго-восток от д. Осетище и относится к бассейну р. Сергуч (лев. приток р. Березина), которая протекает через озеро. Местность преимущественно равнинная, низинная, местами

грядисто-холмистая, болотистая, вокруг расположены обширные лесные массивы. Озеро окаймлено широкой (до 50 м) заболоченной поймой, поросшей водно-болотной растительностью и редким кустарником, к которой местами примыкают болотистые луга. Берега преимущественно низкие, песчаные и торфянистые, заболоченные, поросшие кустарником и редколесьем, местами лесом. Мелководье обширное, песчаное и торфянисто-илистое, глубже дно сапропелистое. Наибольшие глубины находятся в центральной части озера.

Площадь зеркала 3,98 км², длина 3,32 км, наибольшая ширина 1,9 км, максимальная глубина 2,7 м, длина береговой линии около 9,8 км. Объем воды около 5 млн. м³, площадь водосбора около 100 км².

Трасса лесохозяйственной дороги №1 не пересекает естественные постоянно действующие водотоки.

Ближайшие водные объекты от района проектирования:

- озеро Оконо (2 км с юго-восточной стороны от начала дороги);
- озеро Плавно (2,2 км с юго-западной стороны от конца дороги);
- озеро Ольшица (3,7 км с северо-западной стороны от конца дороги);
- Березинский канал (3 км от конца дороги в южном направлении);
- река Сергуч на (1,8 км от конца дороги в западном направлении).

3.1.5. Атмосферный воздух

Существующий уровень атмосферного воздуха оценивается по значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе, в котором будет размещаться строящийся объект. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта приняты согласно письма ГУ «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Витебскоблгидромет) №24-10-18/23 от 03.20 г. и приведены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	средне-суточная	среднегодовая	
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	56
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	29
3	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	570
4	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	48
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	32
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	48
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	21
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,4
9	0703	Бенз(а)пирен***	-	5,0 нг/ м3	1,0 нг/ м3	0,5 нг/ м ³

*твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

твердые частицы, фракции размером до 10 микрон; *для отопительного периода

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого района соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Значения фоновых концентраций формируются при взаимодействии ряда объектов.

3.1.6. Почвенный покров

В соответствии с геоморфологическим районированием Республики Беларусь территория лесохозяйственного хозяйства «Барсуки» находится в пределах Верхне-Березинской водно-ледниковой равнины.

На территории лесохозяйственного хозяйства, в соответствии с особенностями рельефа, климатических условий, почвообразующих пород, растительности имеют место следующие процессы почвообразования: дерновый, дерново-подзолистый, подзолистый и болотный, в результате протекания которых сформировались типы леса.

Дерново-подзолистые автоморфные почвы занимают 9858 га. Приурочены они к повышенным, хорошо дренированным участкам с достаточно глубоким залеганием грунтовых вод. Почвообразующими породами являются водно-ледниковые супеси рыхлые, и пески связные и рыхлые. Подстилающая порода представлена моренным суглинком на различной глубине.

Дерновые полугидроморфные почвы занимают 127 га и встречаются отдельными участками. Располагаются, как правило, на окраине массивов низинных болот или же приурочены к бессточным ложбинообразным понижениям. Слабая дренированность территории и близкое залегание грунтовых вод обуславливает присутствие в профиле почв ясных горизонтов оглеения или сплошных глеевых горизонтов. Почвообразующими породами являются водно-ледниковые супеси рыхлые и пески связные.

Дерново-подзолистые полугидроморфные почвы получили значительное распространение и занимают 2951 га. Этот тип приурочен к нижним частям склонов и пониженным элементам рельефа, встречается повсеместно. Почвы данного типа, сохраняя признаки дерново-подзолистых автоморфных почв, различаются по степени увлажнения: оглеенные внизу, контактно-оглеенные, временно-избыточно увлажненные, глееватые и глеевые. Одной из особенностей дерново-подзолистых глееватых и глеевых, реже временно-избыточно увлажненных почв является наличие в их профиле иллювиально-гумусового горизонта, который возникает в результате перемещения гумуса из верхнего горизонта с закреплением его в верхней кайме, поднятия уровня грунтовых вод. Важным фактором, влияющим на продуктивность древостоев,

является жесткость грунтовых вод. Почвообразующими породами являются водно-ледниковые супеси рыхлые и пески связные и рыхлые. Подстилающая порода представлена моренным суглинком на различной глубине.

Подзолистые полугидроморфные почвы занимают 107 га. Отличительной их особенностью является отсутствие гумусового горизонта и наличие часто довольно мощного подзолистого, а также весьма часто присутствие в их профиле иллювиально-гумусового горизонта. Почвы характеризуются низким плодородием.

Торфяно-болотные почвы низинного типа болот занимают 5520 га и встречаются повсеместно на территории лесохозяйственного хозяйства. Приурочены к прочным и полужамкнутым понижениям с близким залеганием грунтовых вод. Характеризуются высокой зольностью торфа, имеют высокую степень разложения, цвет от буро-коричневого до черного. Низинные торфяные почвы отличаются от переходных и верховых болот более высоким содержанием гумусовых веществ, а в их составе – гумусовых кислот. В пределах данного типа выделены типичные и мелиорированные почвы. Осушение торфяно-болотных почв существенно изменяет экологическую среду, особенно естественный водный и тепловой режим почв. Мелиорация ускоряет разложение и минерализацию торфа.

Торфяно-болотные почвы переходного типа болот занимают 2860 га и приурочены к полужамкнутым понижениям и окраинам верховых болот. При увеличении мощности торфяного горизонта и постепенного повышения его поверхности воздействие грунтовых вод уменьшается, и преобладающее влияние на развитие переходных болот оказывает атмосферная влага. Торф переходных болот характеризуется меньшей зольностью, повышенной кислотностью и сравнительно небольшим количеством элементов питания.

Торфяно-болотные почвы верхового типа болот встречаются на площади 380 га. Развиваясь в условиях замкнуто-котловинного рельефа, почвы данного типа болот находятся под влиянием постоянного избыточного увлажнения, как непосредственно выпадающих атмосферных осадков, так и вод, стекающих с повышенных участков, окружающих эти болота. Все верховые болота характеризуются слабым разложением торфа, малой зольностью и высокой кислотностью.

В целом лесохозяйственное хозяйство обладает хорошим почвенным потенциалом, позволяющим выращивать высокопродуктивные насаждения сосны, ели, дуба и лиственницы европейской, что подтверждают результаты почвенно-лесотипологических обследований и составленная на их основе карта рационального размещения перспективных древесных пород, подобранных по почвенно-типологическим группам.

3.1.7. Растительный и животный мир региона

Растительный мир

Растительный мир ГПУ «Березинский биосферный заповедник» тесно связан с особенностями геоморфологической, почвенной и ландшафтной структуры региона. Ведущая роль в растительном покрове принадлежит лесам.

Леса занимают 75 920 га (89,1 % от общей площади) и являются доминирующим типом растительности. Согласно ботанико-географическому районированию Восточной Европы, территория Березинского заповедника относится к Евразийской таежной (хвойно-лесной) области североевропейской таежной провинции. В пределах Беларуси заповедник территориально приурочен к Верхнеберезинскому геоботаническому району Ошмянно-Минского округа подзоны дубово-темнохвойных (широколиственно-еловых) подтаежных лесов. Формационно-типологическая структура лесов заповедника определяется геоморфологическими особенностями территории и, в меньшей степени, обусловлена влиянием факторов антропогенного характера. Это обеспечивает их высокую флористическую и фитоценотическую гетерогенность.

Леса заповедника представлены четырьмя основными генетическими группами лесных формаций: бореальные хвойные (53,1 % лесопокрытой площади), широколиственные (0,7 %), лиственные болотные (35,6 %) и лиственные вторичные (10,6 %). В общей площади лесов преобладают сосновые фитоценозы (44,3%), формирование которых связано с болотными экосистемами и почвами автоморфного режима увлажнения на водоразделах реки Березины и ее притоков. Монодоминантные сосняки – боры (9,6 тыс. га) и сосново-еловые леса – субори приурочены к песчаным почвам различного увлажнения. Наиболее широко представлены болотные сосновые леса (19,3 тыс. га). Они произрастают на всех типах болот, образуя обширные массивы. Еловые леса (6,7 тыс. га) сосредоточены вдоль поймы р. Березина и окраин низинных болот.

Широколиственные леса размещены в припойменной части южной ландшафтной зоны заповедника и представлены дубравами и ясенниками.

Лиственные болотные леса представлены двумя основными формациями – черноольховых (12,0 тыс. га) и пушистоберезовых (14,0 тыс. га) лесов. Черноольшаники образуют наиболее крупные массивы в равнинной южной части заповедника, где ярко выражены дренажные свойства густой сети небольших водотоков и р. Березина. Основными местами произрастания пушистоберезовых лесов являются окраины обширных сфагновых болот, а также притеррасная заболоченная часть поймы р. Березина.

Десятую часть территории в Березинском заповеднике занимают луга – 8,8 тыс. га (10,3%). По особенностям природных условий и соотношению растительных сообществ на территории заповедника можно выделить три луговых района: поймы рек Березина, Сергуч и внепойменные травяные болота. В пойме Березины сосредоточена основная площадь лугов и травяных болот (77,8% луговых угодий). На северном участке поймы преобладает луговая (мезофильная) растительность, а на среднем и южном – широкое распространение получили сообщества низинных пойменных болот. На поперечном профиле поймы можно различить три эколого-морфологические зоны – прирусловую, среднюю и притеррасную. Средняя и притеррасная часто сливаются в одну.

Болотистые травяные сообщества пойм и ацидофильные сообщества травяных болот являются господствующими. Им принадлежит 65,2 % площади всех лугов. Мезофильные травяные сообщества и сообщества сырых лугов занимают только 14,1 %. Площадь всех остальных выделенных сообществ не превышает 1–2 % от общей площади луговых угодий заповедника.

Болота занимают площадь 52,0 тыс. га, что составляет 61,2% всей территории заповедника. В соответствии с классификацией болотных провинций Европы, территория Березинского заповедника отнесена к Ладожско-Ильменско-Западнодвинской провинции широколиственных лесов и выпуклых грядово-мочажинных болот. Его болотная система входит в Островецко-Лепельский торфяной район области верховых торфяников холмисто-озерного ландшафта. Болотные массивы и отдельные болота заповедника взаимосвязаны между собой, а также с озерами, лесными ручьями и речками и составляют единую комплексную водно-болотную систему, которая характеризуется наличием всех известных для области типов, категорий и растительных ассоциаций болот.

Преобладающим типом болот в заповеднике являются низинные болота (54,4% от всей площади болот). Для них характерны сильная проточность вод и значительная обводненность в весенний период. Летом уровень вод снижается. Такой гидрологический режим обуславливает большое богатство и разнообразие как видов растений, так и фитоценозов.

Несколько меньшую площадь (35,3% от всех болот заповедника) занимают переходные болота, которые характеризуются средней обводненностью. Они представлены двумя категориями: переходные открытые и переходные лесные сосновые и пушистоберезовые. Проточность их может изменяться от очень слабой до значительной, поэтому состав растительного покрова сильно варьирует, преобладают сосновые и пушистоберезовые

осоково-сфагновые сообщества. В формировании растительности принимают участие как евтрофные, так и мезо- и олиготрофные виды болотных растений.

На болота верхового типа приходится 10,3% площади всех болот заповедника. Характерными признаками верховых болот является развитие в покрове олиготрофных видов сфагновых мхов и выпуклое строение торфяной залежи, а также только атмосферный характер водного питания.

Водные комплексы Березинского заповедника разнообразны и обеспечивают обильное развитие прибрежной и водной растительности. По фитоценотической структуре их можно разделить на следующие группы: фитоценозы р. Березины и ее притоков, каналы, старицы и пойменные озера. Наиболее полно к настоящему времени изучена растительность озер: Домжерицкое, Ольшица, Манец, Плавно, Палик, Пострежское. Растительный покров озер состоит из растительных сообществ и популяций водных (гидрофитов), воздушно-водных и околководных (гигрофитов) видов растений.

Фитоценозы водно-болотной растительности представлены 69 видами. В группу формаций прикрепленной с плавающими листьями растительности входят 8 видов. Погруженная растительность представлена 11 видами.

Для территории заповедника известно более двух тысяч видов растений. Из них: сосудистых – 822, мохообразных – 216, грибов – 464, водорослей – 317, лишайников – 261.

Сосудистые растения являются наиболее изученной для заповедника группой. В их числе - 5 видов плауновидных, 6 – хвощей, 16 – папоротниковидных, 3 – голосеменных и 783 – покрытосеменных растений. Самыми многочисленными в видовом отношении (представлены 26-79 видами) - являются 10 семейств (астровые, мятликовые, осоковые, бобовые, розоцветные, яснотковые, норичниковые, гвоздичные, крестоцветные и лютиковые), которые составляют 55% видового и 51% родового состава флоры. Сравнительно много в заповеднике адвентивных (заносных) видов – 6%. В основном это - сорняки на полях и растения, произрастающие в нарушенных и рудеральных местообитаниях.

Мхи и печеночники на территории Березинского заповедника заселяют разнообразные экологические ниши в лесах, на лугах, болотах, в водоемах, на пахотных землях и в других местах антропогенного происхождения. В составе бриофлоры Березинского заповедника выявлено 216 видов, относящихся к классам антоцеротовых, печеночников и мхов. Антоцеротовые представлены 1 видом, печеночники – 54 видами из 34 родов и 25 семейств. Класс мхов представлен 161 видом из 76 родов 36 семейств и 2 подклассов: сфагновых и настоящих, или бриевых мхов.

Лихенофлора Березинского биосферного заповедника насчитывает 280 таксонов (261 вид, 7 подвидов, 5 вариаций, 9 форм), что составляет более половины (52,83 %) общего количества таксонов лишайников, известных в Беларуси. Основу лихенофлоры составляют лишайники порядка Lecanorales, представленного 186 видами (71,81 % общего числа видов), 50 родами, 16 семействами.

Анализ географических элементов лихенофлоры заповедника говорит о её бореально-неморальном характере. Она достаточно репрезентативна относительно лихенофлоры республики и чрезвычайно насыщена видами, включёнными в Красную книгу Беларуси.

Из высших грибов для заповедника выявлено 464 вида. Сумчатые и базидиальные грибы представлены 11 порядками и 42 семействами и являются самой изученной для заповедника группой. Видовой состав древоразрушающих грибов наиболее известен для хвойных фитоценозов заповедника. Из 112 видов ксилобионтных грибов на долю патогенных приходится 20,9%, сапротрофных на сухостое – 34,5, на валеже – 80,9%.

В альгофлористическом отношении территория заповедника изучена недостаточно. Наиболее полная характеристика фитопланктона (водоросли) приводится для озёр Палик и Домжерицкое. По данным, в этих озёрах обнаружено 187 видов водорослей. Наиболее изученной таксономической группой в альгофлоре заповедника являются диатомовые водоросли. В водоемах заповедника их выявлено 317 видов, в том числе в озере Ольшица обнаружено 229, в Плавно -222, в Манец – 215, в Домжерицком – 205, в Пострежском – 98, в Палике – 236 видов. Класс Центрические диатомеи представлен 6 порядками, 8 родами и 25 видами, что составляет 7,8% общего количества видов, отмеченных для заповедника. Naviculaceae, включающее 116 видов из 11 родов.

Из занесенных в Красную книгу Республики Беларусь на территории Березинского заповедника произрастает 88 видов растений: 12 видов мхов, 4 вида водорослей, 14 видов лишайников, 58 видов высших растений; а также 7 видов грибов.

Территория проектируемого объекта не затрагивает места произрастания дикорастущих растений, которые относятся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Животный мир

Животный мир заповедника составляют обитатели лесов, лугов, болот, озёр и рек. Включая насекомых и земноводных это сотни видов живых существ.

Современный фаунистический список Березинского заповедника насчитывает 56 видов млекопитающих, представленных отрядами Insectivora (Насекомоядные), Chiroptera (Рукокрылые), Lagomorpha (Зайцеобразные), Rodentia (Грызуны), Carnivora (Хищные) и Artiodactyla (Парнопалые). Наиболее многочисленным по видовому составу является отряд Грызунов (Rodentia), насчитывающий 19 видов, относящихся к 6 семействам. Далее по численности следуют Хищные (Carnivora) – 12 видов из 4 семейств, Насекомоядные (Insectivora) – 9 видов из 3 семейств, Рукокрылые (Chiroptera) – 9 видов, все из семейства Гладконосых летучих мышей (Vespertilionidae), Парнопалые (Artiodactyla) – 5 видов из трех семейств и Зайцеобразные (Lagomorpha) – 2 вида из семейства Зайцевых (Leporidae). Таким образом, на территории заповедника встречается 73% видового разнообразия республиканской териофауны, что свидетельствует о высокой фаунистической репрезентативности этой группы позвоночных.

В структуре животного мира заповедника особую ценность представляет орнитофауна. К настоящему времени в составе орнитофауны насчитывается 234 вида птиц из 17 отрядов, в том числе 177 гнездящихся, 36 пролетных, 14 залетных и 7 зимних.

Как и во всей лесной зоне, ведущее положение занимает отряд Воробьинообразных (Passeriformes) (42 % от всех видов орнитофауны). Среди других систематических групп наиболее богато представлены отряды Ржанкообразных (36 видов) (Charadriiformes), Гусеобразных (Anseriformes) (25) и Соколообразных (Falconiformes) (19). На долю этих четырех отрядов приходится почти 74 % орнитофауны заповедника. Основная часть видов относится к европейскому (38 %), сибирскому (12 %) и арктическому (7 %) типам фаун. На долю транспалеарктов приходится 31 %. Среди воробьиных виды европейского типа фауны составляют 57 %.

Изменения в видовом списке орнитофауны достаточно заметны. Только за период с 1990 по 2007 гг. в заповеднике отмечено 13 новых видов, еще для четырех доказано гнездование. Основной причиной этих изменений являются общие для европейского региона тенденции расширения ареалов некоторых птиц. Как правило, это - расселение ряда южных и юго-восточных видов на северо-запад. В 90-е годы на территории заповедника также сделаны находки ряда северных видов на пролете и гнездовании. Залеты некоторых птиц связаны с антропогенной деятельностью. На пролете обнаружен ряд видов, останавливающихся на территории заповедника только во время миграции.

Существенную роль в формировании современного видового состава амфибий и рептилий Березинского заповедника сыграло наличие

многочисленных переходных экотопов между наземными и водными экосистемами, экосистемами лесов, открытых пространств и болот.

В заповеднике отмечено 2 вида змей, 3 вида ящериц, 2 вида хвостатых и 9 видов (5 видов лягушек, 3 вида жаб и 1 вид чесночниц) бесхвостых амфибий. Имеется единичная находка болотной черепахи (оз. Плавно, 2004 год).

Камышовая жаба (*Bufo calamita* Laur.), известная для заповедника лишь по единичным находкам, является видом, внесенным в Красную Книгу Республики Беларусь. В структуре сообществ земноводных и пресмыкающихся Березинского заповедника, как и в большинстве регионов страны, доминируют широко распространенные эвритопные виды: остромордая (*Rana arvalis*) и травяная лягушки (*R. temporaria*), а также живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*).

Наиболее редким и малочисленным видом герпетофауны заповедника является гребенчатый тритон (*Triturus cristatus*), отмеченный лишь в 4 пунктах. Относительно редкой оказалась зеленая жаба (7 точек находок) – ярко выраженный синантроп в составе герпетофауны. Редкой, судя по количеству мест находок, является также обыкновенная чесночница, отмеченная только в 9 пунктах (13.4%) проведенных учетов.

Формирование видового разнообразия ихтиофауны рек и озер заповедника проходило в послеледниковый период. Главными путями проникновения рыб в Верхнеберезинское послеледниковое озеро была речная сеть, образовывавшаяся излишками вытекавших из его вод. Заселение шло из черноморского бассейна через Днепр и его притоки до верховьев Березины, бравшей свое начало непосредственно из Верхнеберезинского озера.

Ихтиофауна заповедника представлена 1 видом круглоротых (*Cyclostomata*) и 33 видами костистых рыб (*Osteichthyes*), входящих в состав 9 семейств, что составляет 58 % от республиканского списка ихтиофауны. Наибольшим видовым разнообразием обладают река Березина у южных границ заповедника (отмечено 33 вида) и озеро Палик (31 вид). На остальных водотоках и крупных озерах заповедника (Домжерицкое, Манец, Ольшица, Плавно) встречаются представители лишь трех семейств – карповых (*Cyprinidae*), вьюновых (*Cobitidae*) и щуковых (*Esocidae*). Из краснокнижных видов в заповеднике отмечены единичные находки стерляди (*Acipenser ruthenus* L.), приходящиеся на конец 50-х – начало 60-х годов и обыкновенного подуста (*Chondrostoma nasus* L.).

Из занесенных в Красную книгу Республики Беларусь на территории Березинского заповедника обитает 108 видов животных: 39 видов беспозвоночных, 2 вида земноводных, 1 вид пресмыкающихся, 57 видов птиц и 10 видов млекопитающих.

Редкие животные, занесенные в Красную книгу, пути миграции животных на площадке строительства отсутствуют.

3.1.8. Природные комплексы и природные объекты

Березинский биосферный заповедник, являясь природоохранным и научно-исследовательским учреждением, создан с целью сохранения в естественном состоянии природных комплексов и объектов, изучения генетического фонда животного и растительного мира, типичных и уникальных экологических систем и ландшафтов, создания условий для обеспечения естественного течения природных процессов. В связи с этим он выполняет следующие задачи:

- обеспечивает условия сохранения в естественном состоянии природных комплексов и объектов, находящихся на территории заповедника;
- организует выполнение природоохранных мероприятий в заповеднике и обеспечивает соблюдение установленного режима, его охраны и использования;
- проводит научно-исследовательские работы;
- обеспечивает мониторинг окружающей среды;
- оказывает помощь в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей среды;
- проводит активную работу по экологическому просвещению и пропаганде дела охраны окружающей среды.

Березинский заповедник является эталоном, образцом природы Белорусского Поозерья. В его задачу входит комплексное изучение растительности, животного мира, почв и всей экосистемы в целом, проведение экологических исследований, природоохранное просвещение и образование среди населения. Он стал одним из центров Международного союза по охране природы.

В заповеднике сохранились до наших дней природные комплексы, присущие в прошлом всему Поозерскому краю. Природа здесь соткала чудесный ковер из множества рек, озер, лесов и болот. В заповеднике протекает или берет начало более 70 рек и речек, среди которых выделяется Березина – крупнейший приток Днепра. На своем пути в пределах заповедника Березина принимает воды около 50 речек и ручьев. Большинство из них в ряде мест перегорожены бобровыми плотинами.

Кроме рек, здесь много больших и малых озер в разной степени зарастания, среди которых выделяется Палик, Олыпца, Плавно, Домжеричское, Манец.

Через заповедник проходит Сергучевский канал, построенный в 1797–1804 гг. и сейчас являющийся историческим памятником знаменитой некогда Березинской водной системы, соединяющей реки Балтийского и Черноморского бассейнов.

Славится заповедник и многочисленными родниками, часто встречающимися по руслам рек. Особенно значительны выходы подземных вод на реке Бущанке. Родники здесь играют существенную роль в режиме водоемов.

Здесь можно увидеть и уникальные для Белоруссии пойменные дубравы, ясенники 130–160-летнего возраста, девственные массивы черноолыпаников, которые принадлежат к числу крупнейших в Европе, заросли карликовой и отдельные островки карельской березы.

В заповедной территории имеются многочисленные участки, где сохраняются условия абсолютной неприкосновенности, куда разрешен доступ только сотрудникам заповедника для проведения научных исследований. Только звери и птицы нарушают тишину и покой этих мест. Здесь для них настоящий рай.

Естественные леса – гордость заповедника – занимают свыше 80 % его общей площади и представлены всеми известными коренными лесными формациями Северной геоботанической подзоны республики. Сохраненные от воздействия человека обширные лесные и безлесные болота, соединенные единой сетью водотоков, имеют особую биосферную значимость и подчеркивают красоту заповедника как уникального творения природы.

В районе площадки строительства отсутствуют природные комплексы, памятники природы и важные охраняемые территории.

Территория проектируемого объекта не затрагивает места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, которые относятся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

3.1.9. Природно-ресурсный потенциал

К основным природным ресурсам Витебской области, которые могут служить основой для развития экспортного потенциала, относятся земельные, лесные, водные, минеральные, рекреационные.

Земельные ресурсы отличаются холмистым рельефом, высокой завалуненностью, глинистыми почвами. Из общей площади Витебской области 4004,6 тыс. га сельскохозяйственные угодья занимают более 1500 тыс. га (39%), в том числе пахотные земли - более 900 тыс. га (22%).

Для вовлечения новых земель в хозяйственный оборот организована работа по оптимизации землепользования, часть низко плодородных и

имеющих худшие характеристики пахотных земель переводится в кормовые и естественные угодья, что позволяет увеличить кормовую базу и развивать производство востребованной за рубежом сельскохозяйственной продукции.

Лесные ресурсы остаются одними из наиболее значимых природных ресурсов области: 25 % земельного фонда области занята лесами (1314,5 тыс. га), запас древесины оценивается в 185 млн. м³ леса. Состав лесов разнообразен, преобладающее положение в структуре занимают хвойные породы деревьев. Лесные ресурсы обладают относительно высокой производительностью. Средний класс бонитета лесов выше среднего по стране показателя почти на 30 процентов. Общие запасы древесины в лесах области составляют более 1/5 всех запасов Беларуси. Возрастная структура лесов благоприятна для удовлетворения потребностей экономики, как на ближайшую, так и на долгосрочную перспективу.

Вместе с тем, данные ресурсы пока используются недостаточно эффективно. Слабое использование технологий глубокой переработки сырья, прежде всего тонкомерной древесины, преимущественное использование древесины хвойных пород, незначительный объем переработки лиственных пород, низкий процент производства и использования отходов снижают эффективность экспорта и не обеспечивают более значительного притока валютных средств.

Витебская область располагает наибольшим в республике запасом водных ресурсов. По запасам поверхностных вод область занимает первое место в республике. В средний по водности год ресурсы речных вод составляют 19,1 км³ в год. Имеются благоприятные условия для развития малой гидроэнергетики на реке Западная Двина, что может позволить оптимизировать внешнеторговый баланс ряда регионов области.

Количество озер достигает 7 тысяч. Площадь зеркала изученных озер составляет 731,7 км², объем воды – 3243 млн. м³. Наибольшими запасами озерных вод располагают Браславский (29,2 %) и Ушачский (10,8 %) районы области. Разветвленная сеть озер способствует развитию рыбоводства. При относительно небольших затратах улов с одного гектара озерной глади может достигать 70-80 кг.

Область хорошо обеспечена ресурсами пресных подземных вод. Утвержденные эксплуатационные запасы подземных вод составляют 933,6 тыс. м³/сут., перспективные – оцениваются в 9549,9 тыс. м³/сут. Прогнозные ресурсы превышают разведанные практически в 10 раз.

Данные факты позволяют максимально эффективно развивать проекты по организации производства и экспорту чистой питьевой воды как в приграничные с областью российские мегаполисы, так и в регионы Европы, Азии и Африки.

Основными минерально-сырьевыми ресурсами области являются торф, доломиты, строительные пески, песчано-гравийный материал, глины, сапропели, минеральные воды.

Запасы торфа оцениваются в 1135,0 млн. тонн. По геоботанической характеристике 59 % запасов торфа относится к низинному, 38 %- к верховому, 3 % - к переходному типу. Основная часть запасов торфа (52 %) находится в пределах природоохранных зон. Имеющиеся сырьевые ресурсы обеспечивают предусматриваемые объемы добычи торфа и производства торфяной продукции вплоть до 2021 года. Обеспеченность разведанными и возможными к эксплуатации запасами составляет дополнительно еще на 40 лет вперед.

Доломиты относятся к категории важнейших минерально-сырьевых ресурсов области. Используются для известкования почв, приготовления щебня. Общие запасы доломита оцениваются в 5289 млн. тонн, из которых объем утвержденных запасов составляет 878 млн. тонн. Глубина залегания составляет от 2,5–4,5 до 35–38 м.

Повсеместно распространены на территории области строительные пески, разведанные запасы которых по категории А+В+С1 составляют 66,4 млн. тонн – 14 % общереспубликанских запасов. Обеспеченность действующих в области производств разведанными запасами песков строительных составляет более 250 лет, в том числе по разрабатываемым месторождениям – более 90 лет.

Запасы месторождений песчано-гравийного материала превышают 238,5 млн. м³ – 35 % общего количества разведенного сырья по республике. По разведанным и взятым на баланс запасам гравийно-песчаных смесей область занимает второе место в республике после Минской области. Учитывая объемы текущей добычи, область отличается очень высокой обеспеченностью запасами данного вида сырья, которая составляет около 300 лет.

Для развития экспорта строительной отрасли хорошие предпосылки создает наличие на территории области значительных запасов глин и суглинков для производства керамического кирпича, камня, блоков. Балансовые запасы глинистого сырья Витебской области составляют 38 % республиканских, в том числе по разрабатываемым месторождениям – 47 %. Данный материал является экологически чистым, достаточно востребованным среди строительных организаций.

Витебская область обладает значительными ресурсами сапропелей - более 77 % от республиканских запасов. Всего балансовые запасы по категории А+В+С1 составляют 21,7 млн. тонн. Вместе с тем на наличие сапропелей разведано только 470 озер, или 33 % от общего числа сапропеле-содержащих водоемов области. Предварительно оцененные запасы составляют 505,0 млн. тонн. Более 200 озерных месторождений области отнесены к перспективным

для разработки и добычи сапропелей. Средние глубины воды в таких озерах не превышают 5,0 метров, мощности отложений достигают 5-15 метров.

Кроме того, наличие сапропелей создает благоприятные условия для развития грязелечения и наращивания экспорта оздоровительных услуг. По запасам, качеству и уникальным свойствам лечебных грязей Витебская область занимает первое место в Республике Беларусь, что позволяет в перспективе организовать грязелечение не только на имеющихся мощностях сети санаторно-курортных объектов, но и расширить коечную мощность грязелечебниц, экспортировать лечебные сапропели за пределы области и республики. Грязелечение может стать приоритетным направлением санаторно-курортного оздоровления в области в том числе для граждан иностранных государств (России, Украины, Прибалтики, Польши).

На территории Витебской области выявлен целый ряд источников минеральных вод, среди которых по химическому составу выделяются хлоридно-сульфатные и сульфатно-хлоридные воды. Хлоридные воды известны в Витебском, Полоцком, Ушачском районах. Дебиты скважин изменяются от 10 до 500 л/сутки, минерализация – от 2,7 до 105 г/литр. Сульфатные воды разведаны в Городокском, Поставском, Ушачском районах, хлоридно-сульфатные воды - в Лепельском районе.

Особенностью Витебского региона является развитая сеть особо охраняемых природных территорий, которые занимают 8,6 процента площади области. Здесь находится 21 процент всех особо охраняемых природных территорий республики. Среди них – большая часть Березинского биосферного заповедника (Лепельский и Докшицкий районы), национальный парк ”Браславские озера“, 6 ландшафтных, 5 биологических и 13 гидрологических заказников республиканского значения. Два заказника – Освейский (Верхнедвинский район) и Ельня (Миорский и Шарковщинский районы) имеют международное значение и относятся к Рамсарским территориям.

Таким образом, природные ресурсы Витебской области обеспечивают благоприятные условия для развития в регионе малой гидроэнергетики, производства и экспорта строительных материалов, лесной и деревоперерабатывающей промышленности, животноводства, льноводства, рыбоводства, перерабатывающих отраслей АПК, развития услуг туризма и отдыха, бальнео- и грязелечения.

Имеющиеся запасы природных ресурсов и состояние окружающей среды позволяют осуществлять расширенное социально-экономическое развитие региона, эффективное и рациональное использование имеющихся ресурсов, обеспечивающее сохранение уникальных ландшафтов, биологического разнообразия природных комплексов.

3.2. ПРИРОДООХРАННЫЕ И ИНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Строительство лесохозяйственной дороги №1 в экспериментальном лесохозяйственном хозяйстве (ЭЛОХ) «Барсуки» предусмотрено в Лепельском районе Витебской области, на территории Государственного природоохранного учреждения «Березинский биосферный заповедник».

Территория проектируемого объекта располагается в охранной зоне ГПУ «Березинский биосферный заповедник».

В состав охранных зон особо охраняемых природных территорий могут включаться земли, расположенные на прилегающих к ним территориях, а также земли, расположенные в границах особо охраняемых природных территорий, но не включенные в состав земель, образующих их территории.

Границы охранных зон особо охраняемых природных территорий определяются исходя из условия недопущения вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности физических и юридических лиц на природные комплексы и (или) объекты, расположенные на особо охраняемых природных территориях, которое может привести к нарушению и деградации этих природных комплексов и (или) объектов.

Границы, состав земель и режим охранных зон особо охраняемых природных территорий устанавливаются государственным органом (должностным лицом), принявшим (принимающим) решение об объявлении, преобразовании особо охраняемой природной территории, и учитываются при разработке и реализации концепций, прогнозов, программ, планов действий, схем отраслевого развития, реализация которых связана с использованием природных ресурсов и (или) может оказать воздействие на окружающую среду, при разработке и реализации проектов и схем землеустройства, градостроительных проектов, отраслевых схем размещения и развития производства и объектов транспортной и инженерной инфраструктуры, проектов мелиорации земель, планов развития горных работ, проектов обоснования границ горных отводов, проектов водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов, республиканской комплексной схемы размещения рыболовных угодий, лесоустроительных проектов, проектов охотоустройства и планировки зон отдыха.

Государственные органы (иные государственные организации), в управление которых переданы особо охраняемые природные территории, доводят до всеобщего сведения информацию о границах, составе земель и режиме охранных зон особо охраняемых природных территорий путем размещения ее на своих официальных сайтах в глобальной компьютерной сети Интернет и (или) в средствах массовой информации, установки

информационных знаков, содержащих такую информацию, или иным общедоступным способом.

Землепользователи, земельные участки которых расположены в границах охранных зон особо охраняемых природных территорий, а также иные физические и юридические лица обязаны соблюдать установленный режим охранных зон.

На территории заповедника не допускается деятельность, запрещенная в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях», а также:

- движение и стоянка механических транспортных средств и самоходных машин вне дорог и специально оборудованных мест, кроме механических транспортных средств учреждения, органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальных органов, Вооруженных Сил Республики Беларусь, Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, органов Комитета государственного контроля, местных исполнительных комитетов (при осуществлении государственного контроля за использованием и охраной земель), а также механических транспортных средств и самоходных машин, выполняющих лесохозяйственные и сельскохозяйственные работы, обеспечивающие функционирование заповедника;

- научные эксперименты с природными комплексами и объектами, расположенными в границах заповедника, которые могут привести к нарушению режима его охраны и использования.

В целях обеспечения условий естественного развития природных комплексов заповедника запрещается его посещение физическими лицами, за исключением должностных лиц учреждения, Управления делами Президента Республики Беларусь, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальных органов, органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, Национальной академии наук Беларуси, доступ которых в заповедник осуществляется по согласованию с учреждением, а также должностных лиц Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь и органов Комитета государственного контроля при исполнении ими своих служебных обязанностей и организованных групп посетителей численностью до 20 человек в сопровождении работников учреждения.

На территории заповедника допускается деятельность, направленная на:

- сохранение в естественном состоянии природных комплексов и объектов и предотвращение изменения их состояния в результате

антропогенного воздействия, в том числе мероприятия по ограничению распространения инвазивных чужеродных видов диких животных и дикорастущих растений;

- поддержание условий, обеспечивающих санитарную и противопожарную безопасность заповедника, в том числе разрубка, расчистка и минерализация просек, противопожарных полос и разрывов, проведение мероприятий по тушению пожаров;

- предотвращение стихийных бедствий;

- осуществление мониторинга окружающей среды;

- выполнение научно-исследовательских работ;

- ведение эколого-просветительской работы, в том числе проведение научно-познавательных и учебных экскурсий при численности группы не более 20 человек в сопровождении сотрудников учреждения;

- контроля и надзора.

На специально выделенных участках заповедника допускаются виды деятельности, направленные на обеспечение функционирования заповедника и жизнедеятельности граждан, проживающих в его границах.

Проект «Строительство лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки» Витебская область предусматривает соблюдение Закона Республики Беларусь 20 октября 1994 г. N 3335-ХІІ «Об особо охраняемых природных территориях».

3.3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.3.1. Демографическая ситуация

Численность населения Витебской области на 1 января 2019 года составило 1млн. 171,523 тысяч человек.

По состоянию на 1 января 2018 года численность населения Витебской области составила 1 млн. 180,202 тысячи человек. За прошедший год количество жителей Витебщины уменьшилось на 8,679 тысяч человек.

Витебская область имеет самое большое количество жителей в возрасте старше 80 лет по республике. Старость в структуре смертности занимает 20%.

Средняя плотность населения – 30 человек на 1 км².

В Лепельском районе на 01.01.2019 года проживает 32 523 человек, в городе – 17 849, район – 14 674. Среди них мужчин – 49%, женщин – 51%. На долю трудоспособного населения приходится 61% от общего числа жителей (из них мужчин – 56%, женщин – 44%). Средняя плотность населения – 21 человек на 1 кв.км. Крупнейшим населенным пунктом района является его административный центр – г. Лепель.

223 сельских населенных пунктов объединены в 9 сельских Советов: Бобровский, Боровский, Волосовичский, Горский, Домжерицкий, Каменский, Лепельский, Слободской, Стайский.

На территории Лепельского района проживают граждане 32 национальностей, в том числе белорусов – 86,5%, русских – 10,1%, украинцев – 2,1%, граждан других национальностей – 1,35%.

что в районе стабилизировалось демографическое положение. Люди выбирают Лепельщину в качестве места для жизни, строят дома, выкупают дачные участки.

3.3.2. Социально-экономические условия

Основные усилия в 2019 году были сосредоточены на сохранении и развитии имеющегося производственного потенциала, привлечении инвестиций в реальный сектор экономики, развитии малого и среднего предпринимательства, повышении качества жизни и благополучия населения. В результате совместной работы обеспечена положительная динамика по большинству прогнозных показателей социально-экономического развития и улучшение качественных показателей.

Промышленность

Ключевая роль в обеспечении развития экономики принадлежит промышленности. Продукция этой отрасли обеспечивает устойчивое функционирование других отраслей народнохозяйственного комплекса района, удовлетворяет потребности населения в необходимых товарах и определяет экспортный потенциал района.

Промышленный комплекс района включает 5 организаций, в том числе 1 – республиканского подчинения, 3 – областного и районного подчинения и одно юридическое лицо без ведомственной подчиненности, на которых работает более 2 тысяч человек.

Промышленность района представлена предприятиями обрабатывающей промышленности (секция «D») и производством и распределением электроэнергии, газа, пара и горячей воды (секция «E»).

Ведущими предприятиями района являются филиал «Лепельский» ЗАО «Витебскагропродукт» (удельный вес – 44,2 процента в общем объеме производства региона) и филиал «Лепельский МКК» ОАО «Витебский мясокомбинат» (удельный вес – 43,5 процента в общем объеме производства региона). Филиал «Лепельский» ЗАО «Витебскагропродукт» специализируется на производстве комбикормов полнорационных для сельскохозяйственных животных, филиал «Лепельский МКК» ОАО «Витебский мясокомбинат» - на производстве сухих молочных продуктов, масла животного, цельномолочной продукции, мороженого, обеспечивая переработку свыше 100 тысяч тонн молока в год.

Более 35 наименований хлебобулочных и 20 наименований кондитерских изделий производится филиалом Лепельский хлебозавод открытого акционерного общества «Витебскхлебпром», что позволяет полностью обеспечить потребности жителей города и сельской местности. На предприятии ведется постоянная работа по расширению ассортимента и улучшению качества выпускаемой продукции. В 2011 году филиалом «Лепельский хлебозавод» открыто новое производство по изготовлению полиграфической продукции.

Открытое акционерное общество «Лепельский ремонтно-механический завод» выпускает узлы и детали для сельскохозяйственных машин, зубчатые колеса, которые по кооперации поставляются на головное предприятие открытое акционерное общество «Минский завод шестерен» для дальнейшей доработки и реализации. Предприятие также осуществляет производство товаров народного потребления (продукция участка деревообработки – кровати, стулья, продукция участка мебели из ламинированного ДСП - столы, шкафы). Коммунальное унитарное производственное предприятие «Боровка»

обеспечивает производство и распределение электроэнергии, пара и горячей воды.

Инновационную продукцию в районе производит ОАО «Лепельский молочноконсервный комбинат».

Сельское хозяйство

Крупнейшими сельскохозяйственными организациями Лепельского района являются СПФ «Заозерье» ОАО «Витебский мясокомбинат», УП «Прожектор-агро».

Среднесписочная численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве района 1,2 тысячи человек.

Основное направление сельскохозяйственного производства – молочно-мясное животноводство с развитым производством зерновых культур.

На животноводческих фермах района содержится 15,5 тысяч голов крупного рогатого скота, в том числе 6,1 тысяча голов коров, 28,4 тысячи голов свиней, 38 тысяч голов птицы.

В 6 сельскохозяйственных организациях из 10 основным видом производства продукции животноводства является молоко. Производство молока в сельскохозяйственных организациях за 2019 год составило 27,3 тысяч тонн. Удой на корову в среднем по району – 4 692 килограммов. Наибольший удой на корову получен в СПФ «Заозерье» ОАО «Витебский мясокомбинат» - 6 538 килограммов, УП «Прожектор-агро» - 5 908 килограммов.

Из имеющихся в районе 21 молочно-товарных ферм, на 2 фермах доение коров осуществляется роботизированными установками, 3 МТФ оснащены доильными залами.

Площадь сельскохозяйственных угодий составляет 37,3 тысяч гектаров, пашни – 25,8 тысяч гектаров. Качественная оценка сельскохозяйственных угодий составляет 26,9 балла, пашни – 28,7 балла.

Валовой сбор зерновых и зернобобовых культур в бункерном весе за 2019 год составил 33,1 тысяч тонн, урожайность зерновых и зернобобовых культур в бункерном весе составила 27,8 ц/га.

Наибольшая урожайность зерновых и зернобобовых культур в 2019 году получена в СПФ «Заозерье» ОАО «Витебский мясокомбинат» - 35,0 ц/га, ГСХУ «Лепельская сортоиспытательная станция» - 30,2 ц/га, УП «Прожектор-агро» - 27,4 ц/га.

Основными задачами развития сельскохозяйственного производства района являются:

- обеспечение рентабельного производства продукции;
- увеличение объемов производства продукции.

Для реализации намеченных задач предусматривается продолжить работу:

- по углублению специализации сельскохозяйственных организаций с учётом почвенно-климатических условий, трудовых ресурсов АПК;
- по техническому и технологическому переоснащению сельскохозяйственного производства;
- по развитию крестьянских (фермерских) хозяйств и личных подсобных хозяйств граждан;
- по улучшению кадрового обеспечения АПК на основе повышения качества подготовки специалистов и созданию надлежащих жилищно-бытовых условий для их закрепления на селе;
- по снижению издержек производства, повышению мотивации и производительности труда.

Экспорт

Лепельский район обладает богатым природно-ресурсный потенциалом, что в свою очередь способствует созданию новых экспортноориентированных и импортозамещающих производств, развитию экспорта товаров и услуг.

На территории района насчитывается 136 озёр, протекает 20 малых рек и около 60 ручьёв. Имеются значительные разведанные запасы подземных вод. Во многих озёрах района имеются запасы сапропеля, который в зависимости от состава можно использовать в качестве удобрений, кормовых добавок, при производстве строительных материалов и клеящих добавок и как лечебные грязи.

Основными минерально-сырьевыми ресурсами, которыми располагает район, являются торф, сапропель, глины, пески и песчано-гравийные отложения. На территории района имеется 243 торфяных месторождения, из них 11 месторождений могут использоваться для добычи торфа, как для сельскохозяйственных целей, так и для нужд теплоэнергетики. Запас торфа в них (40% условной влажности) составляет 2966 тысяч тонн. Разведано 5 месторождений торфяных лечебных грязей.

Организациями района в 2019 году экспорт товаров осуществлялся в 12 стран мира (Российская Федерация, Молдова, Бельгия, Болгария, Германия, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Польша, Эстония, Израиль). Удельный вес экспортных потоков в Российскую Федерацию в текущем году возрос (29,3 процента против 23,7 процента в 2018 году). Доля продаж в страны Европейского Союза в экспорте района снижена до 69,3 процента (75,7 процента в 2018 году). Возросли поставки специализированных продуктов для

спортивного питания, снижены поставки лесоматериалов, топливной древесины.

В экспорте услуг организаций района 70,8 процента приходится на туристические услуги, 23,1 процента – транспортные услуги, 4,8 процента – услуги в области здравоохранения, 0,7 процента - услуги в области культуры, прочие – 0,6 процента.

Сальдо внешней торговли услугами по району положительное.

Сфера услуг

Внутренняя торговля и общественное питание Лепельского района развиваются динамичными темпами в соответствии с изменением потребительского спроса, ростом требований к качеству товаров и культуре обслуживания.

Торговая сеть района включает 242 магазина, из них 63 магазина в сельской местности. Осуществляет торгово-производственную деятельность 71 объект общественного питания.

Жители отдаленных деревень обслуживаются автомагазинами.

В районе функционирует три рынка и один торговый центр.

К услугам жителей и гостей района рестораны, мини-кафе, кафе, кафетерии, бары, диско-бар.

Ежегодными и традиционными в районе стали выставки и распродажи, ярмарки, школьные базары.

Одним из важных направлений развития района, учитывая его географическое положение, является развитие придорожного сервиса. В настоящее время на автомобильных дорогах района расположено 8 объектов придорожного сервиса.

В районе бытовые услуги оказывают более 107 субъектов хозяйствования. Из оказываемых ими услуг – 34,1 процент занимают услуги парикмахерских, транспортные услуги - 8,2 процента, услуги по ремонту обуви и швейных изделий - 11,7 процента, фотоуслуги - 8,2 процента, изготовление ритуальных принадлежностей 12,9 процента, ремонт бытовых машин и приборов 10,5 процента, ремонт теле и радиоаппаратуры 4,7 процента, услуги проката 3,5 процента.

Сельское население района обслуживают 2 комплексных приемных пункта, также осуществляется прием заявок на бытовые услуги диспетчерской службой КУПП «Боровка».

Туризм

Лепельщина – удивительный край белорусской земли, расположенный на юге Витебской области. Здесь удивительным образом переплелись

исторические судьбы, культуры и традиции разных национальностей – белорусов, русских, поляков, евреев.

Лепельщина славится своими озёрами и лесами. Необыкновенно красивы местные ландшафты в любую пору года. Как магнитом притягивает первозданная аура здешних мест мастеров кисти.

Богатство края – леса. Площадь зелёного ожерелья составляет 96 тысяч га или 53% территории района. Природа, щедрой рукой разбросав по зеленому ковру более 130 бирюзовых кристаллов озер, тем самым довершила украшение Лепельщины. Самые крупные озера – Лепельское (площадь 10,18 км²), Оконо, Береща, Воронь, Бобрица, Теклиц, Какисимо.

Несомненно, главным украшением природной сокровищницы является ГПУ «Березинский биосферный заповедник» с центром в деревне Домжерицы – крупнейшее научно-просветительское учреждение мирового значения. Экосистемы болот и черноольховых лесов не имеют аналогов не только в Беларуси, но и на всем Европейском континенте. На сегодня общее количество биологических видов, обитающих в Березинском заповеднике, превышает 6000. И это далеко не полный список. Красноречивым признанием уникальности ландшафтов Березинского заповедника служит то, что ему, в числе первых заповедников бывшего СССР, в 1979 году был присвоен статус биосферного. Заслуги заповедника в сохранении глобального ландшафтного и биологического разнообразия в 1995 году отмечены Советом Европы.

Район богат историко-культурными памятниками, что создает хорошие условия для развития туризма. На Лепельщине насчитывается 47 – объектов историко-культурных ценностей регионального значения. Этот список достаточно обширный, но в первую очередь, хотелось бы отметить замчище (XIV – XVI ст.), расположенного на острове напротив деревни Старый Лепель и руины оборонительных валов крепости (XVI ст.) в д. Суша. Особую архитектурную ценность имеют такие памятники зодчества, как Церковь Святой Параскевы пятницы (1868) и Костел Святого Казимира (1876) в Лепеле, а также здание почты (1902) и здание бывшего виноочистительного склада (1897) в центре города.

Активно на Лепельщине развивается агроэкотуризм. Действует туристический маршрут Greenways «Край жоўтых гарлачыкаў і сівых валуноў», соответствующий европейскому стандарту зеленых маршрутов. Поэтическое название маршрута происходит от исторических и природных особенностей Лепельского региона. Зеленый маршрут «Край желтых кувшинок и седых валунов» разработан для всех кто любит природу и активный отдых, интересуется историей, культурой и этнографией белорусского народа. Протяженность маршрута – 155 км. Основной вид транспорта – велосипеды.

4. ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Строительный период.

В результате проведения мероприятий по строительству объекта «Строительство лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки», Витебская область» источников загрязнения атмосферного воздуха и иных физических воздействий на объекте строительства не планируется.

В соответствии с данными ГУ «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» фоновые концентрации района строительства по всем ингредиентам ниже предельно допустимых концентраций (см. прил.). В табл. 5 приводятся средние значения фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере данной территории в сравнении с предельно допустимой концентрацией:

Таблица 5

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	средне-суточная	среднегодовая	
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	56
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	29
3	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	570
4	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	48
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	32
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	48
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	21
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,4
9	0703	Бенз(а)пирен***	-	5,0 нг/м ³	1,0 нг/м ³	0,5 нг/м ³

*твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

**твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

***для отопительного периода

В процессе строительства используются машины и механизмы, для которых установлены стандарты токсичности выхлопных газов (технические нормативы). Регулярный контроль технического состояния парка машин и механизмов проводится в автопарках строительных организаций (проверка выхлопных газов на СО и СН перед выездом на строительную площадку).

Погрузка и выгрузка сыпучих материалов (цемент, известь и т.п.) будет производиться механическим способом или в упаковочном виде, исключая загрязнение воздуха рабочей зоны.

К основным мероприятиям по охране атмосферного воздуха от загрязнения в период ведения строительно-монтажных работ относятся:

- качественная работа топливной аппаратуры строительного автотранспорта и механизмов, что достигается с помощью ее тщательной регулировки и надежной работы фильтров;

- снижение или исключение длительной работы двигателей строительно-монтажной техники на холостом ходу;

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

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

С целью снижения загрязнения атмосферы пылью, поступающей в воздух в результате пыления дорог, выделения пылевых фракций при перевозке, хранении и перевалке инертных строительных материалов рекомендуется регулярно выполнять следующие мероприятия:

- очистка от пыли и грязи механизированным способом с увлажнением дорожных покрытий;

- перевалку, складирование и внутриплощадочное транспортирование пылящих строительных материалов производить механизированным способом при этом должны быть предусмотрены мероприятия против распыления (ограждения, укрытия, увлажнение);

- транспортные средства для пылящих материалов должны быть оборудованы укрытиями (тенты, брезентовые пологи).

Период эксплуатации.

4.1.1. Характеристика источников выброса в атмосферу.

После реализации проектных решений и ввода автодороги в эксплуатацию воздействие на атмосферный воздух будет оказывать движущийся автотранспорт. Основным источником загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации проектируемого объекта являются выхлопные трубы грузовых автомобилей (МАЗ 631228, УРАЛ 4320, форвардер АМКАДОР 2662-01), осуществляющие перевозку заготовленной древесины.

В таблице 6 приведены исходные данные для расчета при определении выбросов загрязняющих веществ.

Таблица 6

Исходные данные

Наименование	Показатели
Тип (категория) дороги	IIЛ Лесные автомобильные дороги
Расчетная скорость V , км/час	40
Расчетный автомобиль	МАЗ
Интенсивность движения, авт./сутки	5 авт./сутки в расчетной модели принято 1 авт./час
Расчетный период, сут	1 (24 часа)
Длина участка УДС L , км	5,0309 км
Удельное количество остановок на 1 автомобиль S , ед.	1
Удельная задержка D (время нахождения транспортных средств «на холостом ходу»), мин	2

Расчет выбросов выполнялся в соответствии с ТКП 17.08-03-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов механическими транспортными средствами в населенных пунктах» с учетом изменений №1 к ТКП (постановление Минприроды Республики Беларусь от 12 февраля 2009 г. № 2-Т), №2 (постановление Минприроды Республики Беларусь от 03 марта 2014 г. № 2-Т), №3 (постановление Минприроды Республики Беларусь от 29 ноября 2018 г. № 8-Т).

При расчете выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов на основе данных прогнозируемой транспортной нагрузки используется градация МТС-1:

Таблица 7

Состав транспортных средств	Доля Δ_m	Расчетная модель
Грузовые автомобили свыше 3,5 тонн (дизельное топливо)	100 %	ГД

Детальный расчет выбросов при движении транспортных средств приведен в Приложении.

Результаты расчета выбросов приведены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование загрязняющих веществ	г/с (максимальный результат)	г/расчетный период (1 сутки)	т/год
Выбросы веществ группы 1 - при движении транспортного потока, при остановке (торможении-разгоне) и задержке (работе на холостом ходу)			
0337 Углерод оксид (CO)	0,019	114,27	0,0293
0301 Азота диоксид (NO _x)	0,038	191,62	0,0491
Летучие органические соединения (VOC)	0,008	41,11	0,0105
Метан (CH ₄)	0,0005	2,76	0,0007
Твердые (PM)	0,003	16,00	0,0041
Выбросы веществ группы 2 - доля от потребленного топлива при движении транспортного потока, при остановке (торможении-разгоне) и задержке (работе на холостом ходу)			
Углерода диоксид (CO ₂)	3,58	17942,4	4,5933
0330 Серы диоксид (SO ₂)	0,0008	4,0	0,0010
0124 Кадмий и его соединения (Cd)	1,14 E-8	0,000057	1,4592E-08
0228 Хром (III) (Cr)	5,72 E-8	0,00028	7,168E-08
0140 Медь и ее соединения (Cu)	1,94 E-6	0,0097	2,4832E-06
0164 Никель оксид (Ni)	8,0 E-8	0,0004	1,024E-07
0329 Селен диоксид (селен (IV) оксид) (Se)	1,14 E-8	0,00005	1,28E-08
0229 Цинк и его соединения (Zn)	1,14 E-6	0,0057	1,4592E-06
Выбросы веществ группы 3 - при пробеге механических транспортных средств (МТС)			
0303 Аммиак	0,000015	0,075	0,00002
Азота закись	0,00015	0,75	0,00019
0703 Бензо(а-пирен	4,5E-9	0,000022	5,632E-09
0729 Индено(1,2,3-с,d)пирен	7 E-9	0,000035	8,96E-09
0728 Бензо(к)флуорантен	3 E-8	0,00015	3,84E-08
0727 Бензо(б)флуорантен	2,7 E-8	0,00013	3,328E-08
Безо(ghi)перилен	3,8 E-9	0,000019	4,864E-09
Флюорантен	1 E-7	0,00053	1,3568E-07
3620 Диоксины	1,5 E-11	7,5 E-8	1,92E-11
3620 Фураны	3,9 E-11	1,9 E-7	4,864E-11
Выбросы веществ группы 4 - доля от выброса неметановых летучих органических соединения (НМЛОС)			
Алканы	0,0032	47,89	0,0123
Алкены	0,0011	11,95	0,0031
Алкины	0,00008	0,717	0,0002
Альдегиды	0,002	16,7	0,0043
Циклоалканы	0,00009	0,79	0,0000
Ароматические углеводороды	0,002	17,9	0,0002
Всего, включая углерода диоксид (CO₂):			4,713
Всего, исключая углерода диоксид (CO₂):			0,122

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при движении автотранспорта по объекту составит **4,713* тонн в год (включая углерода диоксид CO₂). Всего, исключая углерода диоксид (CO₂) – 0,122 т/год.**

*Согласно п.4 постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды № 43 от 23.06.2009 г. нормативы выбросов не устанавливаются:

- для мобильных источников выбросов.

4.1.2. Расчет прогнозируемых уровней максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ

Воздействие объекта строительства на атмосферный воздух оценивалось путем прогноза уровня его загрязнения в условиях эксплуатации дороги. Для этих целей на основе расчетных данных выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта был проведен расчет рассеивания в приземном слое воздуха с определением максимальных приземных концентраций в расчетных точках на границе жилой зоны.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программы УПРЗА "Эколог" (версия 3.00), которая позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)». Расчет рассеивания выполнен с учетом экологически безопасных концентраций.

Расчет выполнен при движении грузового автотранспорта в начале (ист. 6001) и конце трассы (ист.6002). Параметры источников выбросов представлены в Приложении.

Ближайшие населенные пункты от лесохозяйственной дороги №1 – деревня Прудок, расстояние до которой составляет 1,25 км; деревня Затеклясье (1,8 км); деревня Селище (2,5 км).

Жилая зона представлена преимущественно частными одноэтажными домами с приусадебными участками.

Расчет рассеивания производился с автоматическим перебором параметров и заданной расчетной площадкой (X1-3, Y1-3444, X2-7964, Y2-3444) с шагом сетки по оси «X» - 200 м и по оси «Y» - 200 м, ширина расчетной площадки -6000 м.

Выбросы загрязняющих веществ группы 4 (доля от выброса неметановых летучих органических соединения (НМЛОС)) в расчете рассеивания не

учитывались, так как определены не отдельными веществами, а классами органических соединений.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен на зимний и летний периоды, значения приземных концентраций приняты максимальные из двух периодов.

Критерием санитарной оценки среды является предельно-допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества в воздухе. Перечень выбрасываемых объектом вредных веществ и их ПДК в атмосферном воздухе представлены в табл. 9.

Перечень выбрасываемых объектом ЗВ и их ПДК Таблица 9

Код вещества	Наименование вещества	Величина ПДК м.р./ЭБК мкг/м ³	Класс опасности
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	3	1
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	3	2
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	10	2
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	10 ОБУВ	б/к
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	250	3
0329	Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)	0,1	1
0410	Метан	50000	4
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	250/200*	2
0303	Аммиак	200/200*	4
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	500/210*	3
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5000	4
0703	Бенз(а)пирен	-	1
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	300	3

* - нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе особо охраняемых территорий по ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 (таблица Е.43).

С целью контроля уровней возможных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха выбраны следующие расчетные точки (табл. 10):

Расчетные точки Таблица 10

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	3949	5300	2	точка пользователя	расчетная точка на границе д. Затежлясье
2	3876	5696	2	точка пользователя	расчетная точка на границе д. Затежлясье
3	6500	3207	2	точка пользователя	расчетная точка на границе д. Прудок
4	6738	3030	2	точка пользователя	расчетная точка на границе д. Прудок
5	7549	1905	2	точка пользователя	расчетная точка на границе д. Селище
6	7537	1502	2	точка пользователя	расчетная точка на границе д. Селище

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,0001086
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0002286
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)	0,0001634
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,0001303
0329	Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)	0,0000033
0410	Метан	0,0002857

4.1.3. Анализ расчета рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы

Результат расчета рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы показывает, что согласно проведенным расчетам превышения 1,0 ПДК не наблюдается ни по одному веществу.

Определены точки с максимальными концентрациями загрязняющих веществ. Результаты расчетов сведены в виде таблиц, а также карт изолиний концентраций загрязняющих веществ на местности. В таблице 12 результатов расчета рассеивания для каждого загрязняющего вещества отражено максимальное значение приземной концентрации (в д.ПДК) в расчетных точках. Полный расчет рассеивания приведен в Приложении.

Таблица 12

Результаты расчета рассеивания на границе участка

Код вещества	Наименование вещества и групп суммации	Значение максимальных концентраций в долях ПДК		
		без учета фона	с учетом фона	в т.ч. фон
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,000028	0,000028	0
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,01	0,17	0,16
0303	Аммиак	0	0,24	0,24
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,001	0,23	0,229
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0	0,11	0,114
0703	Бенз(а)пирен	0	0,01	0,01
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,003	0,19	0,187
6009	Группа суммации: азота диоксид, серы диоксид	0,011	0,4	0,389

Результаты расчетов рассеивания показывают, что по всем веществам и группе суммации расчетные концентрации значительно ниже предельно-допустимых концентраций.

Таким образом при эксплуатации лесохозяйственной дороги воздействие химического загрязнения атмосферного воздуха на население, проживающее вблизи проектируемой трассы, минимально.

4.1.4. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Определены стоимостные показатели последствий от воздействия на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ и на изменение климата выбросов парниковых газов, их оценка производилась согласно Изменениям № 1,2,3 к ТКП 17.08-03-2006 (02120).

Оценка воздействия ОВ, рублей на одно механическое транспортное средство, проехавшее один километр, рассчитывается по формуле:

$$ОВ = \frac{П_в + П_к}{О \cdot L}$$

где $П_в$ – последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух, руб.;

$П_к$ – последствия воздействия выбросов парниковых газов на изменение климата, руб.;

O – объем движения всего потока МТС, автомобилей, определяемый как сумма объемов движения МТС каждого типа;

L - длина участка УДС, км,

Последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух $П_в$, руб., определяются в зависимости от объема выбросов i -го загрязняющего вещества и условий подверженности субъектов воздействия i -му загрязняющему веществу и рассчитываются по формуле:

$$П_в = 10^{-3} \cdot П_с \cdot K_{пр} \cdot \sum_j (\Phi_{пj} \cdot П_{vj})$$

где $П_с$ – последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ для субъектов воздействия, руб.;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий продуваемость участка дороги;

$\Phi_{пj}$ – коэффициент, учитывающий подверженность j -той группы субъектов воздействия

выбросам загрязняющих веществ, в зависимости от защищенности, экспозиции и удаленности j -той группы субъектов воздействия от дороги;

$P_{пj}$ –плотность j-той группы субъектов воздействия с учетом усреднения по выделенным элементам территории населенных пунктов, прилегающей к дороге, человек на один километр дороги.

Последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ для субъектов воздействия P_c , руб., рассчитываются по формуле:

$$P_c = 10^{-3} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{vi}$$

где E_i – масса выбросов i-того загрязняющего вещества, г;

C_{vi} – стоимостной показатель последствий от воздействия выброса i-го загрязняющего вещества, руб./кг,

Последствия воздействия выбросов парниковых газов на изменение климата P_k , руб., определяются в зависимости от объема выбросов парниковых газов и рассчитывается по формуле:

$$P_k = 10^{-6} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{ki}$$

где E – масса выброса i-го парникового газа, г, определяемая в зависимости от наименования парникового газа;

C_{ki} – стоимостной показатель последствий от воздействия выброса i-того парникового газа, руб./т.

Результаты расчета величины оценки воздействия ОВ приведены в таблице 13.

Таблица 13

Показатель	обознач	ед. измер.	CO	NOx	NM VOC	PM	SO2	итого
Стоимостной показатель последствий от воздействия (табл.Д.4)	С _{vi}	руб./кг выбросов	0,014	5,1	1,1	230	14	
Масса выбросов ЗВ (п.7.1,7.6,7.7)	Е _i	г	114,27	191,62	95,95	16	4	421,84
Последствия воздействия выбросов	Пс	руб.	0,0016	0,977	0,105	3,68	0,056	4,8196
Коэф учета продуваемости дороги, табл. Д.1	К _{пр}							1
Коэф незащищенности, табл. Д.2	Ф _{пj}							
водители на расст. 0 м								0,26
Плотность группы субъектов воздействия водители	П _{пj}	чел/1км дороги						0,005
К-во МТС, прошедших ч/з участок трассы за расч. период	А	авт.						5
Расчетный период	Т	часов						24
Скорость движ трансп потока	V	км/ч						40
Кол-во водителей в ТС	N _v	чел/1авт.						1
Последствия воздействия выбросов	Пв	руб.						0,0000063
Показатель	обознач	ед. измер.	CO ₂	CH ₄	азота закись	итого		
Стоимостной показатель последствий от воздействия (табл.Д.5)	С _{ki}	руб./т выбр	0,046	1,1	31			
Масса выбросов ЗВ (п.7.1,7.7,7.8)	Е _i	г	17942,4	2,76	0,75			
Последствия воздействия парниковых газов на изменение климата	Пк	руб.	0,00082	0,000003	0,000023	0,000846		
Объем движения МТС	О _j	авт.				5		
Длина участка УДС	L	км				5,0309		
Оценка воздействия, руб. на 1 МТС, проехавшее 1 км	ОВ	руб./1М ТС*1км				0,000034		
Предельная величина ОВ по СНБ 3.03.02		руб./авт. км				730		

По результатам расчета величина оценки воздействия для лесохозяйственной дороги №1 (категория ПЛ лесовозная) составила 0,000034 руб./авт.км, что является основанием для вывода об относительной экологической безопасности объекта.

Следовательно, планируемая деятельность наносит минимальный вред воздушному бассейну.

4.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Строительный период

Возможность загрязнения водных объектов вследствие фильтрации стоков с поверхности земли в период проведения строительно-монтажных работ будет происходить путем попадания на покрытие автомобильных дорог выбросов от автотранспорта, продуктов износа покрытий, шин и тормозных колодок, пыли, строительных грузов и материалов, которые при смыве дождевыми и талыми водами приводят к насыщению вод поверхностного стока различными загрязняющими веществами. В числе загрязняющих веществ следует отметить взвешенные вещества (минерального и органического происхождения, представленные суспензированными частицами песка, глины, и т.п), нефтепродукты (бензин, дизельное топливо, масла, мазут). В большинстве своем воздействия на природные воды будут временными и локальными, на этапе строительства они произведут лишь незначительные, локализованные и кратковременные негативные воздействия.

Такие воздействия обычны для строительства и могут контролироваться за счет надзора над экологическими аспектами и использования надлежащих строительных норм.

В целях охраны поверхностных и подземных вод в период проведения строительных работ необходимо выполнять следующие мероприятия:

- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- хранение, техническое обслуживание и заправку транспортных средств и механизмов производить в специально оборудованных местах или специализированных предприятиях;
- регулярный вывоз строительного мусора и производственных отходов в специально отведенные места на переработку, обезвреживание или размещение по предварительно заключенным договорам;
- при хранении пылящих материалов должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению размыва дождевыми и талыми водами и выноса материала в окружающую среду.

При устройстве покрытий будут обеспечены поверхностные уклоны. Препятствующие застою атмосферных вод и обеспечивающие их равномерный постепенный сток.

В результате проведения мероприятий по строительству изменение водного режима и гидрологических условий объекта не планируется.

При соблюдении мероприятий по охране вод, предусмотренных в проектной документации, планируемое строительство не приведет к загрязнению поверхностных и подземных вод, а также к истощению водных ресурсов района строительства.

Период эксплуатации

Проектируемый объект не попадает в границы водоохраных зон и прибрежных полос каких-либо водных объектов.

Ближайшие водные объекты от района проектирования:

- озеро Оконо на расстоянии 2 км с юго-восточной стороны от начала дороги;

- озеро Плавно на расстоянии 2,2 км с юго-западной стороны от конца дороги;

- озеро Ольшица на расстоянии 3,7 км с северо-западной стороны от конца дороги;

- Березинский канал на расстоянии 3 км от конца дороги в южном направлении;

- река Сергуч на расстоянии 1,8 км от конца дороги в западном направлении.

Положение трассы учитывает сохранение ландшафта, ценных земель, воздействие дороги на окружающую среду.

В рамках проекта, по заданию на проектирование, предусматривается противопожарный водоем с необходимым запасом воды не менее 100 м³ в самый жаркий период лета.

Увеличения нагрузки на водные ресурсы проектными решениями не предусматривается, источников образования сточных вод не создается.

Реализация данного проекта не окажет вредного воздействия на поверхностные и подземные воды.

4.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

4.3.1. ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ.

Строительный период.

Источниками шума в составе техники и оборудования являются строительные машины и механизмы, транспорт. Шумовые характеристики техники, применяемой при строительстве, подлежат определению и контролю при сертификации машин и их значения должны быть заявлены производителем, который гарантирует значения шумовых характеристик, указанных в документах на машину или в договоре на поставку оборудования.

Принимая во внимание удаленность проектируемой лесохозяйственной дороги от населенных пунктов, и учитывая кратковременный характер выполнения строительных работ, шумовое воздействие на прилегающие территории к проектируемой лесохозяйственной дороге *будет незначительным.*

Для трассы, пролегающей в лесном массиве, ограничения шума не установлены, однако следует учитывать особую опасность резких шумовых воздействий на состояние животных и птиц в период выведения потомства.

Уменьшение шума, создаваемого машинами, необходимо достигать устройством глушителей на выхлопной трубе, переводом двигателей внутреннего сгорания на электропривод, использованием безударных технологических приёмов.

Запрещается стоянка автотранспорта при погрузочно-разгрузочных работах с включённым двигателем внутреннего сгорания.

Для снижения уровней шума на строительной площадке по возможности следует использовать шумозащитные кожухи на излучающих шум агрегатах, а также при необходимости пользоваться переносными временными шумозащитными экранами.

Работа техники и механизмов предполагается исключительно в дневное время суток с технологическими перерывами. Такое непостоянное шумовое воздействие в строительный период будет носить временный характер и не нанесет ущерба прилегающим экосистемам.

Период эксплуатации

Перевозка заготовленной древесины будет осуществляться автомобилями МАЗ 631228, УРАЛ 4320, форвардер АМКАДОР 2662-01. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием при

эксплуатации проектируемого объекта является работа двигателей грузовых автомобилей.

Автотранспорт является источником непостоянного шума. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

- эквивалентный (по энергии) уровень звука в дБА;
- максимальный уровень звука в дБА.

В соответствии с приложением 2 постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 №115 «Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (далее - СанПиН 115) для шума, создаваемого на территориях, прилегающих к зданиям, приняты следующие предельно-допустимые значения:

Таблица 14

Назначение помещений или территорий	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука L_A и эквивалентные уровни звука дБА $L_{Aэкв}$	Максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиники, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
	с 23 до 7 ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Низкая интенсивность транспортного потока (расчетная интенсивность – 5 машин в сутки) и ограниченность функционального использования (внутрихозяйственное назначение) позволяют предположить, что территория прилегающая к дороге, не будет подвергаться сильному шумовому воздействию со стороны движущихся транспортных средств.

Учитывая, что проектируемая автодорога будет расположена в лесном массиве, шум работающих дорожных машин и транспортных средств будет снижаться зелеными насаждениями. Так, хорошо развитые древесные и кустарниковые защитные насаждения шириной до 40 – 45 м снижают шум от транспорта на 17 – 23 дБА, травяной покров – на 6 – 11 дБА.

Автомобили можно рассматривать как точечные источники шума и уровень их звука при увеличении расстояния определять по формуле:

$$L_R = L_0 - 20 \lg(R / R_0), \text{ где}$$

R – расстояние от центра излучения до расчетной точки, м;

L_0 – уровень звука на расстоянии R_0 от источника;

Транспортный поток, состоящий из точечных источников, будет представлять собой прерывистый источник шума.

При заданной низкой интенсивности транспортного потока за источник шума в единицу времени принят 1 движущийся со скоростью 40 км/час грузовой автомобиль (МАЗ):

$$L_0 = 85 \text{ дБА } (R_0 = 1).$$

Расчетные точки взяты на границе ближайших приусадебных участках д. Прудок и д. Затецлясье.

Минимальное расстояние от проектируемой лесохозяйственной дороги №1 до деревни Прудок составляет 1250 м, до деревни Затецлясье – 1800 м.

Тогда уровень шума в расчетных точках будет:

$$L_{R1}(\text{д. Прудок}) = 85 - 20 \lg(1250 / 1) = 23,1 \text{ дБА}$$

$$L_{R2}(\text{д. Затецлясье}) = 85 - 20 \lg(1800 / 1) = 19,9 \text{ дБА}$$

Рассчитанные уровни звука не превышают нормируемого значения эквивалентного уровня звука 55 дБА для времени суток с 7 до 23 ч. В ночное время работы выполняться не будут.

При соблюдении заданной интенсивности движения по проектируемой автодороге население прилегающей жилой зоны не пострадает от результатов планируемой деятельности.

Принимая во внимание характер шумов, интенсивность звуков и частот, можно заключить, что шум от грузового автотранспорта практически не принесет вреда и дискомфорта жителям близлежащих населенных пунктов, а также окружающей среды.

4.3.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ

Основанием для разработки данного раздела служат санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения РБ №132 от 26.12.2013 г. (в ред. Постановления Минздрава №57 от 15.04.2016 г.).

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах. Вибрация конструкций и сооружений, инструментов, оборудования и машин может приводить к снижению производительности труда вследствие утомления работающих, оказывать раздражающее и травмирующее воздействие на организм человека, служить причиной вибрационной болезни.

Нормируемыми параметрами постоянной производственной вибрации являются:

- средние квадратические значения виброускорения и виброскорости или их логарифмические уровни;
- скорректированные по частоте значения виброускорения и виброскорости или их логарифмические уровни.

Нормируемыми параметрами непостоянной производственной вибрации являются:

- эквивалентные (по энергии) скорректированные по частоте значения виброускорения и виброскорости или их логарифмические уровни.

Нормируемыми параметрами постоянной и непостоянной производственной вибрации в жилых помещениях и общественных зданиях являются:

- средние квадратические значения виброускорения и виброскорости или их логарифмические уровни;
- скорректированные по частоте значения виброускорения и виброскорости или их логарифмические уровни.

Источники общей транспортной вибрации (движение автотранспорта):

- проезд автотранспорта.

Учитывая расстояние от проектируемой лесохозяйственной дороги до ближайшей жилой зоны (1250 м до д. Прудок), расчет уровней общей вибрации не целесообразен.

4.3.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ ИНФРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ

Основанием для разработки данного раздела служат санитарные нормы и правила «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения РБ №121 от 06.12.2013 г. (в ред. Постановления Минздрава от 08.02.2016 г. №16).

Звуком называют механические колебания в упругих средах и телах, частоты которых лежат в пределах от 17-20 Гц до 20 000 Гц. Эти частоты механических колебаний способно воспринимать человеческое ухо. Механические колебания с частотами ниже 17 Гц называют инфразвуками.

Нормируемыми параметрами постоянного инфразвука являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц. Нормируемыми параметрами непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления.

На территории рассматриваемого объекта отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания.

4.3.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Основанием для разработки данного раздела служат:

- Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на население электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц», Гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.06.2012 г. № 67;

- Санитарные правила и нормы 2.1.8.12-17-2005 «Защита населения от воздействия электромагнитного поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 23.08.2005 № 122, с изменениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 № 68.

Электромагнитные волны (излучения) представляют собой процесс одновременного распространения в пространстве изменяющихся электрического и магнитного полей. Излучателем (источником) электромагнитных волн является всякий проводник, по которому проходят переменные токи.

Оценка воздействия электромагнитных излучений на людей осуществляется по следующим параметрам:

- по энергетической экспозиции, которая определяется интенсивностью электромагнитных излучений и временем его воздействия на человека;
- по значениям интенсивности электромагнитных излучений;
- по электрической и магнитной составляющей;
- по плотности потока энергии.

На территории рассматриваемого объекта отсутствуют источники электромагнитных излучений.

4.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ

Строительный период

Строительные отходы – это остатки строительных материалов (отходов), появляющихся в процессе строительства.

При производстве строительных работ обеспечивается отдельный сбор отходов строительства. Образующиеся отходы должны собираться отдельно по видам, классам опасности и признакам, обеспечивающим их использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание и экологически безопасное размещение. Строительные отходы и строительный мусор хранятся в специальных контейнерах, устанавливаемых на строительной площадке, откуда впоследствии вывозятся на объекты размещения (использования) в соответствии с заключенными договорами.

Сбор, хранение и своевременное удаление отходов со строительной площадки подрядная организация осуществляет с учётом требований природоохранного, санитарного, противопожарного законодательства Республики Беларусь.

Образование отходов при реализации проекта имеет место только в период выполнения подготовительных работ по расчистке полосы отвода при удалении отдельных деревьев.

По данным Ведомости перечета деревьев ЭЛОХ «Барсуки» Барсуковское лесничество, где проходит проектируемая лесохозяйственная дорога №1 (см. Приложение), количество вырубаемых деревьев составляет 7324 шт.

Средний вес вырубаемой древесины:

- сосна: $2171 \cdot 1,1 = 2388,1$ т;
- ель: $2433 \cdot 0,74 = 1800,42$ т;
- береза: $1715 \cdot 0,65 = 1114,75$ т;
- ольха: $945 \cdot 0,81 = 765,45$ т;
- осина: $60 \cdot 0,76 = 45,6$ т;

Общий вес срубаемых деревьев составит ~6114,32 т.

Сплошной пересчет деревьев, отводимых в рубку и, соответственно точный объем образования отходов от вырубki определяется ГПУ «Березинский биосферный заповедник» перед началом лесосечных работ. При этом вырубka деревьев, попадающих в полосу земельного отвода под дорогу производится согласно ТКП 500-2016 «Лесохозяйственные дороги. Нормы проектирования и правила устройства».

Расчет образования отходов от вырубаемых деревьев:

- сучья, ветки, вершины: Доля сучьев, веток, вершин от общей массы срубаемой древесины составляет 0,07 (согласно справочным данным).

$$6114,32 * 0,07 = 428 \text{ т}$$

- отрезки хлыстов, козырьки, обрезки при раскряжевке и т.п.: Доля отрезков хлыстов, козырьков, обрезок при раскряжевке и т.п. от общей массы срубаемой древесины составляет 0,03 (согласно справочным данным).

$$6114,32 * 0,03 = 183,4 \text{ т}$$

- кора при лесозаготовке: Доля коры при лесозаготовке от общей массы срубаемой древесины составляет 0,04 (согласно справочным данным).

$$6114,32 * 0,04 = 244,5 \text{ т}$$

- отходы корчевания пней: Доля корней, пней от срубаемой древесины составляет 0,18 (согласно справочным данным).

$$6114,32 * 0,18 = 1100,6 \text{ т}$$

-кусковые отходы натуральной чистой древесины: Доля кусковых отходов натуральной чистой древесины от общей массы срубаемой древесины составляет 0,11 (согласно справочным данным).

$$6114,32 * 0,11 = 672,6 \text{ т}$$

Срубленная древесина и порубочные остатки трелюется за пределы полосы отвода дороги на расстояние до 300 м, с дальнейшей вывозкой к местам складирования, определяемым ГПУ «Березинский биосферный заповедник», с целью их последующей переработки на дрова либо в щепу для собственных нужд.

Перечень отходов, которые будут образовываться при строительстве лесохозяйственной дороги №1, приведен в таблице 15:

Таблица 15.

Наименование отхода	Код	Класс опасности	Кол-во, т**	Способ переработки*
кусковые отходы натуральной чистой древесины	1710700	4	672,6 т	Трелюется за пределы полосы отвода дороги на расстояние до 300 м, с дальнейшей вывозкой к местам складирования, определяемым ГПУ «Березинский биосферный заповедник», с целью их последующей переработки на дрова либо в щепу для собственных нужд
кора при лесозаготовке	1730400	4	244,5 т	
отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	1730100	неопасные	183,4 т	
сучья, ветки, вершины	1730200	неопасные	428 т	
отходы корчевания пней	1730300	неопасные	1100,6 т	

* - предприятия-переработчики и объекты захоронения отходов указаны с учетом максимально близкого территориального расположения и оптимизации расходования средств Заказчика. Заказчиком либо Подрядчиком могут быть определены иные предприятия-переработчики с учетом

экономической целесообразности, обеспечения данными переработчиками переработки получаемых отходов в соответствии с действующим законодательством об обращении с отходами, согласно Реестру объектов по использованию отходов Республики Беларусь;

** - объем указан ориентировочно и уточняется по факту выполнения строительных работ.

В период строительства, строительная организация, кроме обязательного выполнения проектных мероприятий, должна осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и нанесение минимального ущерба во время строительства. К этим мероприятиям относятся:

- заправка ГСМ механизмов должна осуществляться от передвижных автоцистерн. Горюче-смазочные материалы следует хранить в отдельно стоящих зданиях, предотвращающих попадание ГСМ в грунт;

- обязательное оснащение строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство;

- надворные туалеты должны иметь выгребные ямы из бетонных колец с забетонированным днищем или металлические контейнеры;

- временные грунтовые дороги следует поливать в жаркое время.

Период эксплуатации

В период эксплуатации автодороги вредное воздействие на окружающую среду, связанное с образованием отходов – отсутствует.

Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные данным проектом, исключают возможность организации несанкционированных свалок и захламление территории в период строительства и эксплуатации объекта.

4.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Строительный период

Площадь проектируемого покрытия из ПГС природной – 2,97 га.

В подготовительный период выполняются работы по:

- восстановлению трассы;
- разбивке осей примыканий и труб;
- расчистке полосы отвода;
- снятию растительного слоя и меры по его сохранности, снимаемый растительный слой хранится в пределах полосы отвода под строительство автодороги и используется в дальнейшем для обустройства автодороги.

Проектом предусматривается снятие растительного слоя на некоторых участках.

Снятый растительный слой складировается вдоль трассы проектируемой автодороги в пределах полосы отвода и полностью используется при устройстве озеленения откосов автодороги.

С учетом расположения земляного полотна и всех необходимых сооружений дороги, в проекте предусматривается ширина полосы отвода 15-20 м.

Принятая в проекте ширина постоянного отвода земель для трассы проектируемой дороги установлена в соответствии с требованиями «Закона Республики Беларусь об автомобильных дорогах», технологией создания земляного полотна, обеспечения видимости и строительство искусственных сооружений.

Общая площадь участка в условных границах территории землеотвода составляет 10,0045 га.

Согласно Ведомости перечета деревьев ЭЛОХ «Барсуки» Барсуковское лесничество, где проходит проектируемая лесохозяйственная дорога №1 (см. Приложение), количество вырубаемых деревьев составляет 7324 шт. Из них: сосна -2171 шт.; ель – 2433 шт.; береза - 1715 шт.; ольха – 945шт.; осина – 60шт.

Вырубку древственно-кустарниковых насаждений в границах отвода произвести ГПУ «Березинский биосферный заповедник».

Срубленная древесина трелюется за пределы полосы отвода на расстояние до 300 м, с дальнейшей вывозкой к местам складирования. Выкорчевка пней производится согласно пунктов ТКП 500-2016 «Лесохозяйственные дороги. Нормы проектирования и правила устройства», а выполняется только рубка деревьев заподлицо. Сплошной пересчет отводимых в рубку деревьев будет проведен перед началом лесосечных работ.

Ширина земляного полотна на прямых участках дороги назначена в соответствии требованиями ТКП 500-2016 «Лесохозяйственные дороги. Нормы проектирования и правила устройства» по принятой категории дороги Пл равна 5,00 м.

Сводные данные о распределении земляных работ, участкам, типам механизмов способам возведения земляного полотна, дальности перемещения грунта приведены в графике распределения земляных масс раздела АД.

В качестве основных элементов озеленения приняты:

- устройство газона обыкновенного с подсыпкой раст. грунта $h=0,15$ м для укрепления откосов.

Технико-экономические показатели

Таблица 16

Наименование показателей	Наименование дороги
	лесохозяйственная дорога №1
1 Категория автодороги №1	Пл
2 Строительная длина автодороги №1, км.	5,0309
7 Ширина земляного полотна автодороги №1, м	5,00
8 Ширина проезжей части, м	3,50
1 Дорожная одежда,	Песчано-гравийная смесь
10 Искусственные сооружения: ж/б трубы проектируемые, шт.	имеются
13 Дорожные знаки: щитки/ стойки, шт.	устанавливаются
14 Площадь участка в условных границах территории проектируемого объекта, га	10,0045
15 Площадь покрытия из пгс природной, га	2,97 га
16 Площадь озеленения (откосы), га	2,12 га
18 Объем срезки растительного слоя, м ²	35630

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

- ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, не подлежащие удалению;
- не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарника.
- подъездные пути и места установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;
- работы подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы.

При соблюдении всех предусмотренных проектом требований, негативное воздействие от строительства лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки» на растительный мир будет допустимым.

Период эксплуатации

В основной комплекс по эксплуатации дороги входят:

- текущий, периодический и специальный осмотры проезжей части, сооружений, земляного полотна, примыканий полосы отвода;
- систематическое поддержание полосы отвода и откосов в чистоте и порядке: очистка от посторонних предметов, подсыпка, скашивание травы, обеспечение зоны видимости путем удаления кустарника;
- срезка, планировка и уплотнение обочины;
- ликвидация съездов и выездов в неустановленных местах;
- профилирование и прочистка кюветов;
- содержание в чистоте и порядке элементов обустройства дороги;
- замена и восстановление поврежденных дорожных знаков;
- расчистка проезжей части от снега, льда и снежных заносов;
- устранение зимней скользкости с применением противогололедных материалов;
- ограничение в установленном порядке движения транспорта в весенне-летний и осенний периоды года.

Грамотное обращение с отходами эксплуатации согласно законодательству Республики Беларусь, позволит предотвратить захламление территории, а также загрязнения почвы и грунтовых вод.

Комплекс работ по содержанию автомобильных дорог необходимо проводить в соответствии с ТКП 069-2007 «Классификация и состав работ по текущему ремонту и содержанию автомобильных дорог». Работы по содержанию в зимний период проводятся в соответствии с ТКП 100-2007 «Порядок организации и проведения работ по зимнему содержанию автомобильных дорог общего пользования Республики Беларусь». При этом следует выполнять требования ТКП 172-2009 «Обустройство мест производства работ при строительстве, реконструкции, ремонте, содержании автомобильных дорог и улиц населенных пунктов».

В период эксплуатации необходимо контролировать состояние автомобильных дорог в соответствии с требованиями ДНД 0219.2.010-2007 «Рекомендации по оценке эксплуатационного состояния и качества содержания, автомобильных дорог» и обеспечивать выполнение требований СТБ 1291-2007 «Дороги автомобильные. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения».

4.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Редкие виды животных и растений, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь в непосредственной близости к полосе отвода под лесохозяйственную дорогу №1 в ЭЛОХ «Барсуки» отсутствуют.

Проектные мероприятия по предотвращению случайной гибели диких животных заключаются в обеспечении достаточной боковой видимости на прямых участках и на углах поворота (до 100 метров), а также ограничением скорости движения лесовозного транспорта.

В связи с изменением функционального назначения территории, с преобразованием среды обитания представителей животного мира, в соответствии с Положением о порядке определения размеров компенсационных выплат и их осуществления, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 № 168, (в редакции от 29.03.2016 № 255) выполнены расчеты размеров компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания непосредственно для участка строительства лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки» ГПУ «Березинский биосферный заповедник».

Для расчета, на основании справочных данных, и данных предоставленных заказчиком, приняты следующие значения:

- площадь зоны прямого уничтожения – 3 га;
- видовой состав, для которых производился расчет размера компенсационных выплат, включает лось, олень, косуля, кабан, заяц-беляк, белка обыкновенная, бобр, глухарь, тетерев, рябчик, земноводные.

- базовая плотность по указанным видам составляет: лось – 0,0063 особь/га; олень – 0,0021 особь/га; косуля – 0,0138 особь/га; кабан – 0,0127 особь/га; заяц-беляк – 0,0067 особь/га; белка обыкновенная – 0,0134 особь/га; бобр – 0,0115 особь/га; глухарь – 0,0038 особь/га; тетерев – 0,002 особь/га; рябчик – 0,013 особь/га; земноводные – 480 особь/га (20 кг/га).

- продолжительность вредного воздействия: срок эксплуатации – 20 лет, для зоны полного уничтожения учитывается срок восстановления исходной численности на территории вредного воздействия для каждого вида животных, в соответствии с Приложением 4 Положения;

- размер базовой величины на момент расчета – 27 бел.рублей.

На территории вредного воздействия – место проведения строительных работ с одним эпицентром, выделяют четыре зоны:

- зона прямого уничтожения
- зона сильного вредного воздействия
- зона умеренного вредного воздействия

- зона слабого вредного воздействия.

В соответствии с пунктом 6 Положения рассчитываются площади каждой из зон.

зона прямого уничтожения:

$$S_{ЗПУ} = 3 \text{ га}$$

зона сильного вредного воздействия:

$$S_{ЗСВ} = (P_{ЗПУ} * L_{ЗСВ}) / 10000 = \frac{10071,8 * 1000}{10000} = 1007,2 \text{ га}, \quad (1)$$

где $S_{ЗСВ}$ – площадь зоны сильного вредного воздействия, га;

$P_{ЗПУ}$ – периметр зоны прямого уничтожения, м;

$L_{ЗСВ}$ – ширина зоны сильного вредного воздействия, м [1, приложение 1] в нашем случае 1 км;

зона умеренного вредного воздействия:

$$S_{ЗУВ} = (P_{ЗСВ} * L_{ЗУВ}) / 10000 = \frac{18071,8 * 500}{10000} = 903,6 \text{ га}, \quad (2)$$

где $S_{ЗУВ}$ – площадь зоны умеренного вредного воздействия, га;

$P_{ЗСВ}$ – периметр зоны сильного вредного воздействия, м;

$L_{ЗУВ}$ – ширина зоны умеренного вредного воздействия, м [1, приложение 1] в нашем случае 0,5 км;

зона слабого вредного воздействия:

$$S_{ЗЛСВ} = (P_{ЗУВ} * L_{ЗЛСВ}) / 10000 = \frac{22071,8 * 500}{10000} = 1103,6 \text{ га}, \quad (3)$$

где $S_{ЗЛСВ}$ – площадь зоны слабого вредного воздействия, га;

$P_{ЗУВ}$ – периметр зоны умеренного вредного воздействия, м;

$L_{ЗЛСВ}$ – ширина зоны слабого вредного воздействия, м [1, приложение 1] в нашем случае 0,5 км;

В соответствии с Положением, компенсационные выплаты рассчитываются по зависимости для каждого вида животных, по каждой зоне воздействия. Суммарная оценка компенсационных выплат определяется путем суммирования по каждому виду животных.

$$K_B = S_{ЗВ} * K_{РГ} * B_{ПЛЛ} * (1 + K_{ГПР}) * П_{ВЗ} * K_{РС} * K_{СТ}, \quad (4)$$

где K_B – компенсационные выплаты по конкретному виду (группе видов) объектов животного мира, бел.руб.;

$S_{ЗВ}$ – площадь зоны вредного воздействия, га;

$K_{РГ}$ – коэффициент реагирования объектов животного мира на вредное воздействие;

$B_{ПЛИ}$ – базовая плотность объектов животного мира, особей на гектар, шт./га;

$K_{ГПР}$ – коэффициент годового прироста объектов животного мира, в пересчете на одну особь;

$P_{ВЗ}$ – продолжительность вредного воздействия, лет

– при размещении, проектировании, возведении объектов и комплексов рассчитывается как $P_{ВЗ} = (t_c + t_э + t_p)$, где t_c – продолжительность проведения строительных работ, $t_э$ – нормативный срок эксплуатации (для вновь строящихся объектов), t_p – срок восстановления исходной численности на территория вредного воздействия;

$K_{РС}$ – коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость объектов животного мира (1 экземпляра) в кратности к базовой величине;

$K_{СТ}$ – коэффициент статуса территории, где планируется проведение работ.

Таблица 17 – Компенсационные выплаты за вредное воздействие проектируемых работ на животный мир (зона прямого уничтожения)

Вид животных	Площадь зоны вредного воздействия, $S_{ЗВ}$, га	Коэффициент реагирования, $K_{рг}$	Базовая плотность особей на 1 га площади $B_{ПЛИ}$, шт./га, кг/га	Коэффициент годового прироста (в расчете на 1 особь), $K_{ГПР}$	Продолжительность вредного воздействия, $P_{ВЗ}$, лет	Коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость одной особи к базовой величине, $K_{РС}$	Коэффициент статуса территории, $K_{СТ}$	Компенсационные выплаты $K_{В}$, базовых величин
Лось	3	1,0	0,0063	0,34	0,5	25,0	3	0,934
Олень	3	1,0	0,0021	0,25	0,5	14,0	3	0,165
Косуля	3	1,0	0,0138	0,25	0,5	5,0	3	0,388
Кабан	3	1,0	0,0127	0,8	0,5	7,0	3	0,72
Заяц-беляк	3	1,0	0,0067	1,58	0,5	2,0	3	0,155
Белка обыкновенная	3	1,0	0,0134	0,86	0,5	0,5	3	0,056
Бобр	3	1,0	0,0115	0,25	0,5	7	3	0,453
Глухарь	3	1,0	0,0038	1,25	0,5	3,0	3	0,0013
Тетерев	3	1,0	0,002	1,5	0,5	2,0	3	0,045
Рябчик	3	1,0	0,013	1,25	0,5	0,5	3	0,065
Земноводные	3	1,0	20	6	0,5	0,15	3	94,5
итого:								97,48

Таблица 18 – Компенсационные выплаты за вредное воздействие проектируемых работ на животный мир (зона сильного вредного воздействия)

Вид животных	Площадь зоны вредного воздействия, S_{зв} , га	Коэффициент реагирования, К_{рг}	Базовая плотность особей на 1 га., Б_{пл} , шт./га (кг/га)	Коэффициент годового прироста (в расчете на 1 особь), К_{гпр}	Продолжительность вредного воздействия, П_{вз} , лет	Коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость одной особи к базовой величине, К_{рс}	Коэффициент статуса территории, К_{ст}	Компенсационные выплаты К_в , базовых величин
Лось	1007,2	0,75	0,0063	0,34	0,5	25,0	3	239,14
Олень	1007,2	0,75	0,0021	0,25	0,5	14,0	3	41,64
Косуля	1007,2	0,75	0,0138	0,25	0,5	5,0	3	97,73
Кабан	1007,2	0,75	0,0127	0,8	0,5	7,0	3	181,31
Зяец-беляк	1007,2	0,75	0,0067	1,58	0,5	2,0	3	39,17
Белка обыкновенная	1007,2	0,1	0,0134	0,86	0,5	0,5	3	1,88
Бобр	1007,2	0,1	0,0115	0,25	0,5	7	3	15,2
Глухарь	1007,2	0,4	0,0038	1,25	0,5	3,0	3	15,5
Тетерев	1007,2	0,4	0,002	1,5	0,5	2,0	3	6,04
Рябчик	1007,2	0,4	0,013	1,25	0,5	0,5	3	8,83
Земноводные	1007,2	0,1	20	6	0,5	0,15	3	3172,6
итого:								3819,04

Таблица 19 – Компенсационные выплаты за вредное воздействие проектируемых работ на животный мир (зона умеренного вредного воздействия)

Вид животных	Площадь зоны вредного воздействия, S_{зв} , га	Коэффициент реагирования, К_{рг}	Базовая плотность особей на 1 га, Б_{пл} , шт./га (кг/га)	Коэффициент годового прироста (в расчете на 1 особь), К_{гпр}	Продолжительность вредного воздействия, П_{вз} , лет	Коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость одной особи к базовой величине, К_{рс}	Коэффициент статуса территории, К_{ст}	Компенсационные выплаты К_в , базовых величин
Лось	903,6	0,5	0,0063	0,34	0,5	25,0	3	143,02
Олень	903,6	0,5	0,0021	0,25	0,5	14,0	3	24,9
Косуля	903,6	0,5	0,0138	0,25	0,5	5,0	3	58,45
Кабан	903,6	0,5	0,0127	0,8	0,5	7,0	3	108,44
Зяец-беляк	903,6	0,5	0,0067	1,58	0,5	2,0	3	23,43
Белка обыкновенная	903,6	0,03	0,0134	0,86	0,5	0,5	3	0,5
Бобр	903,6	0,03	0,0115	0,25	0,5	7	3	4,09
Глухарь	903,6	0,25	0,0038	1,25	0,5	3,0	3	8,69
Тетерев	903,6	0,25	0,002	1,5	0,5	2,0	3	3,38
Рябчик	903,6	0,25	0,013	1,25	0,5	0,5	3	4,95
Земноводные	903,6	-	20	6	0,5	0,15	3	0
итого:								379,85

Таблица 20 – Компенсационные выплаты за вредное воздействие проектируемых работ на животный мир (зона слабого вредного воздействия)

Вид животных	Площадь зоны вредного воздействия, Сзв , га	Коэффициент реагирования, Крг	Базовая плотность особей на 1 га, Бплл , шт./га (кг/га)	Коэффициент годового прироста (в расчете на 1 особь), Кгпр	Продолжительность вредного воздействия, Пвз , лет	Коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость одной особи к базовой величине, Крс	Коэффициент статуса территории, Кст	Компенсационные выплаты Кв , базовых величин
Лось	1103,6	0,25	0,0063	0,34	0,5	25,0	3	87,34
Олень	1103,6	0,25	0,0021	0,25	0,5	14,0	3	15,2
Косуля	1103,6	0,25	0,0138	0,25	0,5	5,0	3	35,69
Кабан	1103,6	0,25	0,0127	0,8	0,5	7,0	3	66,22
Зяец-беляк	1103,6	0,25	0,0067	1,58	0,5	2,0	3	143,07
Белка обыкновенная	1103,6	0,02	0,0134	0,86	0,5	0,5	3	0,41
Бобр	1103,6	0,02	0,0115	0,25	0,5	7	3	3,33
Глухарь	1103,6	0,1	0,0038	1,25	0,5	3,0	3	4,24
Тетерев	1103,6	0,1	0,002	1,5	0,5	2,0	3	1,65
Рябчик	1103,6	0,1	0,013	1,25	0,5	0,5	3	2,42
Земноводные	1103,6	-	20	6	0,5	0,15	3	0
итого:								359,57

Расчетная оценка компенсационных выплат определена суммированием по каждому виду, с учетом 4 зон вредного воздействия:

- зона прямого уничтожения – $97,48 \cdot 27 = 2631,96$ бел.рублей;
- зона сильного воздействия – $3819,04 \cdot 27 = 103114,08$ бел.рублей;
- зона умеренного воздействия – $379,85 \cdot 27 = 10255,95$ бел.рублей;
- зона слабого воздействия – $359,57 \cdot 27 = 9708,39$ бел.рублей;

По результатам расчета размеров компенсационных выплат при строительстве рассматриваемого объекта «Строительство лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки», Витебская область» **суммарные компенсационные выплаты**, за оказанное вредное воздействие на животный мир, **оценены в 125 710,38 бел.рублей.**

Компенсационные выплаты **не производятся**, если финансирование строительных и иных работ осуществляется полностью за счет средств республиканского и (или) местных бюджетов и (или) указанные работы направлены на восстановление среды обитания диких животных (часть вторая п. 12 в ред. постановления Совмина от 29.03.2016 N 255).

Для снижения негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние животного мира необходимо предусмотреть:

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

- благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;

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

- строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов; по шуму; и т.д.

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

5.ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Согласно ТКП 17.02-08-2012 проведена оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Перевод качественных и количественных характеристик намечаемой деятельности в баллы выполнено согласно приложению Г ТКП 17.02-08-2012 и представлено в таблице 21.

Таблица 21. – Результаты оценки значимости воздействия от реализации планируемой деятельности на окружающую среду

Показатель воздействия	Градация воздействия	Балл
Пространственного масштаба	Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	2
Временного масштаба	Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4
Значимости изменений в окружающей среде	Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Итого:		2·4·1=8

Общая оценка значимости (без введения весовых коэффициентов) характеризует воздействие как воздействие *низкой* значимости.

6. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗНИКНОВЕНИЙ ВЕРОЯТНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ И ЗАПРОЕКТНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Территория размещения лесохозяйственной автодороги не относится к зоне возможных сильных разрушений и объектов особой важности, зоне возможного катастрофического затопления. Теоретически аварийные ситуации на дороге могут быть связаны с безопасностью движения.

Возможность локальных аварий существенно снижается при соблюдении установленных законодательными актами и отраслевыми нормами требований по пожарной безопасности и охране труда.

Возможные аварийные ситуации при строительстве связаны с выходом из строя строительного и технологического оборудования.

Вероятность возникновения чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций низкая при условии соблюдения техники безопасности и технологического регламента эксплуатации оборудования.

Для обеспечения безопасности движения, ориентировки водителя в пути и проведения эксплуатационной службы, проектируемая дорога оборудуется дорожными знаками, форма, размеры, изображения которых, а также места установки приняты согласно СТБ 1140-99 «Дорожные знаки», а места установки – по СТБ 1300-2014 «Технические средства организации дорожного движения». Опоры дорожных знаков изготавливаются из металлических стоек и устанавливаются на присыпных бермах.

В период интенсивной вывозки древесины рекомендуется устанавливать знаки, запрещающие движение постороннего транспорта. В период гололеда необходимо производить регулируемую посыпку на проезжей части песка, шлаков, а при необходимости ограничивать путем установки дополнительных знаков скорости движения.

Данная автодорога будет служить искусственными барьером перед возможным распространением низовых пожаров. Кроме того, по данной автодороге будет обеспечен проезд всех видов автотранспорта для перевозки противопожарных грузов, оборудования для тушения лесных пожаров. Лесохозяйственная автомобильная дорога будет служить как опорная линия при локализации действующих очагов пожара и будет обеспечивать беспрепятственный проезд к участкам, опасным в пожарном отношении.

Таким образом, для недопущения чрезвычайных ситуаций, а также в случае их возникновения проектными решениями обеспечиваются все необходимые, согласно нормативным правовым документам, мероприятия.

7. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Реализация проектных решений по объекту «Строительство лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки», Витебская область» не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Проектируемый объект расположен на расстоянии 115-120 км от границ Литовской Республики, Латвийской Республики, Российской Федерации. Пересечения с водными объектами проектируемый участок дороги не имеет.

Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

8. ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Ожидаемые последствия реализации строительного проекта: «Строительство лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки», Витебская область» будут связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития Барсуковского лесничества, а именно:

- улучшение дорожных условий, обеспечивающих нормальную и бесперебойную работу автотранспорта;
- сокращение расстояния перевозок в результате наиболее рационального размещения дороги, времени пребывания в пути рабочих при доставке их к месту работы;
- увеличение объемов лесохозяйственных работ, что создает предпосылки для увеличения дополнительных рабочих мест;
- сокращения расстояния подвозки древесины к дороге, устранения материальных потерь, причиняемых лесу вредителями и болезнями, пожарами и стихийными бедствиями, увеличения объема заготовок дикорастущих растений.

Результаты реализации проектного решения будут связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития Барсуковского лесничества и в целом региона, в том числе с повышением результативности экономической деятельности в регионе.

9. ВЫБОР ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На основании оценки состояния и прогноза изменения основных компонентов окружающей среды при реализации планируемой деятельности выполнен сравнительный анализ двух альтернативных вариантов.

I вариант. «Строительство лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки», Витебская область»

II вариант. В качестве альтернативного варианта предложена «нулевая» альтернатива - отказ от планируемой хозяйственной деятельности. Воздействие на окружающую среду отсутствует.

В качестве критериев сравнения были приняты показатели, характеризующие уровень воздействия реализации планируемой деятельности альтернативных вариантов на компоненты окружающей среды, возникновение чрезвычайных ситуаций и т.д. Уровень изменения показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивался по шкале от параметра «отсутствует» до «значительный» (табл. 22).

Таблица 22 – Сравнительная характеристика реализации планируемой хозяйственной деятельности

Показатель	<i>Вариант I</i> в соответствии с проектными решениями	<i>Вариант II</i> «нулевая» альтернатива
Почвенный покров	незначительное	отсутствует
Атмосферный воздух	незначительное	отсутствует
Растительный мир	незначительное	отсутствует
Животный мир	незначительное	отсутствует
Поверхностные воды	незначительное	отсутствует
Подземные воды	незначительное	отсутствует
Ограничения по природоохранному законодательству	присутствует	отсутствует
Последствия чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций	отсутствуют	отсутствуют
Особо охраняемые территории	незначительное	отсутствуют
Сопутствующий положительный эффект (повышение социальной значимости территории)	да	нет
Необходимость дальнейшего мониторинга	отсутствует	отсутствует

Выполненный сравнительный анализ альтернативных вариантов показал, что приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности является **I вариант – строительство дороги №1**. Воздействие на основные компоненты природной среды незначительны, а социальная значимость территории при его реализации повысится.

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИЛИ СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Аварийные и залповые выбросы проектом не предусматриваются.

С целью минимизации неблагоприятного воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух предложен ряд природоохранных мероприятий:

- контроль соответствия состава и свойств материалов, применяемых при выполнении дорожно-строительных и монтажных работ, требованиям действующих национальных технических стандартов, норм и спецификаций;

- проверка строительного оборудования и машин с двигателями внутреннего сгорания на токсичность выхлопных газов; управление качеством используемого топлива;

- поливка грунта водой с применением поливомоечной машины в сухое время года.

Содержание вредных примесей в выхлопных газах может быть уменьшено в результате использования новых автомобилей и дорожной техники, качественного топлива, эксплуатации исправной и отрегулированной топливной аппаратуры, исключения холостой работы двигателя.

Для автомобильных бензиновых двигателей содержание окиси углерода в отработавших газах не должно превышать: 1,5 % - при минимальных оборотах, 1 % - при 0,6 числа максимальных оборотов.

Для дизельных двигателей дымность отработавших газов не должна превышать: 40 % - в режиме свободного ускорения, 15 % - при максимальной частоте вращения. Антидымные добавки в дизельное топливо могут снижать дымность выбросов на 40 - 60 %. Токсичность отработавших газов дизельных двигателей минимальна при 60 - 70 %-ной рабочей нагрузке.

Выполнение работ в тёплый период года позволит снизить выбросы от техники в связи с отсутствием необходимости длительного прогрева двигателей.

Выбор параметров дороги с прокладкой её на местности обеспечивает максимально возможную равномерность движения транспортных средств без лишних остановок и замедлений, что способствует сокращению выбросов токсичных газов, шума, вибрации и т.п.

Большую роль в поглощении пыли, в очищении воздуха от вредных газов играют зеленые насаждения. Задерживая твердые и газообразные примеси, они служат своеобразным фильтром, очищающим атмосферу.

По литературным данным в 1 м³ воздуха промышленных центров содержится от 100 до 500 тыс. частиц пыли и сажи, в лесу их почти в 1000 раз

меньше. Зеленые насаждения задерживают на кронах от 6 до 78 кг/га твердых осадков, что составляет 40 – 80% взвешенных примесей в воздухе.

Также установлено, что полосы лиственных насаждений шириной 30 – 60 м снижают концентрации окиси углерода в выхлопных газах автотранспорта более чем в 2 – 3 раза.

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием и вибрацией при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещена работа механизмов, задействованных на площадке объекта, вхолостую;
- строительные работы производятся, в основном, щадящими методами, вручную или с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;
- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;
- стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на строительной площадке не предусмотрены;
- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;
- запрещается применение громкоговорящей связи.

С целью минимизации воздействия на объекты животного и растительного мира, особенно в части сохранения редких и охраняемых растений Красной книги Республики Беларусь и особо ценных сообществ, отвод земель под строительство лесохозяйственной дороги №1 выполнен в местах отсутствия редких исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу.

При производстве строительно-монтажных работ и складировании материалов не допускается повреждение растущих деревьев и засыпка грунтом прикорневых шеек.

Мероприятия по предотвращению гибели диких животных заключены в обеспечении боковой видимости на прямых участках и на углах поворота.

Для контроля за воздействием лесохозяйственной дороги на окружающую среду предложено организовать локальный мониторинг.

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

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;
- благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;

- устройство освещения строительных площадок, отпугивающего животных;
- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;
- строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов, по шуму, по производственной вибрации;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

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

- ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, сплошными щитами высотой 2 метра. Щиты располагать треугольником на расстоянии не менее 0,5 метра от ствола дерева, а также устраивать деревянный настил вокруг ограждающего треугольника радиусом 0,5 метра;
- не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарника. Складирование горючих материалов производить на расстоянии не ближе 10 м от деревьев и кустарников;
- работы подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы;
- подъездные пути и места установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев.

С целью снижения негативного воздействия на земельные ресурсы проектом предусмотрены следующие мероприятия на период проведения строительных работ:

- организация мест временного накопления отходов с соблюдением экологических, санитарных, противопожарных требований;
- своевременный вывоз образующихся отходов на соответствующие предприятия по размещению и переработке отходов;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;

- санитарная уборка территории, временное складирование материалов и конструкций на водонепроницаемых покрытиях.

Для предотвращения загрязнения природных вод в период строительства и эксплуатации объекта проектными решениями предусматривается:

- в избежание заболачивания в пониженных местах вода от полотна отводится поперечными канавами и самотеком;

- на болотах и заболоченных участках рекомендуется производство работ осуществлять сухим летне-осенним периодом;

- во избежание длительного затопления лесных площадей и отмирания произрастающих на них насаждений проектом предусмотрено строительство водопропускных труб;

- заправка автотранспортных средств ГСМ на стройплощадке производится не будет.

В целом для предотвращения, а также снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на окружающую среду при выполнении работ по проекту необходимо:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- строгое соблюдение технологии и проектных решений;

- ведение мониторинга и строгий производственный экологический контроль за источниками воздействия.

Реализация планируемой деятельности при соблюдении вышеуказанных природоохранных мероприятий позволит минимизировать возможное негативное воздействие на основные компоненты окружающей среды.

11. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Проведение после проектного анализа должно включать следующие мероприятия:

а) контроль соблюдения проектных решений, в том числе и в области охраны окружающей среды;

б) проверку соблюдения требований, предъявляемых к содержанию природоохранных территорий.

После реализации проектных решений и ввода проектируемого объекта в эксплуатацию рекомендуется проводить локальный мониторинг:

- атмосферного воздуха в зоне влияния лесохозяйственной автодороги, который будет включать лабораторные исследования концентраций загрязняющих веществ;

- растительного покрова и животных на территории, прилегающей к полосе отвода лесохозяйственной автодороги, который будет включать полевые исследования объектов растительного и животного мира в зоне влияния автодороги и прогнозную оценку степени деградации (снижения видового разнообразия, изменения плотности, биотопического распределения и других нарушений);

- почв на территории, прилегающей к полосе отвода лесохозяйственной автодороги, который будет включать лабораторные исследования уровня загрязнения почв тяжелыми металлами, наблюдения с целью своевременного выявления неблагоприятных почвенных процессов (эрозии, подтопления) и принятия природоохранных мер.

Таким образом, локальный мониторинг в период строительства и после проектный анализ при лесохозяйственной эксплуатации автодороги позволят уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и, в соответствии с этим, скорректировать мероприятия по минимизации или компенсации негативных последствий.

12. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

При проведении оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду были рассмотрены следующие аспекты: экологические последствия планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации; оптимальные проектные решения, способствующие минимизации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду; эффективные меры по минимизации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека; возможность реализации планируемой деятельности на выбранном земельном участке.

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает Государственное природоохранное учреждение «Березинский биосферный заповедник» Управления делами Президента Республики Беларусь.

Лесохозяйственная автодорога проектируется в целях обеспечения выполнения всего комплекса лесохозяйственных работ, вывозки древесины к местам переработки, охраны лесов от пожаров, эффективного ведения борьбы с лесными пожарами и вредителями леса.

Трасса дороги проходит по кварталам Барсуковского лесничества. Общая протяженность дороги составляет 5,0309 км.

Участок лесохозяйственной дороги №1 запроектирован круглогодичного действия, III категории, для обеспечения проезда транспорта в отдаленные части лесного фонда.

Определены основные источники потенциальных воздействий на природную среду при строительстве и эксплуатации лесохозяйственной автодороги.

Воздействия, связанные со строительными работами, носят, как правило, временный характер, эксплуатационные же воздействия будут проявляться в течение всего периода эксплуатации объекта.

В ходе данной работы были выявлены источники загрязнения атмосферы и определен качественный состав выбросов загрязняющих веществ. Результаты расчетов рассеивания показывают, что по всем веществам и группе суммации расчетные концентрации значительно ниже предельно-допустимых концентраций. По результатам расчета величина оценки воздействия на атмосферный воздух составила 0,000034 руб./авт.км, что является основанием для вывода об относительной экологической безопасности объекта. Следовательно, планируемая деятельность наносит минимальный вред воздушному бассейну.

Анализ результатов расчета уровня звукового давления показал, что уровни звуковой мощности от источника шумового воздействия не превышают допустимые эквивалентные уровни звука в дневное время суток. Принимая во внимание характер шумов, интенсивность звуков и частот, можно заключить, что шум от грузового автотранспорта практически не принесет вреда и дискомфорта жителям близлежащих населенных пунктов, а также окружающей среды.

Других вредных факторов физического воздействия на природную среду не выявлено.

Проектируемый участок лесохозяйственной дороги №1 расположен вне границ водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов. Трасса дороги не пересекает естественные постоянно действующие водотоки.

Увеличения нагрузки на водные ресурсы проектными решениями не предусматривается, источников образования сточных вод не создается.

Реализация данного проекта не окажет вредного воздействия на поверхностные и подземные воды.

В период эксплуатации автодороги вредное воздействие на окружающую среду, связанное с образованием отходов – отсутствует.

Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные данным проектом, исключают возможность организации несанкционированных свалок и захламливание территории в период строительства и эксплуатации объекта.

Реализация всех проектных решений и соблюдение экологических норм как строительными организациями, так и физическими лицами, эксплуатирующими данную лесохозяйственную автодорогу, позволят максимально снизить антропогенную нагрузку на лесную экосистему до уровня способности этих объектов к самоочищению и самовосстановлению.

Строительство лесохозяйственной дороги не будет носить критического характера для сохранения растительного разнообразия и сложившегося комплекса популяций животных.

Редкие виды животных и растений, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь в непосредственной близости к полосе отвода под лесохозяйственную дорогу №1 отсутствуют.

Проектные мероприятия по предотвращению случайной гибели диких животных заключаются в обеспечении достаточной боковой видимости на прямых участках и на углах поворота, а также ограничением скорости движения лесовозного транспорта.

Реализация проектных решений по объекту не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.

Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду оценено как воздействие низкой значимости.

Строительство лесохозяйственной автомобильной дороги окажет положительное влияние на социально-экономические показатели региона, позволит выполнять весь комплекс лесохозяйственных работ, вывозить древесину к местам переработки, будет способствовать охране лесов от пожаров, эффективному ведению борьбы с вредителями леса, развитию туризма. Негативных последствий от строительства автодороги на социальную среду не ожидается.

Учитывая вышеизложенный материал, в ходе проведения ОВОС по объекту «Строительство лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ «Барсуки», Витебская область», не выявлено возможного значительного негативного воздействия на окружающую среду. Воздействие на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению. При реализации предусмотренных природоохранных мероприятий и при строгом экологическом контроле, негативного воздействия на окружающую среду не ожидается, состояние природных компонентов существенно не изменится и останется в допустимых пределах.

Список использованных источников

1. Справочник по климату Беларуси / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ/Под общ.ред. М.А. Гольберг. – Мн.: «Белниц Экология», 2003 – 124с.;
2. Природа Беларуси: энциклопедия. В 3 т. Т.1. Земля и недра / редкол.: Т.В.Белова [и др.]. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П.Броўкі.- 2009.- 464 с.;
3. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 г. № 1982-ХІІ;
4. Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20.10.1994 г. № 3335-ХІІ;
5. ПЗ-2 к СНБ 1.03.02-96 «Состав и порядок разработки раздела «Охрана окружающей среды» в проектной документации»;
6. «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» ЭкоНиП 17.01.06-001-2017;
7. Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 г. №399-3 «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (с учетом изменений в редакции от 15.07.2019 г. №218-3);
8. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. №113 «Об утверждении нормативов ПДК ЗВ в атмосферном воздухе и ОБУВ ЗВ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения»;
9. «Об установлении классов опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, порядка отнесения загрязняющих веществ к определенным классам опасности загрязняющих веществ», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 декабря 2010г. №174;
10. ТКП 17.08-03-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов механическими транспортными средствами в населенных пунктах» с учетом изменений №1, №2, №3 к ТКП;
11. «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утв. постановлением Минздрава РБ №847 от 11.12.2019 г.;
12. ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую

среду (ОВОС) и подготовки отчета. Утвержден постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.01.2012 г. №1-Т;

13. Закон Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. N 271-З «Об обращении с отходами»;

14. Рельеф Белоруссии, Матвеев А. В., Гурский Б. Н., Левицкая Р. И./ Мн.: Университетское, 1988;

15. Геоморфология Беларуси: учеб. пособие для студ. геогр. фак. /О. Ф. Якушко, Л. В. Марьина, Ю. Н. Емельянов; под ред. О. Ф Якушко. Мн., 2000. 172 с.;

16. Биоклиматическая оценка территории Беларуси. Природопользование./Крылова О.В. - Мн., 2005.-Вып.11.,- 123 с.;

17. «Проект организации и ведения лесного хозяйства ЭЛОХ «Барсуки» ГПУ «Березинский биосферный заповедник» на 2012-2021 годы», Министерство лесного хозяйства РБ ЛРУП «Белгослес», том 1;

18. Учебно-методическое пособие «Березинский биосферный заповедник. Экологический мониторинг фоновых территорий», К.М. Мукина, Е.С. Лен – Минск, «ИВЦ Минфина», 2017 г.;

19. Клебанович Н.Б. География почв Беларуси. Беларусский государственный университет, 2009. – 198 с.;

20. Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений. / Л. И. Хоружик, Л. М. Сущеня, В. И. Парфенов и др. — Мн.: БелЭн, 2005. — 456 с.;

21. Постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды №3-Т от 09.09.2019 г. «Об утверждении, введении в действие общегосударственного классификатора Республики Беларусь».

22. Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. N 149-З. Сайты в Интернете:

23. http://www.pravo.by/upload/docs/op/R916b0078693_1475614800 (национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 05.10.2016 г., 9/78693).

24. http://www.cricuwr.by/invent_vo/frontpage.htm (справочник «Водные объекты Республики Беларусь»).

25. <http://www.berezinsky.by> (интернет-сайт ГПУ «Березинский биосферный заповедник»)

ПРИЛОЖЕНИЯ

**Расчет выбросов от движущегося транспорта
по дороге №1 в ЭЛОХ «Барсуки»**

После реализации проектных решений и ввода лесохозяйственной автодороги в эксплуатацию, воздействие на атмосферный воздух будет оказывать движущийся автотранспорт.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации проектируемого объекта являются выхлопные трубы грузовых автомобилей (МАЗ 631228, УРАЛ 4320, форвардер АМКАДОР 2662-01), осуществляющие перевозку заготовленной древесины.

Расчет выбросов выполнялся в соответствии с ТКП 17.08-03-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов механическими транспортными средствами в населенных пунктах» с учетом изменений №1 к ТКП (постановление Минприроды Республики Беларусь от 12 февраля 2009 г. № 2-Т), №2 (постановление Минприроды Республики Беларусь от 03 марта 2014 г. № 2-Т), №3 (постановление Минприроды Республики Беларусь от 29 ноября 2018 г. № 8-Т).

В таблице 1 приведены исходные данные для расчета при определении выбросов загрязняющих веществ.

Таблица 1.

Наименование	Показатели
Категория дороги	III Лесные автомобильные дороги
Расчетная скорость V, км/час	40
Расчетный автомобиль	МАЗ
Интенсивность движения, авт./сутки	5 авт./сутки в расчетной модели принято 1 авт./час
Расчетный период, сут	1 (24 часа)
Длина участка УДС L, км	5,0309 км
Удельное количество остановок на 1 автомобиль S, ед.	1
Удельная задержка D (время нахождения транспортных средств «на холостом ходу»), мин	2

При расчете выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов на основе данных прогнозируемой транспортной нагрузки используется градация МТС-1:

Таблица 2.

Состав транспортных средств	Доля Δ_m	Расчетная модель
Грузовые автомобили свыше 3,5 тонн (дизельное топливо)	100 %	ГД

1. Объем движения МТС O_j , авт. (автомобилей) определяется как количество МТС j -типа, прошедших заданный участок УДС за расчетный период по результатам натурных обследований, измерений детекторами транспорта, прогноза расчетными моделями и др. с учетом суточной, недельной, сезонной неравномерности либо рассчитывается по формуле

$$O_j = \Delta_m \cdot (\Delta_j \cdot Q \cdot T), \quad (1)$$

где Δ_m – доля МТС данной расчетной модели в соответствии с принятой градацией (МТС-1 либо МТС-2 либо МТС-3, таблицы 6, 7, 8 соответственно), %;

Δ_j – доля МТС j -го типа в составе транспортного потока, %;

Q – средняя расчетная интенсивность движения (часовая), авт./ч (автомобилей в час), определяемая на основе [3] либо другими обоснованными способами. При определении максимально разовых выбросов (грамм в секунду) в качестве средней расчетной интенсивности выбирается максимальная интенсивность движения в самый неблагоприятный момент времени, скорректированная в соответствии с таблицей А.5 (приложение А);

T – расчетный фонд времени, ч, определяемый как количество часов за расчетный период с условиями транспортной нагрузки, соответствующими средней расчетной интенсивности движения. При определении максимально разовых выбросов (грамм в секунду) в качестве расчетного фонда времени используется значение $0,278 \cdot 10^{-3}$.

O_j (1 сутки) = 5 авт.

O_j (максимальный результат) = $100 \cdot (100 \cdot 0,00027 \cdot 1,37 \cdot 0,278 \cdot 10^{-3}) = 0,001$ авт.

2. Выбросы веществ группы 1 E_i^1 , г, определяются как сумма выбросов при движении транспортного потока, при остановке (торможении-разгоне) и задержке (работе на холостом ходу) и рассчитываются по формуле

$$E_i^1 = (E_i^m + E_i^s + E_i^d) \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, \quad (2)$$

где E_i^m – выбросы i -того вещества в атмосферный воздух при движении транспортного потока, г, определяемые в соответствии с 2.1.;

E_i^s - выбросы i -того вещества в атмосферный воздух при остановке (торможении-разгоне), г, определяемые в соответствии с 2.2.;

E_i^d - выбросы i -того вещества в атмосферный воздух при задержке движения (работе на холостом ходу), г, определяемые в соответствии с 2.3.

K_1 – поправочный коэффициент, учитывающий долю в транспортном потоке МТС расчетных моделей ЛБ и ЛД с холодным (неразогретым) двигателем, определяется по таблице А.7 (приложение А);

K_2 – поправочный коэффициент, учитывающий продольный уклон проезжей части, определяется по таблице А.8 (приложение А);

K_3 – поправочный коэффициент, учитывающий состояние покрытия проезжей части (1 – хорошее, 1,05 – удовлетворительное, 1,10 – неудовлетворительное).

2.1 Выбросы i -того вещества в атмосферный воздух при движении транспортного потока E_i^m , г, рассчитываются по формуле

$$E_i^m = \sum_{j=1}^n q_{ij}^m \cdot L \cdot O_j, \quad (3)$$

где q_{ij}^m - удельные выбросы i -го вещества при движении j -го типа МТС в зависимости от скорости движения V , г/авт.км (грамм на один автомобиль на один километр), определяются по таблице А.1 (приложение А);

V – скорость транспортного потока, км/ч;

L - длина участка УДС, км;

O_j - объем движения j -типа МТС, авт., определяемый в соответствии с п.1.;

n – количество типов МТС, определяемое в зависимости от принимаемой градации в соответствии с разделом 5 ТКП.

$$E_i^m \text{ (1сутки) } CO = 2,24 * 5,0309 * 5 = 56,34 \text{ г/расчетный период (1 сутки)}$$

$$E_i^m \text{ (максимальный результат) } CO = 2,24 * 5,0309 * 0,001 = 0,0112 \text{ г/с}$$

$$E_i^m \text{ (1сутки) } NO_x = 6,64 * 5,0309 * 5 = 167,02 \text{ г/расчетный период (1 сутки)}$$

$$E_i^m \text{ (максимальный результат) } NO_x = 6,64 * 5,0309 * 0,001 = 0,033 \text{ г/с}$$

$$E_i^m \text{ (1сутки) } VOC = 1,38 * 5,0309 * 5 = 34,71 \text{ г/расчетный период (1 сутки)}$$

$$E_i^m \text{ (максимальный результат) } VOC = 1,38 * 5,0309 * 0,001 = 0,0069 \text{ г/с}$$

$$E_i^m \text{ (1сутки) } CH_4 = 0,11 * 5,0309 * 5 = 2,76 \text{ г/расчетный период (1 сутки)}$$

$$E_i^m \text{ (максимальный результат) } CH_4 = 0,11 * 5,0309 * 0,001 = 0,0005 \text{ г/с}$$

$$E_i^m \text{ (1сутки) } PM = 0,58 * 5,0309 * 5 = 14,59 \text{ г/расчетный период (1 сутки)}$$

$$E_i^m \text{ (максимальный результат) } PM = 0,58 * 5,0309 * 0,001 = 0,0029 \text{ г/с}$$

2.2. Выбросы *i*-того вещества в атмосферный воздух при остановке (торможении-разгоне) транспортного потока E_i^s , г, рассчитываются по формуле

$$E_i^s = \sum_{j=1}^n q_{ij}^s \cdot S \cdot K \cdot O_j, \quad (4)$$

где q_{ij}^s - удельные выбросы *i*-го вещества при остановке (торможении-разгоне) *j*-го типа МТС, г/ост. (грамм на одну остановку), определяются по таблице А.2 (приложение А);

S - удельное количество остановок транспортного потока, ост./авт. (остановок на один автомобиль), определяемое с учетом 6.6;

K - коэффициент коррекции выбросов в зависимости от скорости движения транспортного потока, определяется по таблице А.3 (приложение А);

O_j - объем движения *j*-типа МТС, авт., определяемый в соответствии с 1.;

n - количество типов МТС, определяемое в зависимости от принимаемой градации в соответствии с разделом 5 ТКП.

$$E_i^s \text{ (1сутки) } CO = 3,3 * 1 * 0,85 * 5 = 14,025 \text{ г/расчетный период (1 сутки)}$$

$$E_i^s \text{ (максимальный результат) } CO = 3,3 * 1 * 0,85 * 0,001 = 0,0028 \text{ г/с}$$

$$E_i^s \text{ (1сутки) } NO_x = 3,6 * 1 * 0,85 * 5 = 15,3 \text{ г/расчетный период (1 сутки)}$$

$$E_i^s \text{ (максимальный результат) } NO_x = 3,6 * 1 * 0,85 * 0,001 = 0,0031 \text{ г/с}$$

$$E_i^s \text{ (1сутки) } VOC = 0,8 * 1 * 0,85 * 5 = 3,4 \text{ г/расчетный период (1 сутки)}$$

$$E_i^s \text{ (максимальный результат) } VOC = 0,8 * 1 * 0,85 * 0,001 = 0,00068 \text{ г/с}$$

$$E_i^s \text{ (1сутки) } PM = 0,25 * 1 * 0,85 * 5 = 1,0625 \text{ г/расчетный период (1 сутки)}$$

$$E_i^s \text{ (максимальный результат) } PM = 0,25 * 1 * 0,85 * 0,001 = 0,00021 \text{ г/с}$$

2.3. Выбросы *i*-того вещества в атмосферный воздух при задержке движения (работе на холостом ходу), E_i^d , г, рассчитываются по формуле

$$E_i^d = \sum_{j=1}^n q_{ij}^d \cdot D \cdot O_j, \quad (5)$$

где q_{ij}^d - удельные выбросы *i*-го вещества при задержке *j*-го типа МТС, г/мин (грамм в минуту), определяются по таблице А.4 (приложение А);

D - удельная задержка транспортного потока, мин/авт. (минут на один автомобиль);

O_j - объем движения *j*-типа МТС, авт., определяемый в соответствии с

п.1;

n – количество типов МТС, определяемое в зависимости от принимаемой градации в соответствии с разделом 5 ТКП.

$$E_i^d \text{ (1сутки) } CO=2,9*2*5=29 \text{ г/расчетный период (1 сутки)}$$

$$E_i^d \text{ (максимальный результат) } CO=2,9*2*0,001 =0,0058 \text{ г/с}$$

$$E_i^d \text{ (1сутки) } NO_x=0,93*2*5 =9,3 \text{ г/расчетный период (1 сутки)}$$

$$E_i^d \text{ (максимальный результат) } NO_x =0,93*2*0,001 =0,00186 \text{ г/с}$$

$$E_i^d \text{ (1сутки) } VOC=0,3*2*5=3 \text{ г/расчетный период (1 сутки)}$$

$$E_i^d \text{ (максимальный результат) } VOC=0,3*2*0,001 =0,0006 \text{ г/с}$$

$$E_i^d \text{ (1сутки) } PM=0,035*2*5=0,35 \text{ г/расчетный период (1 сутки)}$$

$$E_i^d \text{ (максимальный результат) } PM=0,035*2*0,001 =0,00007 \text{ г/с}$$

Выбросы веществ группы 1 E_i^1 , г, определяются как сумма выбросов при движении транспортного потока, при остановке (торможении-разгоне) и задержке (работе на холостом ходу):

Таблица 3.

Наименование загрязняющих веществ	г/расчетный период (1 сутки)	г/с (максимальный результат)
(0337) Углерод оксид (CO)	114,27	0,019
(0301) Азота диоксид (NO _x)	191,62	0,038
Летучие органические соединения (VOC)	41,11	0,008
Метан (CH ₄)	2,76	0,0005
Твердые (PM)	16,00	0,003

3. Выбросы веществ группы 2 E_i^2 , г, определяются как доля от потребленного топлива при движении транспортного потока, при остановке (торможении-разгоне) и задержке (работе на холостом ходу) и рассчитываются по формуле:

$$E_i^2 = 10^{-3} \cdot \sum_{j=1}^n q_{ij}^2 \cdot F_j \quad (9)$$

где q_{ij}^2 - удельное содержание i -го вещества группы 2 в продуктах сгорания топлива, г/кг (грамм на килограмм топлива), определяется по таблице Б.1 (приложение Б);

F_j - потребленное топливо МТС j -го типа в зависимости от скорости движения V , г, определяемое в соответствии с 3.1;

n – количество типов МТС, определяемое в зависимости от

принимаемой градации в соответствии с разделом 5 ТКП.

3.1 Потребленное топливо МТС j -го типа F_j , г, рассчитывается по формуле:

$$F_j = (F_j^m + F_j^s + F_j^d) \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \quad (10)$$

где F_j^m – потребленное топливо при движении транспортного потока, определяемое в соответствии с 3.1.1;

F_j^s – потребленное топливо при остановке (торможении-разгоне) транспортного потока, определяемое в соответствии с 3.1.2;

F_j^d – потребленное топливо при задержке (работе на холостом ходу), транспортного потока, определяемое в соответствии с 3.1.3;

K_1, K_2, K_3 – поправочные коэффициенты, определяемые в соответствии с п.2.

3.1.1 Потребленное топливо F_j^m , г, при движении транспортного потока, рассчитывается по формуле

$$F_j^m = \sum_{i=1}^n q_{ij}^m \cdot L \cdot O_j, \quad (11)$$

где q_{ij}^m - удельное потребление топлива при движении j -го типа МТС в зависимости от скорости движения V , г/авт.км, определяется по таблице А.1 (приложение А);

L, O_j, n - то же, что в формуле (3).

$$F_j^m (1сутки) = 177,3 * 5,0309 * 5 = 4459,89 \text{ г}$$

$$F_j^m (\text{максимальный результат}) = 177,3 * 5,0309 * 0,001 = 0,89 \text{ г}$$

3.1.2 Потребленное топливо при остановке (торможении-разгоне) транспортного потока F_j^s , г, рассчитывается по формуле:

$$F_j^s = \sum_{i=1}^n q_{ij}^s \cdot S \cdot K \cdot O_j, \quad (12)$$

где q_{ij}^s - удельное потребление топлива при остановке (торможении-разгоне) j -го типа транспортного средства, г/ост., определяется по таблице А.2 (приложение А);

S, K, O_j, n -- то же, что в формуле (4).

$$F_j^s (1сутки) = 70 * 1 * 0,85 * 5 = 297,5 \text{ г}$$

$$F_j^s (\text{максимальный результат}) = 70 * 1 * 0,85 * 0,001 = 0,0595 \text{ г}$$

3.1.3 Потребленное топливо при задержке (работе на холостом ходу), транспортного потока F_i^d , г, рассчитывается по формуле:

$$E_i^d = \sum_{j=1}^n q_{ij}^d \cdot D \cdot O_j \quad (13)$$

где q_{ij}^d - удельное потребление топлива при задержке (работе на холостом ходу) j-го типа МТС, г/мин, определяется по таблице А.4 (приложение А);

D O_j n -- то же, что в формуле (5).

$$F_i^d \text{ (1сутки)} = 60 \cdot 2 \cdot 5 = 600 \text{ г}$$

$$F_i^d \text{ (максимальный результат)} = 60 \cdot 2 \cdot 0,001 = 0,12 \text{ г}$$

Потребленное топливо МТС j-го типа F_j , г:

$$F_j \text{ (1сутки)} = (4459,89 + 297,5 + 600) \cdot 1,07 \cdot 1 = 5732,4 \text{ г}$$

$$F_j \text{ (максимальный результат)} = (0,89 + 0,0595 + 0,12) \cdot 1,07 \cdot 1 = 1,144 \text{ г}$$

Выбросы веществ группы 2 E_i^2 , г, определяются как доля от потребленного топлива при движении транспортного потока, при остановке (торможении-разгоне) и задержке (работе на холостом ходу):

Таблица 4.

Наименование загрязняющих веществ	г/расчетный период (1 сутки)	г/с (максимальный результат)
Углерода диоксид (CO ₂)	17942,4	3,58
(0330) Серы диоксид (SO ₂)	4,0	0,0008
(0124) Кадмий и его соединения (Cd)	0,000057	1,14 E-8
(0228) Хром (III) (Cr)	0,00028	5,72 E-8
(0140) Медь и ее соединения (Cu)	0,0097	1,94 E-6
(0164) Никель оксид (Ni)	0,0004	8,0 E-8
(0329) Селен диоксид (селен (IV) оксид) (Se)	0,00005	1,14 E-8
(0229) Цинк и его соединения (Zn)	0,0057	1,14 E-6

4. Выбросы веществ группы 3 E_i^3 , г, определяются в зависимости от пробега МТС и рассчитываются по формуле:

$$E_i^3 = \sum_{j=1}^n q_{ij}^3 \cdot L \cdot O_j \quad (14)$$

где q_{ij}^3 - удельные выбросы i-го вещества группы 3 при пробеге j-го типа МТС, г/авт.км, определяются по таблице В.1 (приложение В);

L - длина участка УДС, км;

O_j - объем движения j-типа транспортного средства, авт., определяемый

в соответствии с п.1;

n – количество типов МТС, определяемое в зависимости от принимаемой градации в соответствии с разделом 5 ТКП.

Таблица 5.

Наименование загрязняющих веществ	г/расчетный период (1 сутки)	г/с (максимальный результат)
(0303) Аммиак	0,075	0,000015
Азота закись	0,75	0,00015
(0703) Бензо(а)пирен	0,000022	4,5E-9
(0729) Индено(1,2,3-с,d)пирен	0,000035	7 E-9
(0728) Бензо(к)флуорантен	0,00015	3 E-8
(0727) Бензо(б)флуорантен	0,00013	2,7 E-8
Безо(ghi)перилен	0,000019	3,8 E-9
Флуорантен	0,00053	1 E-7
(3620) Диоксины	7,5 E-8	1,5 E-11
(3620) Фураны	1,9 E-7	3,9 E-11

5. Выбросы веществ группы 4 E_i^4 , г, определяются как доли от выброса не-метановых летучих органических соединения (НМЛОС), рассчитанных в соответствии с 2.5, по формуле:

$$E_i^4 = E_{NMVOC}^1 \cdot \Delta_i^4 + E_{ev} \cdot \Delta_{ev} \quad (15)$$

где E_{NMVOC}^1 - выбросы не-метановых летучих органических соединений (НМЛОС), г, рассчитанные в соответствии с 5.1.;

Δ_i^4 - доля i -того вещества группы 4 в НМЛОС, %, определяется по таблице Г.1 (приложение Г);

E_{ev} - выброс летучих органических соединений (ЛОС) при испарении из топливной системы вне процесса сгорания, г, рассчитанный в соответствии с 5.3;

Δ_{ev} - доля i -того вещества группы 4 в НМЛОС, испаряющегося из топливной системы, %, определяется по таблице Г.2 (приложение Г);

5.1 Выбросы не-метановых летучих органических соединений (НМЛОС) определяются как разница между выбросами летучих органических соединений (ЛОС) и выбросами метана по формуле:

$$E_{NMVOC}^1 = E_{\Delta VOC}^1 - E_{CH_4}^1 \quad (8)$$

где $E_{\Delta VOC}^1$ - выбросы летучих органических соединений (ЛОС), скорректированные с учетом испарения топлива из топливной системы вне процесса сгорания, рассчитанные в соответствии с 5.1;

$E_{CH_4}^1$ - выбросы метана, г, рассчитанные в соответствии с п.2.

5.2. Выбросы летучих органических соединений (ЛОС), рассчитанные в соответствии с п.2. корректируются с учетом испарения топлива из топливной системы вне процесса сгорания только для расчетной модели ЛБ по формуле:

$$E_{\Delta_{VOC}}^1 = E_{VOC}^1 + E_{ev} \quad (6)$$

где $E_{\Delta_{VOC}}^1$ - выбросы летучих органических соединений (ЛОС), скорректированные с учетом испарения топлива из топливной системы вне процесса сгорания, г;

E_{VOC}^1 - выбросы летучих органических соединений (ЛОС), рассчитанные в соответствии с п.2., г;

E_{ev} - выброс летучих органических соединений (ЛОС) для расчетной модели ЛБ при испарении из топливной системы вне процесса сгорания, г, определяемый в соответствии с 5.3.

5.3. Выброс летучих органических соединений (ЛОС) при испарении из топливной системы вне процесса сгорания, E_{ev} , г, рассчитывается по формуле:

$$E_{ev} = q_v \cdot L \cdot O_j + N_p \cdot q_p \cdot T + N_o \cdot q_o \cdot T \quad (7)$$

где q_v - выброс летучих органических соединений (ЛОС) при испарении из топливной системы при движении МТС, г/авт. км, определяется по таблице А.6 (приложение А);

L - длина участка УДС, км;

O_j - объем движения j-типа транспортного средства, авт., определяемый в соответствии с п.1;

N_p - среднее количество МТС на стоянке (загрузка стоянки), авт.;

q_p - удельный выброс летучих органических соединений (ЛОС) при испарении из топливного бака при стоянке МТС из-за суточного колебания температур, г/(сут.·авт.) (грамм в сутки на один автомобиль), определяется по таблице А.6 (приложение А);

N_o - среднее количество постановок на стоянку МТС, авт.;

q_o - удельный выброс летучих органических соединений (ЛОС) при остывании МТС, г/(сут.·авт.), определяется по таблице А.6 (приложение А);

T - продолжительность расчетного периода, сут.

$$E_{ev} (1 \text{сутки}) = (0,083 * 5,0309 * 5) + (1 * 2,96 * 1) + (1 * 24,9 * 1) = 29,95 \text{ г}$$

$$E_{ev} (\text{максимальный результат}) = (0,083 * 5,0309 * 0,001) + (1 * 2,96 * 1,157 * 10^{-5}) + (1 * 24,9 * 1,157 * 10^{-5}) = 0,00074 \text{ г}$$

$$E_{\Delta_{VOC}}^1 (1 \text{сутки}) = 41,11 + 29,95 = 71,06 \text{ г}$$

$$E_{\Delta_{VOC}}^1 (\text{максимальный результат}) = 0,008 + 0,00074 = 0,00874 \text{ г}$$

$$E_{NMVOC}^1 (1 \text{сутки}) = 71,06 - 2,76 = 68,3 \text{ г}$$

$$E_{NMVOC}^1 (\text{максимальный результат}) = 0,00874 - 0,0005 = 0,0082 \text{ г}$$

Выбросы веществ группы 4 E_i^4 , г, определяются как доли от выброса неметановых летучих органических соединения (НМЛОС):

Таблица 6.

Наименование загрязняющих веществ	г/расчетный период (1 сутки)	г/с (максимальный результат)
Алканы	47,89	0,0032
Алкены	11,95	0,0011
Алкины	0,717	0,00008
Альдегиды	16,7	0,002
Кетоны	0	0
Циклоалканы	0,79	0,00009
Ароматические углеводороды	17,9	0,002

Таблица. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство, цех	Источники выделения вредных веществ		Наименование источника выброса вредных веществ (труба, аэрац. фонарь и т.д.)	Число источников выбросов	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой смеси при выходе из источника выброса			Координаты источника на схеме		Наименование газоочистных установок	Выделения и выбросы основных вредных веществ				
	Наименование	Количество, шт.						Скорость W, м/с	Объем V, м ³ /с	Температура T, °C	X, м	Y, м		Наименование веществ	Выделение веществ без учета мероприятий (газоочистки)		Выделение веществ с учетом мероприятий (газоочистки)	
															г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Лесохозяйственная дорога №1	начало участка дороги	1	Выхлопные трубы грузовых автомобилей	1	6001	2	0	0	0	0	X1-5389, X2-4041	Y1-2938, Y2-3622	-	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	1,14 E-8	1,46E-08	1,14 E-8	1,46E-08
														Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	1,94 E-6	2,48E-06	1,94 E-6	2,48E-06
														Никель оксид (в пересчете на никель)	8,0 E-8	1,02E-07	8,0 E-8	1,02E-07
														Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	5,72 E-8	7,17E-08	5,72 E-8	7,17E-08
														Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	1,14 E-6	1,46E-06	1,14 E-6	1,46E-06
														Селен диоксид (селен (IV)оксид) (в пересчете на селен)	1,14 E-8	1,28E-08	1,14 E-8	1,28E-08
														Метан	0,0005	0,0007	0,0005	0,0007
														Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,038	0,0491	0,038	0,0491
														Аммиак	0,000015	0,00002	0,000015	0,00002
														Сера диоксид (ангидрид, сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0008	0,001	0,0008	0,001
														Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,019	0,0293	0,019	0,0293
														Бенз(а)пирен	4,5E-9	5,63E-09	4,5E-9	5,63E-09
														Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,003	0,0041	0,003	0,0041

														Продолжение таблицы				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Лесохозяйственная дорога №1	конец участка дороги	1	Выхлопные трубы грузовых автомобилей	1	6002	2	0	0	0	0	X1-1751, X2-4029	Y1-1142, Y2-3615	-	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	1,14 E-8	1,46E-08	1,14 E-8	1,46E-08
														Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	1,94 E-6	2,48E-06	1,94 E-6	2,48E-06
														Никель оксид (в пересчете на никель)	8,0 E-8	1,02E-07	8,0 E-8	1,02E-07
														Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	5,72 E-8	7,17E-08	5,72 E-8	7,17E-08
														Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	1,14 E-6	1,46E-06	1,14 E-6	1,46E-06
														Селен диоксид (селен (IV)оксид) (в пересчете на селен)	1,14 E-8	1,28E-08	1,14 E-8	1,28E-08
														Метан	0,0005	0,0007	0,0005	0,0007
														Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,038	0,0491	0,038	0,0491
														Аммиак	0,000015	0,00002	0,000015	0,00002
														Сера диоксид (ангидрид, сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0008	0,001	0,0008	0,001
														Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,019	0,0293	0,019	0,0293
														Бенз(а)пирен	4,5E-9	5,63E-09	4,5E-9	5,63E-09
														Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,003	0,0041	0,003	0,0041

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-18-0114, РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

Предприятие номер 5033; Дорога №1 Барсуки

Город Дорога №1 Барсуки, Витебская обл.

Разработчик РУП "Бел. институт строительного проектирования" Управления делами Президента Республики Беларусь

Вариант исходных данных: 1, Новый вариант исходных данных

Вариант расчета: на зиму

Расчет проведен на зиму

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

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	20,6° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-4,7° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	7 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)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	6001	участок дороги №1 (начало)	1	8	2,0	0,00	0	0	0	1,0	5389,0	2938,0	4041,0	3622,0	5,00
			Код в-ва	Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Стм/ПДК	Xm	Um	Зима:	Стм/ПДК	Xm	Um
			0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)			1,140000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0140	Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))			0,0000019	0,0000000	1		0,018	11,4	0,5		0,018	11,4	0,5
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)			8,000000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)			5,720000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)			0,0000011	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0380000	0,0000000	1		5,429	11,4	0,5		5,429	11,4	0,5
			0303	Аммиак			0,0000150	0,0000000	1		0,002	11,4	0,5		0,002	11,4	0,5
			0329	Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)			1,140000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0008000	0,0000000	1		0,109	11,4	0,5		0,109	11,4	0,5
			0337	Углерод оксид			0,0190000	0,0000000	1		0,109	11,4	0,5		0,109	11,4	0,5
			0410	Метан			0,0005000	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			4,500000e-9	0,0000000	1		0,003	11,4	0,5		0,003	11,4	0,5

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)	Коеф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
			2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)			0,0030000	0,0000000	3	0,857	5,7	0,5	0,857	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 (в пересчете на кадмий)

№ 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	8	+	1,140000e-8	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
Итого:					1,140000e-8		0,0001			0,0001		

Вещество: 0140 Медь сульфат (Медь и ее соединения (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	6001	8	+	0,0000019	1	0,0185	11,40	0,5000	0,0185	11,40	0,5000
Итого:					0,0000019		0,0185			0,0185		

Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

№ 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	8	+	8,000000e-8	1	0,0002	11,40	0,5000	0,0002	11,40	0,5000
Итого:					8,000000e-8		0,0002			0,0002		

Вещество: 0228 Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)

№ 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	8	+	5,720000e-8	1	0,0002	11,40	0,5000	0,0002	11,40	0,5000
Итого:					5,720000e-8		0,0002			0,0002		

Вещество: 0229 Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)

№ 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	8	+	0,0000011	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
Итого:					0,0000011		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	6001	8	+	0,0380000	1	5,4289	11,40	0,5000	5,4289	11,40	0,5000
Итого:					0,0380000		5,4289			5,4289		

Вещество: 0303 Аммиак

№ 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	8	+	0,0000150	1	0,0021	11,40	0,5000	0,0021	11,40	0,5000
Итого:					0,0000150		0,0021			0,0021		

Вещество: 0329 Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)

№ 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	8	+	1,140000e-8	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
Итого:					1,140000e-8		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	6001	8	+	0,0008000	1	0,1089	11,40	0,5000	0,1089	11,40	0,5000
Итого:					0,0008000		0,1089			0,1089		

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	6001	8	+	0,0190000	1	0,1086	11,40	0,5000	0,1086	11,40	0,5000
Итого:					0,0190000		0,1086			0,1086		

Вещество: 0410 Метан

№ 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	8	+	0,0005000	1	0,0003	11,40	0,5000	0,0003	11,40	0,5000
Итого:					0,0005000		0,0003			0,0003		

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	6001	8	+	4,500000e-9	1	0,0026	11,40	0,5000	0,0026	11,40	0,5000
Итого:					4,500000e-9		0,0026			0,0026		

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№ 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	8	+	0,0030000	3	0,8572	5,70	0,5000	0,8572	5,70	0,5000
Итого:					0,0030000		0,8572			0,8572		

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	6001	8	+	0301	0,0380000	1	5,4289	11,40	0,5000	5,4289	11,40	0,5000
0	0	6001	8	+	0330	0,0008000	1	0,1089	11,40	0,5000	0,1089	11,40	0,5000
Итого:						0,0388000		5,5378			5,5378		

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 (в пересчете на кадмий)	ПДК м/р	0,0030000	0,0030000	1	Нет	Нет
0140	Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))	ПДК м/р	0,0030000	0,0030000	1	Нет	Нет
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)	ОБУВ	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	ПДК м/р	0,2500000	0,2500000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет
0329	Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,2100000	0,2100000	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Да	Нет
0410	Метан	ПДК м/р	50,0000000	50,0000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,0000050	0,0000050	1	Да	Нет
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Да	Нет
6009	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Да	Да

*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	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
0303	Аммиак	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
0337	Углерод оксид	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5E-7	5E-7	5E-7	5E-7	5E-7
1071	Фенол (гидроксибензол)	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034
1325	Формальдегид (метаналь)	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056

**Перебор метеопараметров при расчете
Набор-автомат**

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

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	3	3444	7964	3444	6000	200	200	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3949,00	5300,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Затежлясье
2	3876,00	5696,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Затежлясье
3	6500,00	3207,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Прудок
4	6738,00	3030,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Прудок
5	7549,00	1905,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Селище
6	7537,00	1502,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Селище

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

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,0001086
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0002286
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)	0,0001634
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,0001303
0329	Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)	0,0000033
0410	Метан	0,0002857

**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: 0140 Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	6500	3207	2	2,8e-5	268	0,97	0,000	0,000	0
4	6738	3030	2	2,4e-5	274	1,35	0,000	0,000	0
1	3949	5300	2	1,7e-5	163	1,35	0,000	0,000	0
5	7549	1905	2	1,4e-5	296	3,62	0,000	0,000	0
2	3876	5696	2	1,3e-5	164	1,87	0,000	0,000	0
6	7537	1502	2	1,2e-5	302	3,62	0,000	0,000	0

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
3	6500	3207	2	0,17	268	0,97	0,160	0,160	0
4	6738	3030	2	0,17	274	1,35	0,160	0,160	0
1	3949	5300	2	0,17	163	1,35	0,160	0,160	0
5	7549	1905	2	0,16	296	3,62	0,160	0,160	0
2	3876	5696	2	0,16	164	1,87	0,160	0,160	0
6	7537	1502	2	0,16	302	3,62	0,160	0,160	0

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	6500	3207	2	0,24	268	0,97	0,240	0,240	0
4	6738	3030	2	0,24	274	1,35	0,240	0,240	0
1	3949	5300	2	0,24	163	1,35	0,240	0,240	0
5	7549	1905	2	0,24	296	3,62	0,240	0,240	0
2	3876	5696	2	0,24	164	1,87	0,240	0,240	0
6	7537	1502	2	0,24	302	3,62	0,240	0,240	0

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
3	6500	3207	2	0,23	268	0,97	0,229	0,229	0
4	6738	3030	2	0,23	274	1,35	0,229	0,229	0
1	3949	5300	2	0,23	163	1,35	0,229	0,229	0
5	7549	1905	2	0,23	296	3,62	0,229	0,229	0
2	3876	5696	2	0,23	164	1,87	0,229	0,229	0
6	7537	1502	2	0,23	302	3,62	0,229	0,229	0

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
3	6500	3207	2	0,11	268	0,97	0,114	0,114	0
4	6738	3030	2	0,11	274	1,35	0,114	0,114	0
1	3949	5300	2	0,11	163	1,35	0,114	0,114	0
5	7549	1905	2	0,11	296	3,62	0,114	0,114	0
2	3876	5696	2	0,11	164	1,87	0,114	0,114	0
6	7537	1502	2	0,11	302	3,62	0,114	0,114	0

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
3	6500	3207	2	0,01	268	0,97	0,010	0,010	0
4	6738	3030	2	0,01	274	1,35	0,010	0,010	0
1	3949	5300	2	0,01	163	1,35	0,010	0,010	0

5	7549	1905	2	0,01	296	3,62	0,010	0,010	0
2	3876	5696	2	0,01	164	1,87	0,010	0,010	0
6	7537	1502	2	0,01	302	3,62	0,010	0,010	0

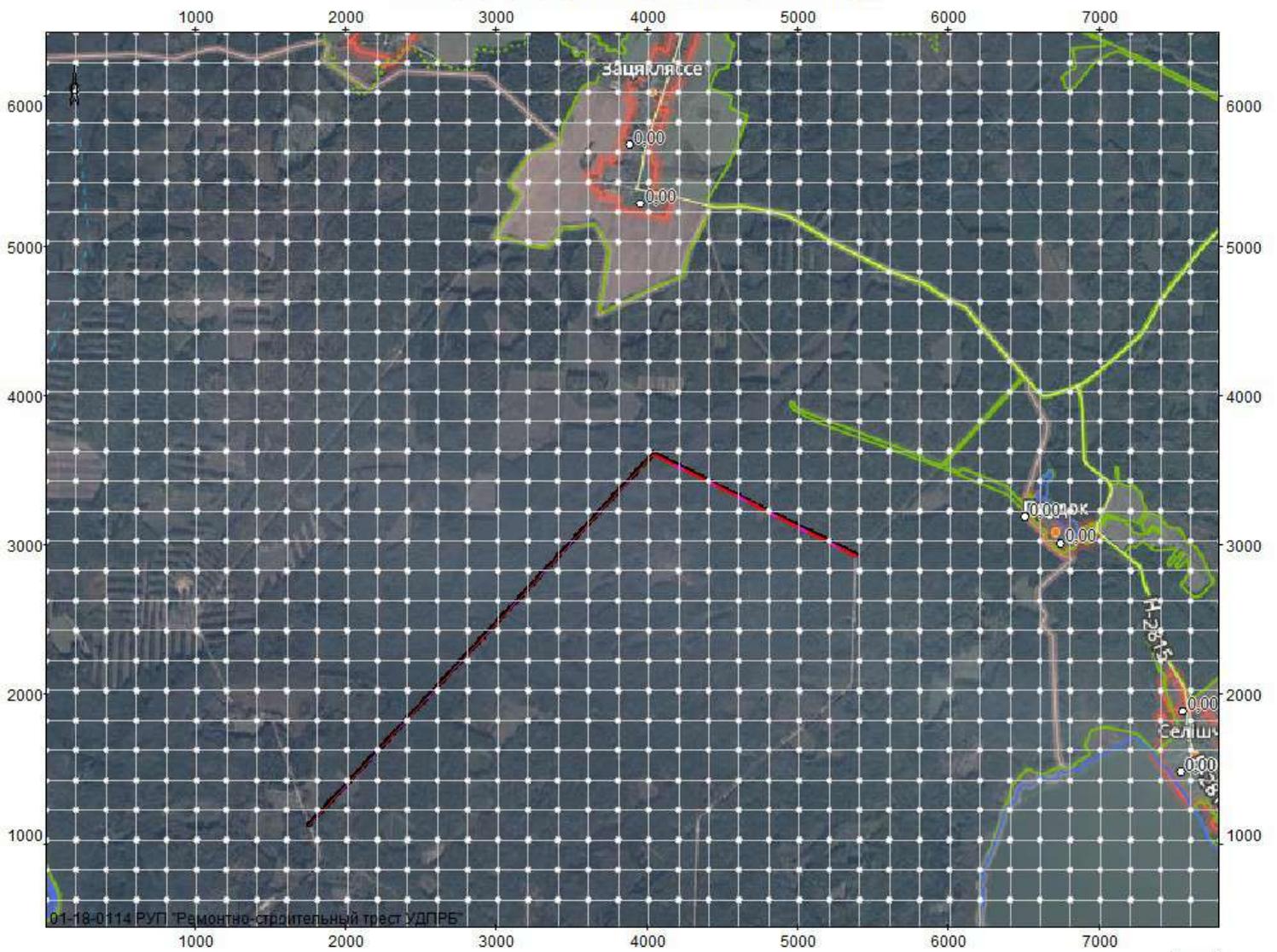
Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	6500	3207	2	0,19	269	7,00	0,187	0,187	0
4	6738	3030	2	0,19	275	7,00	0,187	0,187	0
1	3949	5300	2	0,19	162	7,00	0,187	0,187	0
5	7549	1905	2	0,19	296	7,00	0,187	0,187	0
6	7537	1502	2	0,19	302	7,00	0,187	0,187	0
2	3876	5696	2	0,19	163	7,00	0,187	0,187	0

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

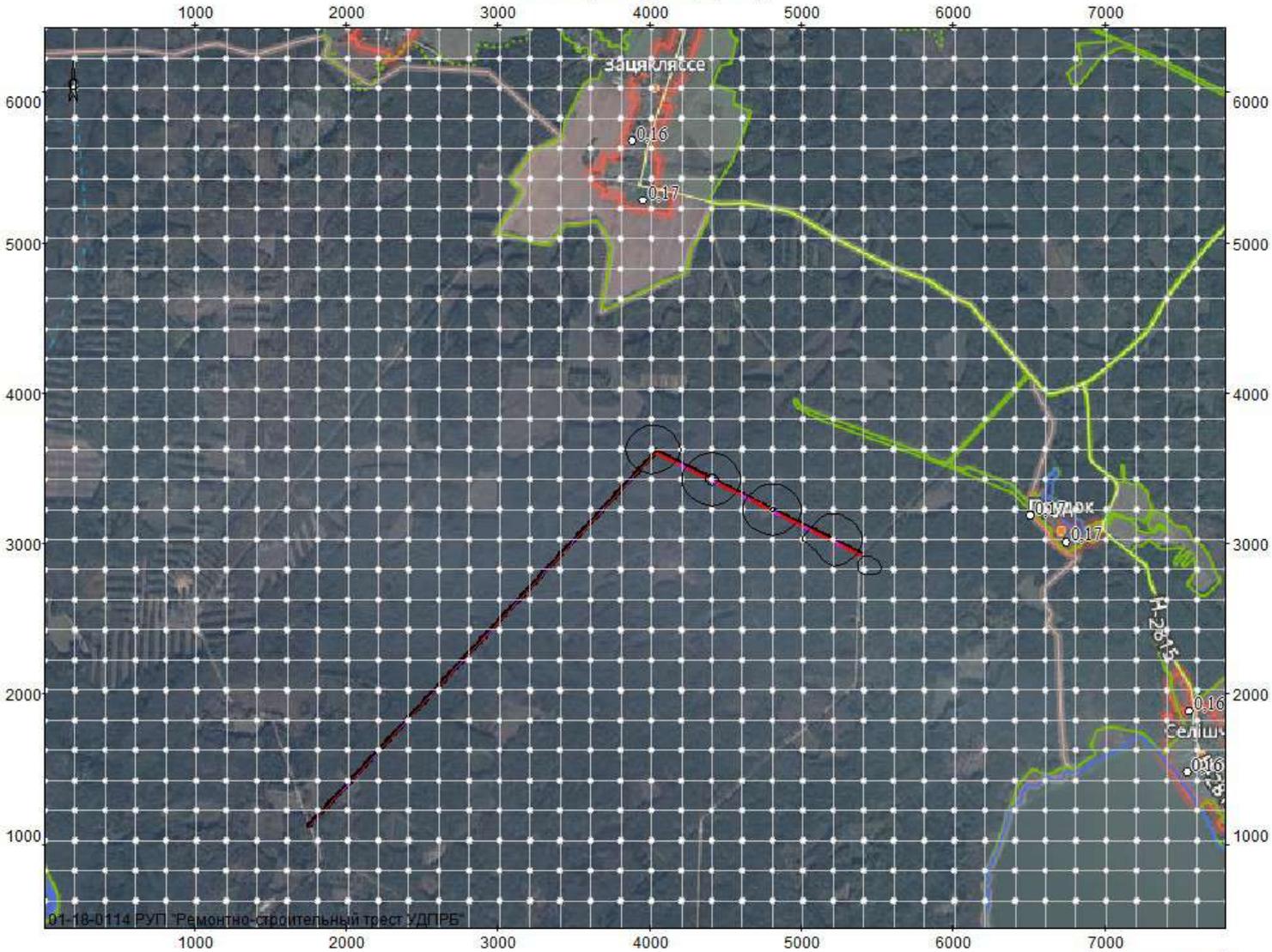
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	6500	3207	2	0,40	268	0,97	0,389	0,389	0
4	6738	3030	2	0,40	274	1,35	0,389	0,389	0
1	3949	5300	2	0,39	163	1,35	0,389	0,389	0
5	7549	1905	2	0,39	296	3,62	0,389	0,389	0
2	3876	5696	2	0,39	164	1,87	0,389	0,389	0
6	7537	1502	2	0,39	302	3,62	0,389	0,389	0

0140 Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))



Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43000

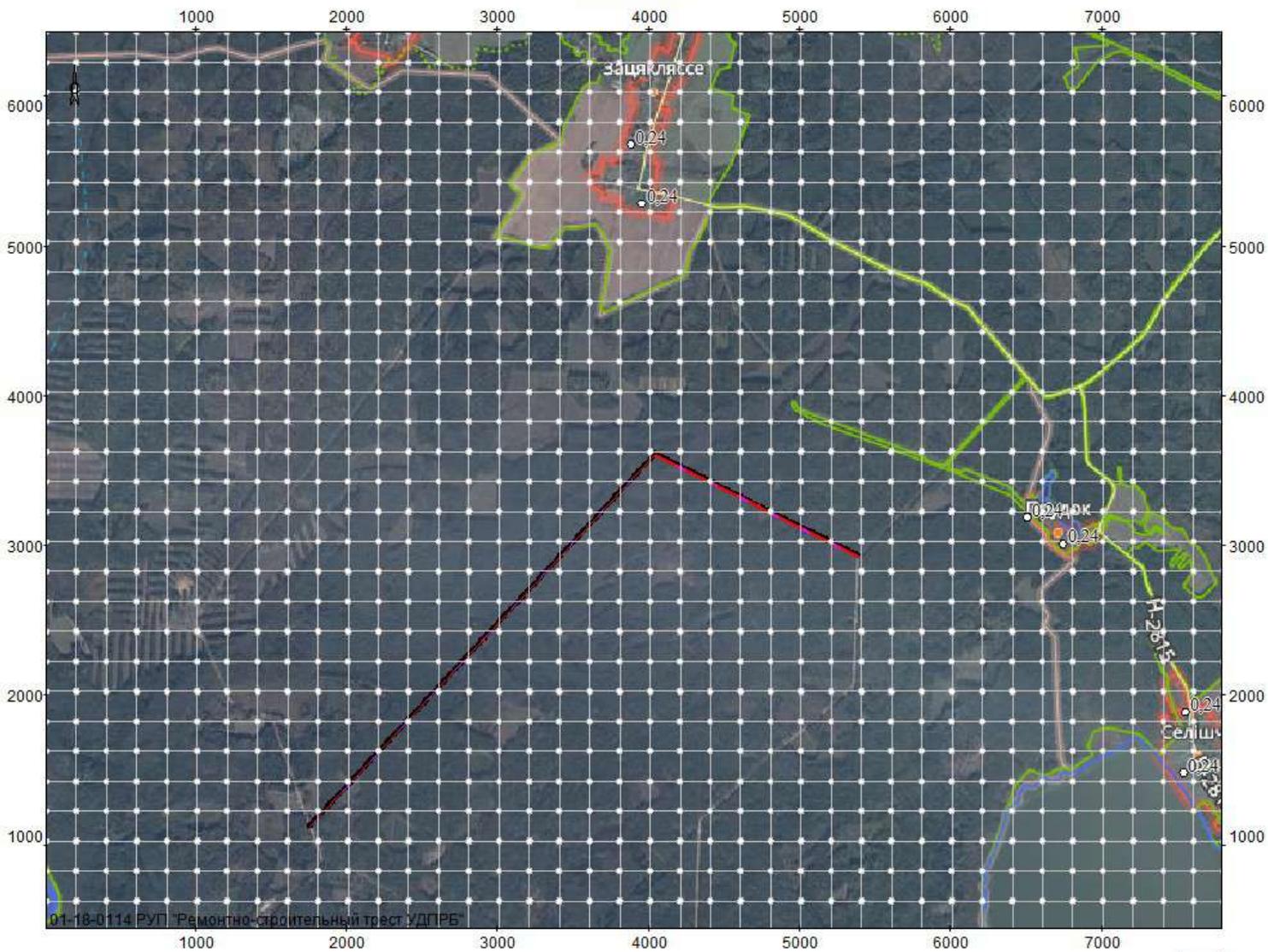
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)



01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

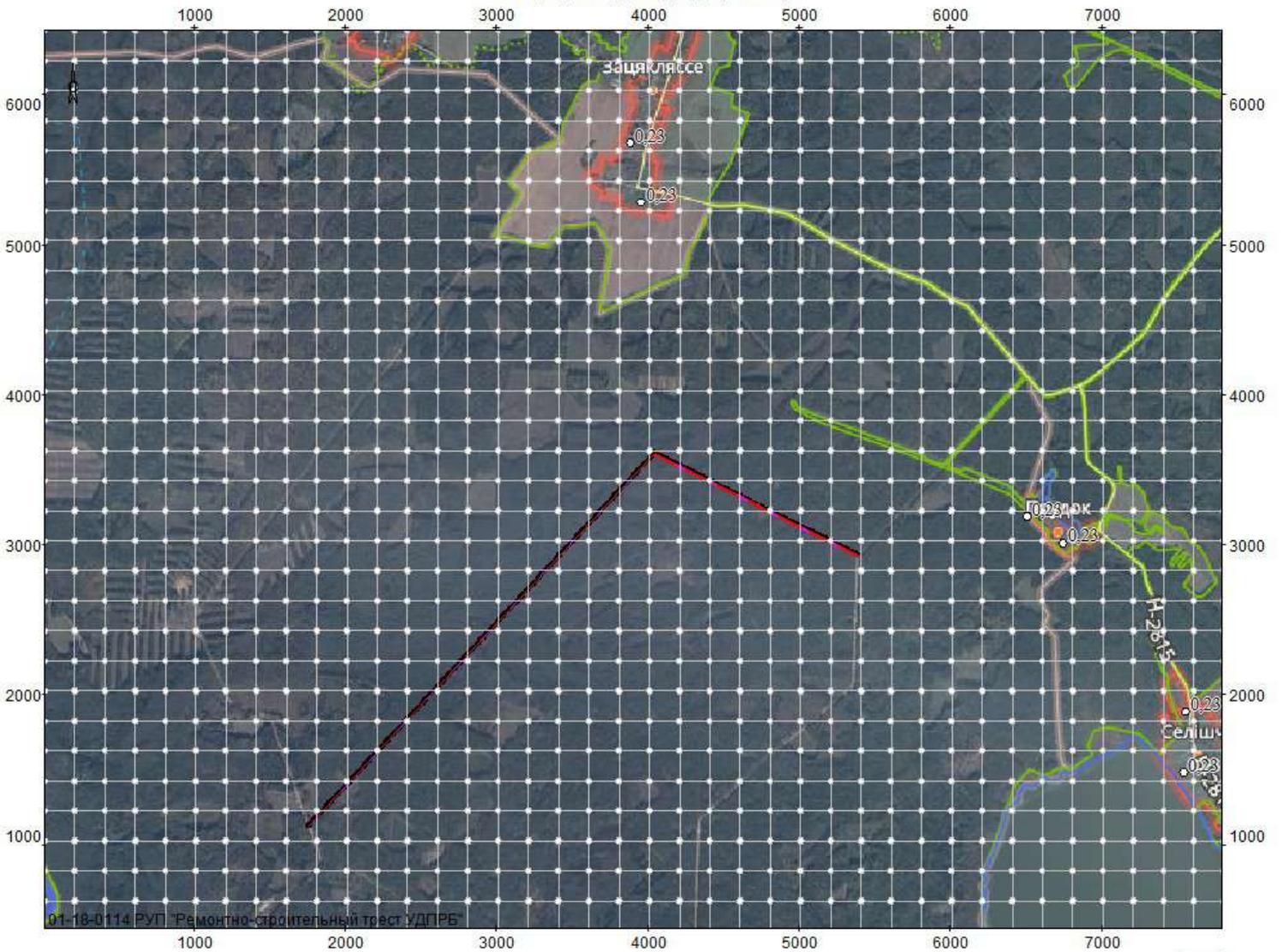
0303 Аммиак



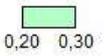
0,20 0,30

Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

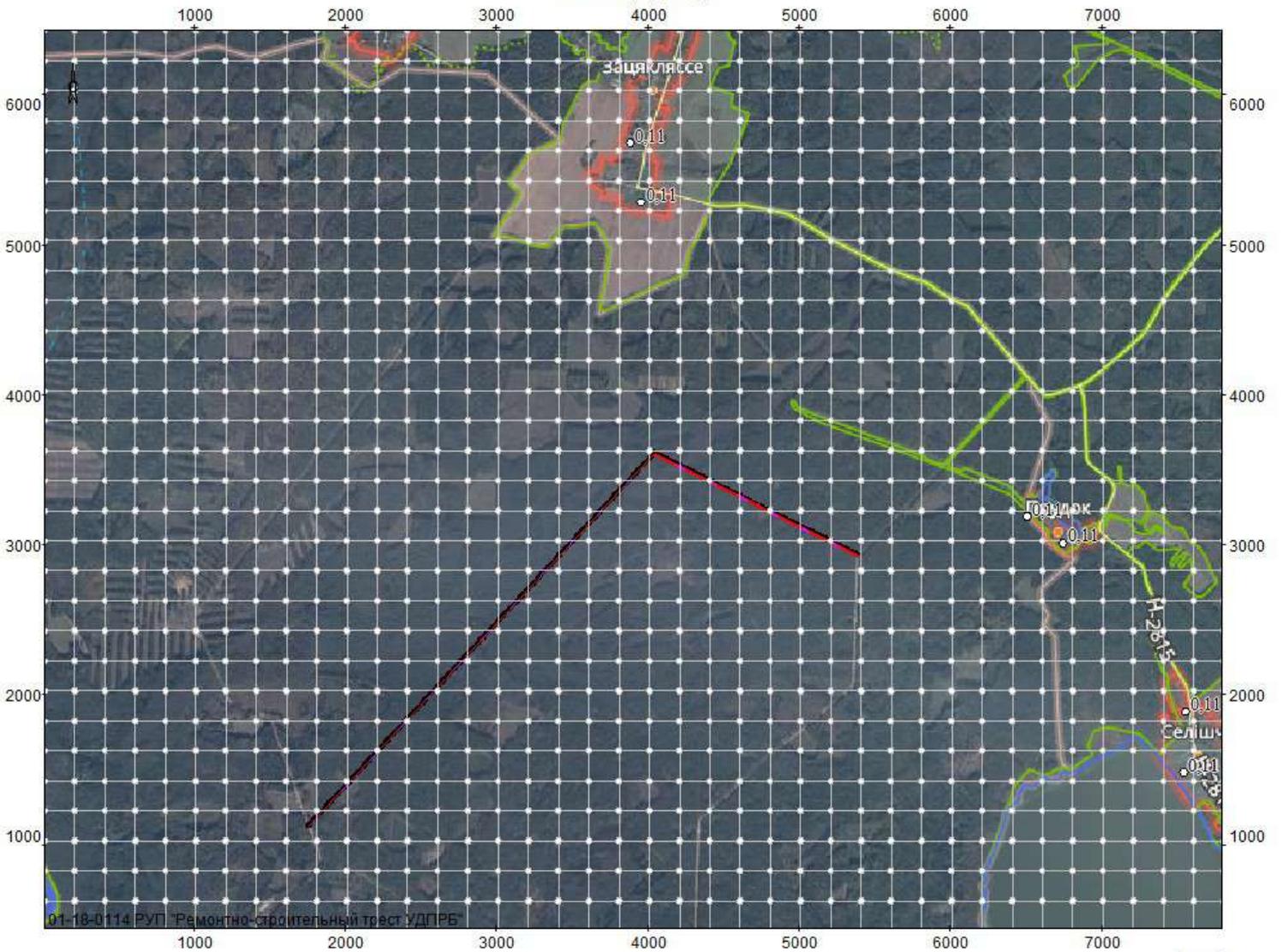
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)



01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"



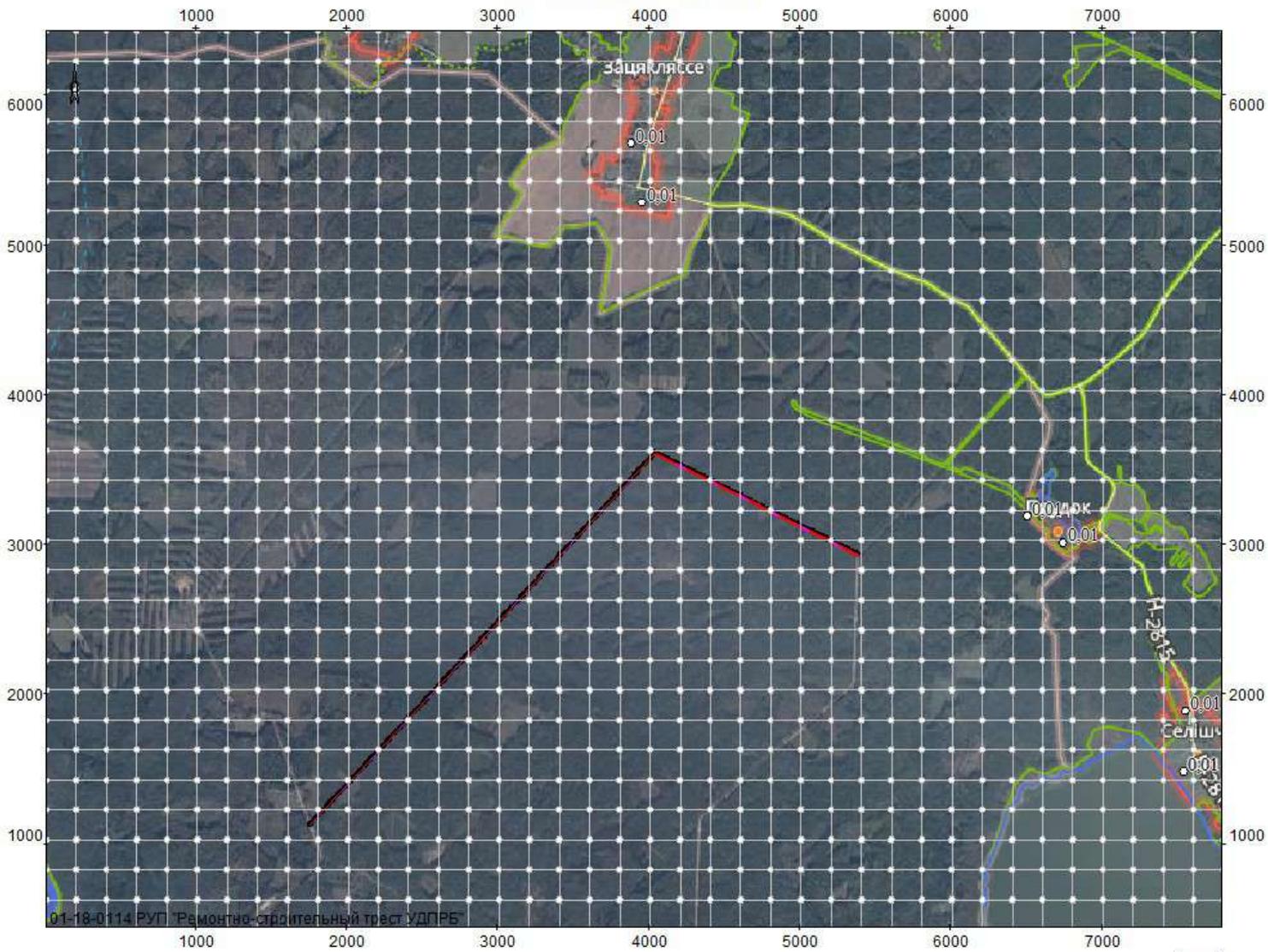
Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000



01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

0,10 0,20

Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

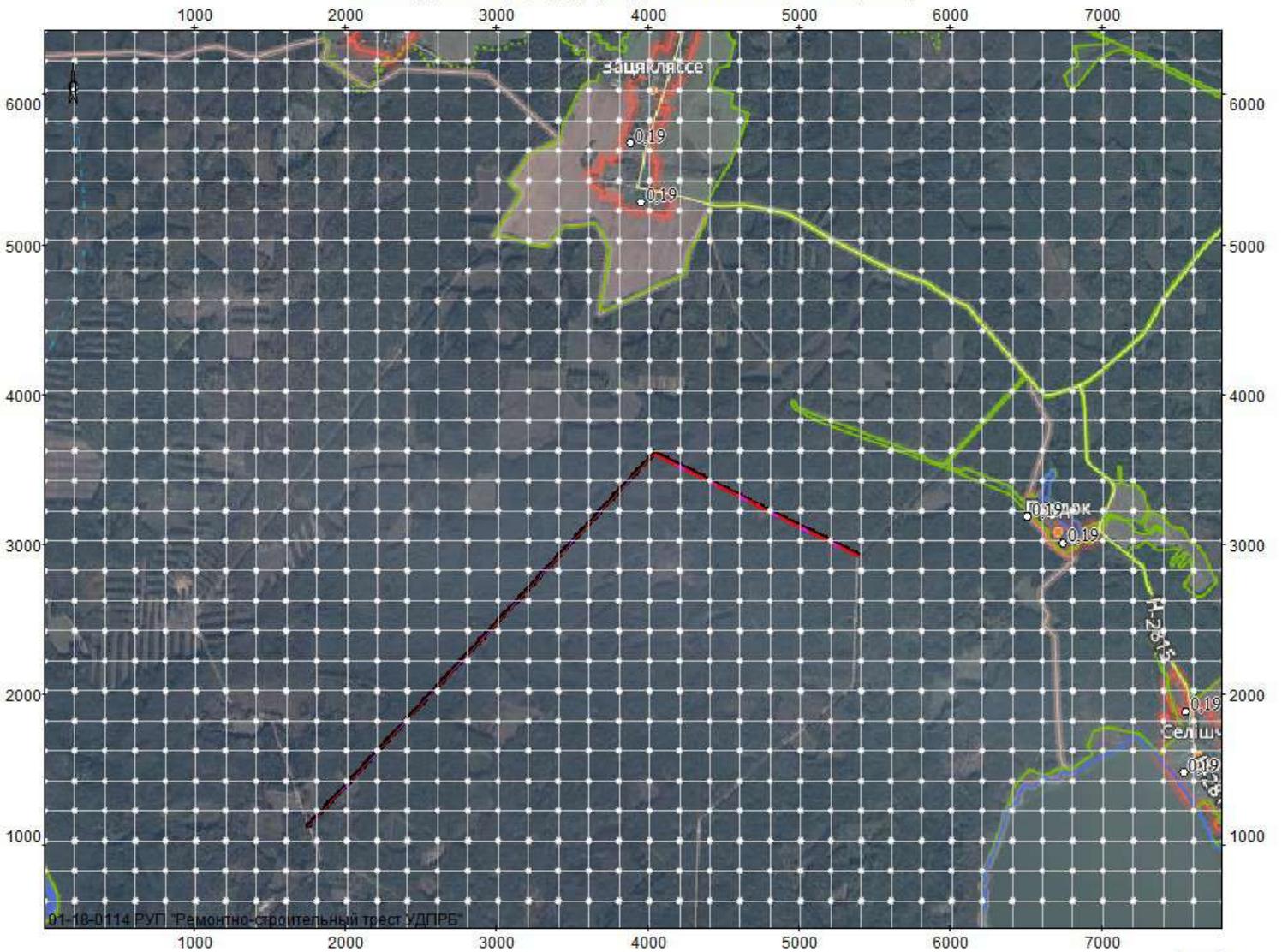


01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

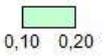


Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43000

2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

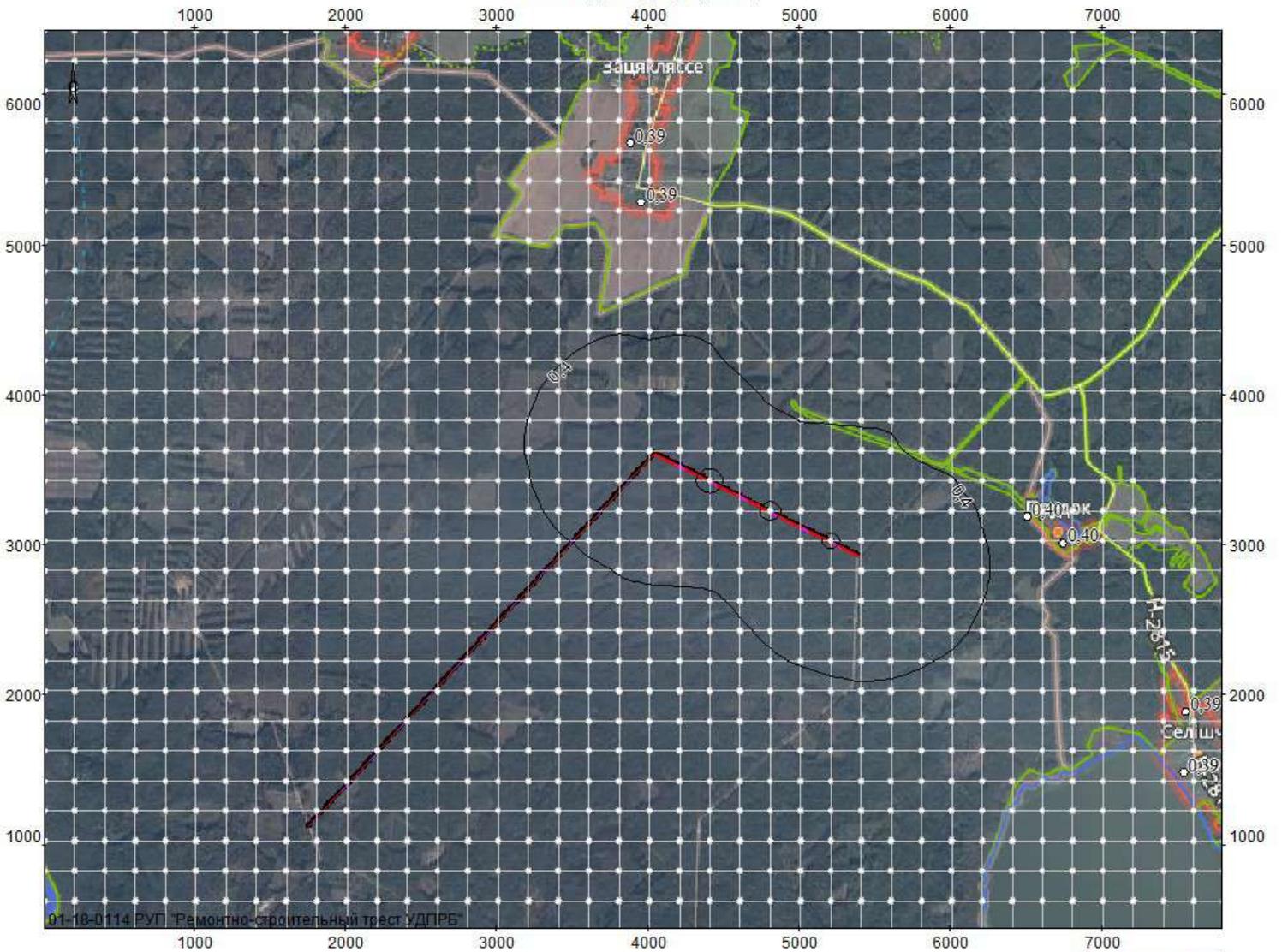


01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"



Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

6009 Азота диоксид, серы диоксид



01-18-0114 РУП «Ремонтно-строительный трест УДПРБ»

Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-18-0114, РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

Предприятие номер 5033; Дорога №1 Барсуки

Город Дорога №1 Барсуки, Витебская обл.

Разработчик РУП "Бел. институт строительного проектирования" Управления делами Президента Республики Беларусь

Вариант исходных данных: 1, Новый вариант исходных данных

Вариант расчета: на лето

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

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	20,6° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-4,7° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	7 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)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	6001	участок дороги №1 (начало)	1	8	2,0	0,00	0	0	0	1,0	5389,0	2938,0	4041,0	3622,0	5,00
			Код в-ва	Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Стм/ПДК	Xm	Um	Зима:	Стм/ПДК	Xm	Um
			0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)			1,140000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0140	Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))			0,0000019	0,0000000	1		0,018	11,4	0,5		0,018	11,4	0,5
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)			8,000000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)			5,720000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)			0,0000011	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0380000	0,0000000	1		5,429	11,4	0,5		5,429	11,4	0,5
			0303	Аммиак			0,0000150	0,0000000	1		0,002	11,4	0,5		0,002	11,4	0,5
			0329	Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)			1,140000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0008000	0,0000000	1		0,109	11,4	0,5		0,109	11,4	0,5
			0337	Углерод оксид			0,0190000	0,0000000	1		0,109	11,4	0,5		0,109	11,4	0,5
			0410	Метан			0,0005000	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			4,500000e-9	0,0000000	1		0,003	11,4	0,5		0,003	11,4	0,5

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)	Коеф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
			2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)			0,0030000	0,0000000	3	0,857	5,7	0,5	0,857	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 (в пересчете на кадмий)

№ 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	8	+	1,140000e-8	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
Итого:					1,140000e-8		0,0001			0,0001		

Вещество: 0140 Медь сульфат (Медь и ее соединения (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	6001	8	+	0,0000019	1	0,0185	11,40	0,5000	0,0185	11,40	0,5000
Итого:					0,0000019		0,0185			0,0185		

Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

№ 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	8	+	8,000000e-8	1	0,0002	11,40	0,5000	0,0002	11,40	0,5000
Итого:					8,000000e-8		0,0002			0,0002		

Вещество: 0228 Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)

№ 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	8	+	5,720000e-8	1	0,0002	11,40	0,5000	0,0002	11,40	0,5000
Итого:					5,720000e-8		0,0002			0,0002		

Вещество: 0229 Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)

№ 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	8	+	0,0000011	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
Итого:					0,0000011		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	6001	8	+	0,0380000	1	5,4289	11,40	0,5000	5,4289	11,40	0,5000
Итого:					0,0380000		5,4289			5,4289		

Вещество: 0303 Аммиак

№ 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	8	+	0,0000150	1	0,0021	11,40	0,5000	0,0021	11,40	0,5000
Итого:					0,0000150		0,0021			0,0021		

Вещество: 0329 Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)

№ 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	8	+	1,140000e-8	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
Итого:					1,140000e-8		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	6001	8	+	0,0008000	1	0,1089	11,40	0,5000	0,1089	11,40	0,5000
Итого:					0,0008000		0,1089			0,1089		

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	6001	8	+	0,0190000	1	0,1086	11,40	0,5000	0,1086	11,40	0,5000
Итого:					0,0190000		0,1086			0,1086		

Вещество: 0410 Метан

№ 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	8	+	0,0005000	1	0,0003	11,40	0,5000	0,0003	11,40	0,5000
Итого:					0,0005000		0,0003			0,0003		

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	6001	8	+	4,500000e-9	1	0,0026	11,40	0,5000	0,0026	11,40	0,5000
Итого:					4,500000e-9		0,0026			0,0026		

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№ 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	8	+	0,0030000	3	0,8572	5,70	0,5000	0,8572	5,70	0,5000
Итого:					0,0030000		0,8572			0,8572		

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	6001	8	+	0301	0,0380000	1	5,4289	11,40	0,5000	5,4289	11,40	0,5000
0	0	6001	8	+	0330	0,0008000	1	0,1089	11,40	0,5000	0,1089	11,40	0,5000
Итого:						0,0388000		5,5378			5,5378		

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 (в пересчете на кадмий)	ПДК м/р	0,0030000	0,0030000	1	Нет	Нет
0140	Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))	ПДК м/р	0,0030000	0,0030000	1	Нет	Нет
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)	ОБУВ	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	ПДК м/р	0,2500000	0,2500000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет
0329	Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,2100000	0,2100000	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Да	Нет
0410	Метан	ПДК м/р	50,0000000	50,0000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,0000050	0,0000050	1	Да	Нет
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Да	Нет
6009	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Да	Да

*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	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
0303	Аммиак	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
0337	Углерод оксид	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5E-7	5E-7	5E-7	5E-7	5E-7
1071	Фенол (гидроксибензол)	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034
1325	Формальдегид (метаналь)	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056

**Перебор метеопараметров при расчете
Набор-автомат**

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

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	3	3444	7964	3444	6000	200	200	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3949,00	5300,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Затежлясье
2	3876,00	5696,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Затежлясье
3	6500,00	3207,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Прудок
4	6738,00	3030,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Прудок
5	7549,00	1905,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Селище
6	7537,00	1502,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Селище

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

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,0001086
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0002286
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)	0,0001634
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,0001303
0329	Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)	0,0000033
0410	Метан	0,0002857

**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: 0140 Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	6500	3207	2	2,8e-5	268	0,97	0,000	0,000	0
4	6738	3030	2	2,4e-5	274	1,35	0,000	0,000	0
1	3949	5300	2	1,7e-5	163	1,35	0,000	0,000	0
5	7549	1905	2	1,4e-5	296	3,62	0,000	0,000	0
2	3876	5696	2	1,3e-5	164	1,87	0,000	0,000	0
6	7537	1502	2	1,2e-5	302	3,62	0,000	0,000	0

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
3	6500	3207	2	0,17	268	0,97	0,160	0,160	0
4	6738	3030	2	0,17	274	1,35	0,160	0,160	0
1	3949	5300	2	0,17	163	1,35	0,160	0,160	0
5	7549	1905	2	0,16	296	3,62	0,160	0,160	0
2	3876	5696	2	0,16	164	1,87	0,160	0,160	0
6	7537	1502	2	0,16	302	3,62	0,160	0,160	0

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	6500	3207	2	0,24	268	0,97	0,240	0,240	0
4	6738	3030	2	0,24	274	1,35	0,240	0,240	0
1	3949	5300	2	0,24	163	1,35	0,240	0,240	0
5	7549	1905	2	0,24	296	3,62	0,240	0,240	0
2	3876	5696	2	0,24	164	1,87	0,240	0,240	0
6	7537	1502	2	0,24	302	3,62	0,240	0,240	0

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
3	6500	3207	2	0,23	268	0,97	0,229	0,229	0
4	6738	3030	2	0,23	274	1,35	0,229	0,229	0
1	3949	5300	2	0,23	163	1,35	0,229	0,229	0
5	7549	1905	2	0,23	296	3,62	0,229	0,229	0
2	3876	5696	2	0,23	164	1,87	0,229	0,229	0
6	7537	1502	2	0,23	302	3,62	0,229	0,229	0

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
3	6500	3207	2	0,11	268	0,97	0,114	0,114	0
4	6738	3030	2	0,11	274	1,35	0,114	0,114	0
1	3949	5300	2	0,11	163	1,35	0,114	0,114	0
5	7549	1905	2	0,11	296	3,62	0,114	0,114	0
2	3876	5696	2	0,11	164	1,87	0,114	0,114	0
6	7537	1502	2	0,11	302	3,62	0,114	0,114	0

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
3	6500	3207	2	0,01	268	0,97	0,010	0,010	0
4	6738	3030	2	0,01	274	1,35	0,010	0,010	0
1	3949	5300	2	0,01	163	1,35	0,010	0,010	0

5	7549	1905	2	0,01	296	3,62	0,010	0,010	0
2	3876	5696	2	0,01	164	1,87	0,010	0,010	0
6	7537	1502	2	0,01	302	3,62	0,010	0,010	0

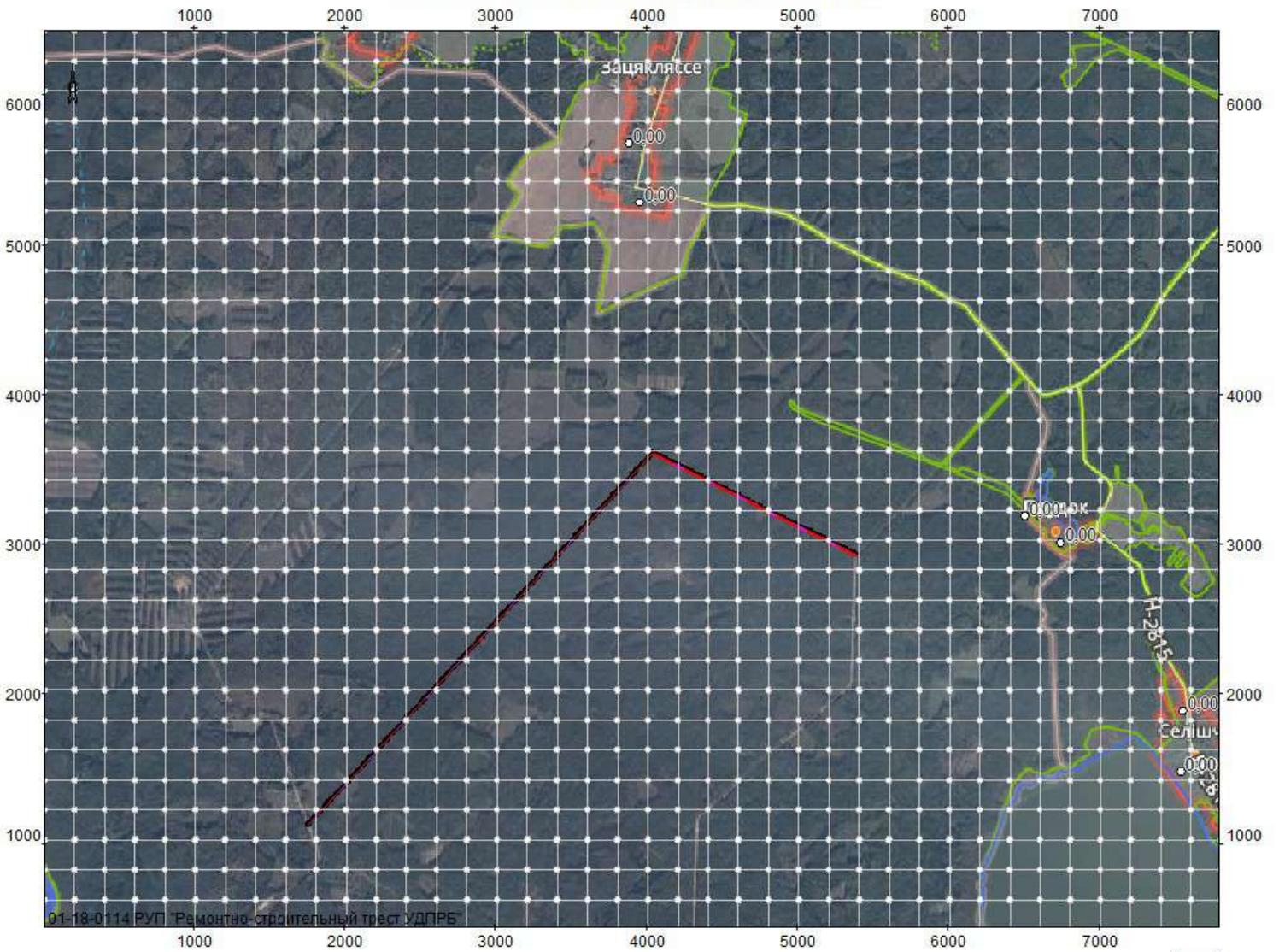
Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	6500	3207	2	0,19	269	7,00	0,187	0,187	0
4	6738	3030	2	0,19	275	7,00	0,187	0,187	0
1	3949	5300	2	0,19	162	7,00	0,187	0,187	0
5	7549	1905	2	0,19	296	7,00	0,187	0,187	0
6	7537	1502	2	0,19	302	7,00	0,187	0,187	0
2	3876	5696	2	0,19	163	7,00	0,187	0,187	0

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
3	6500	3207	2	0,40	268	0,97	0,389	0,389	0
4	6738	3030	2	0,40	274	1,35	0,389	0,389	0
1	3949	5300	2	0,39	163	1,35	0,389	0,389	0
5	7549	1905	2	0,39	296	3,62	0,389	0,389	0
2	3876	5696	2	0,39	164	1,87	0,389	0,389	0
6	7537	1502	2	0,39	302	3,62	0,389	0,389	0

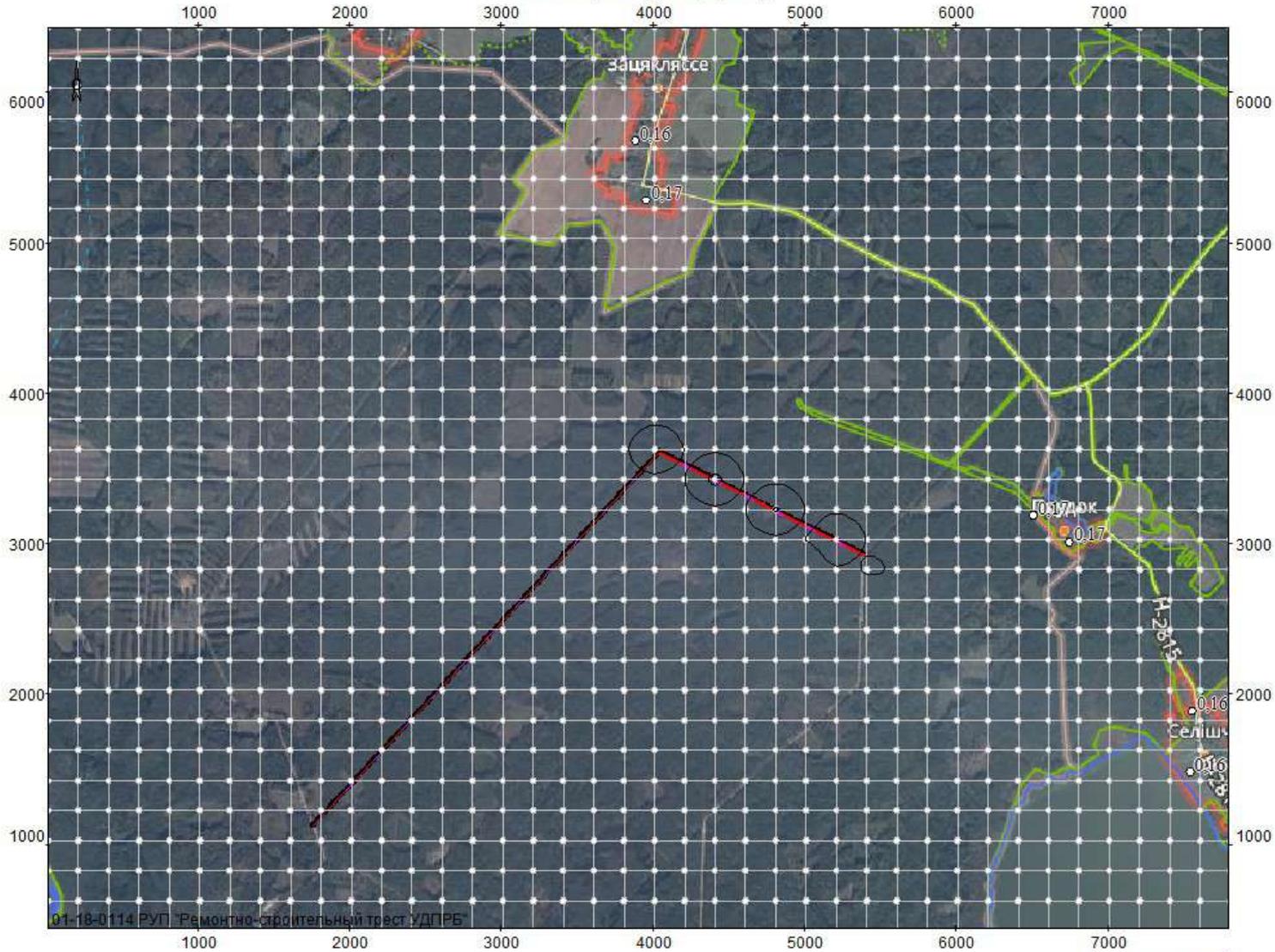
0140 Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))



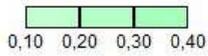
01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43000

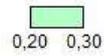
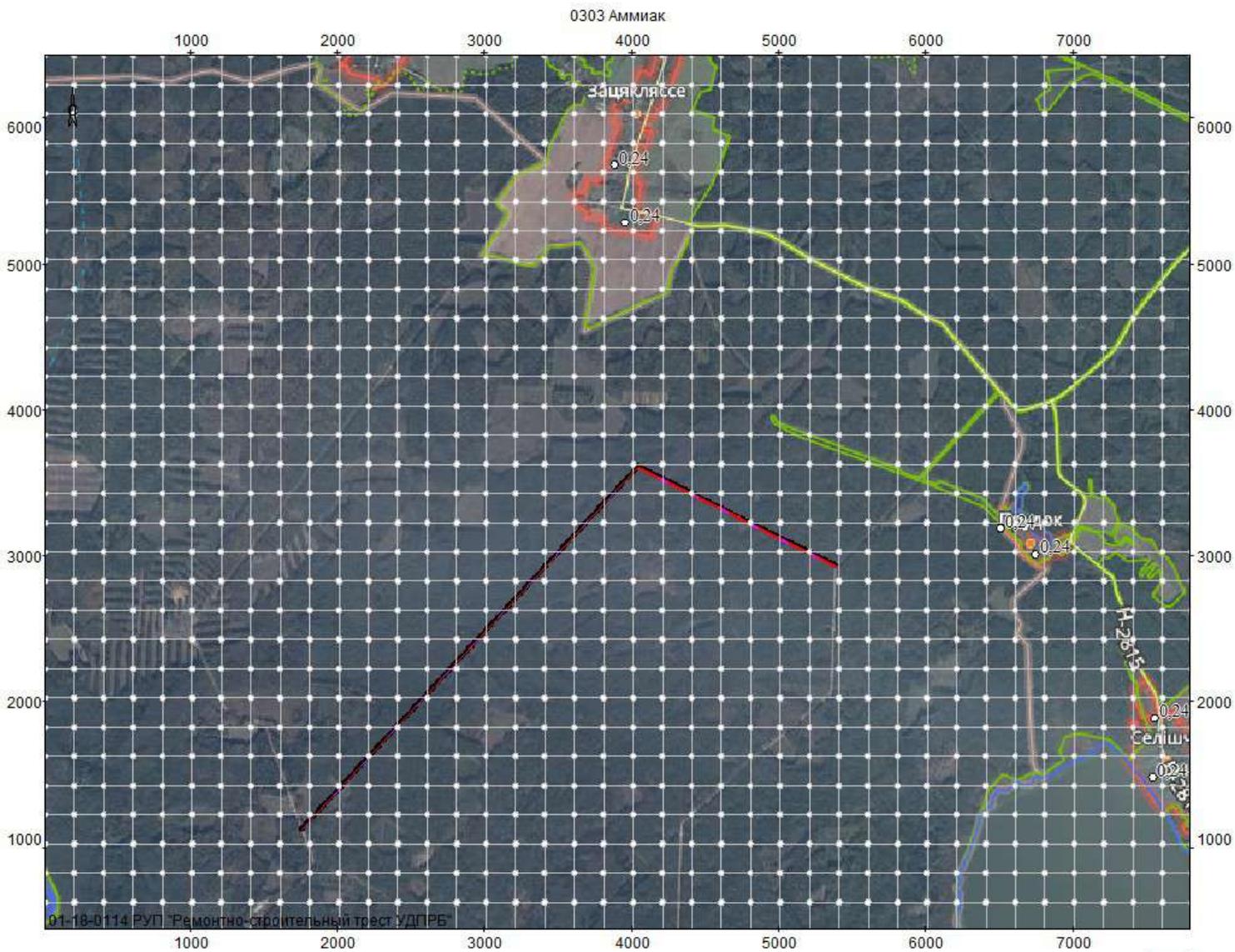
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)



01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

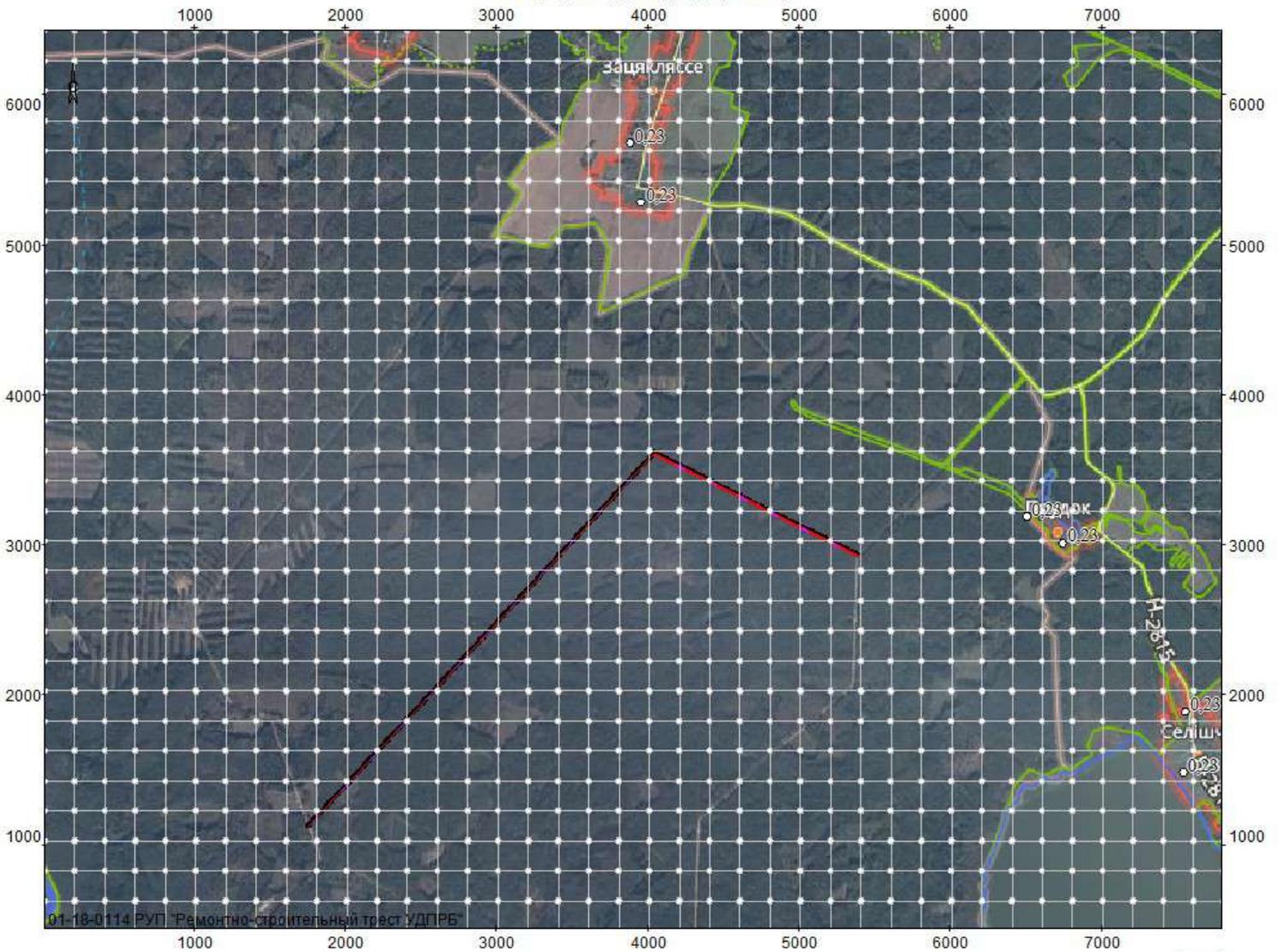


Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000



Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)
 Масштаб 1:43000

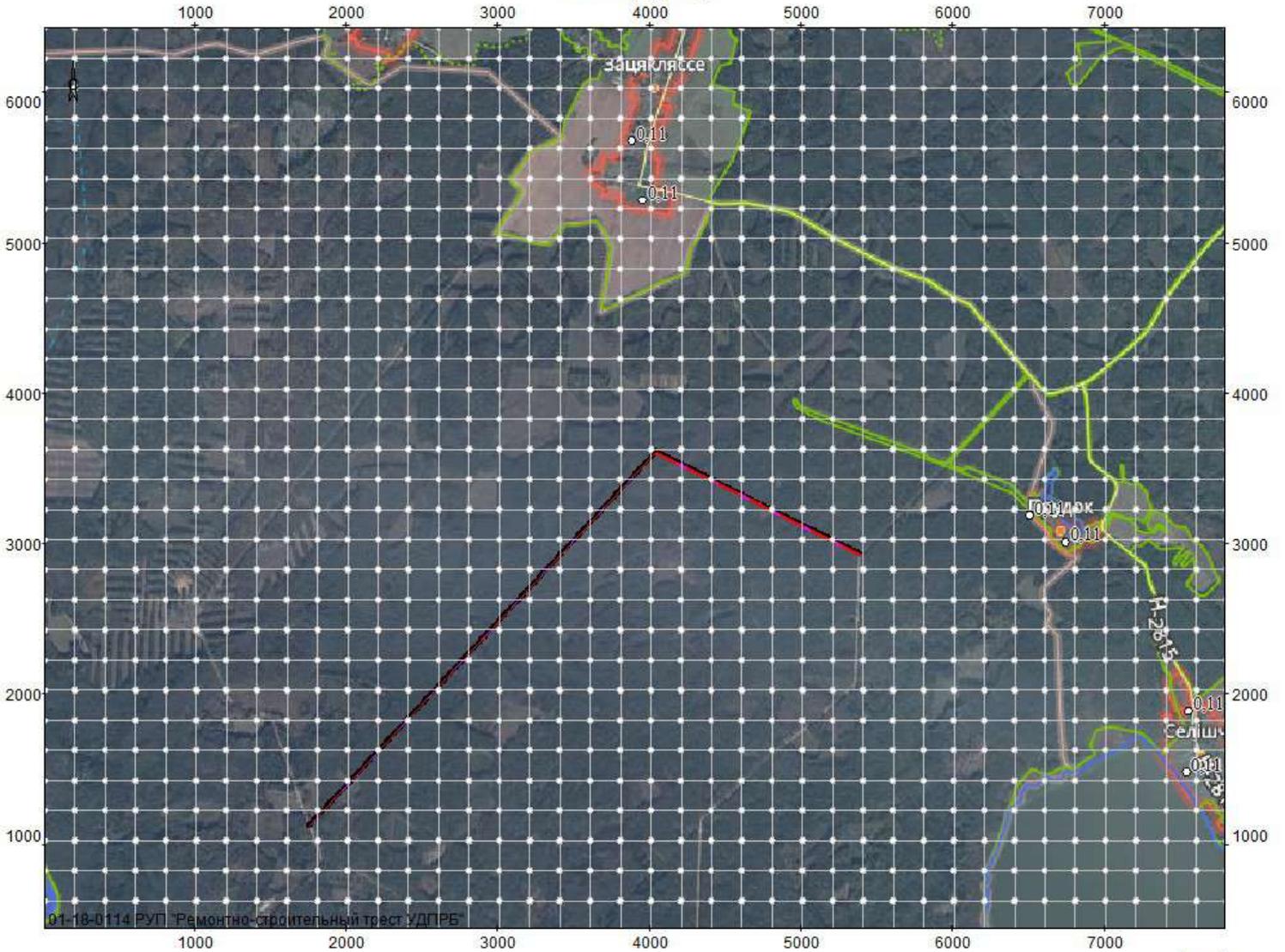
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)



01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

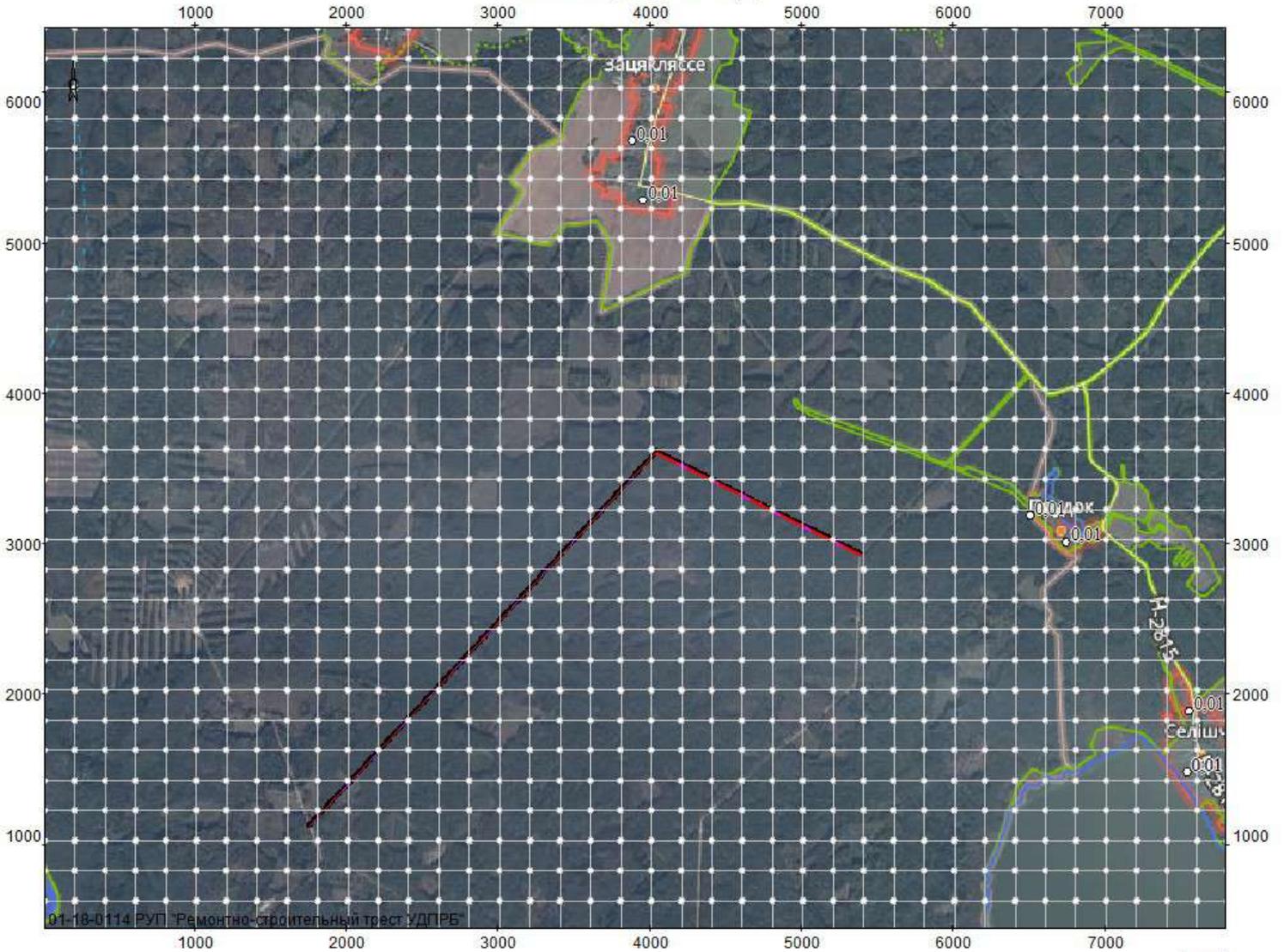
Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43000

0337 Углерод оксид



01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

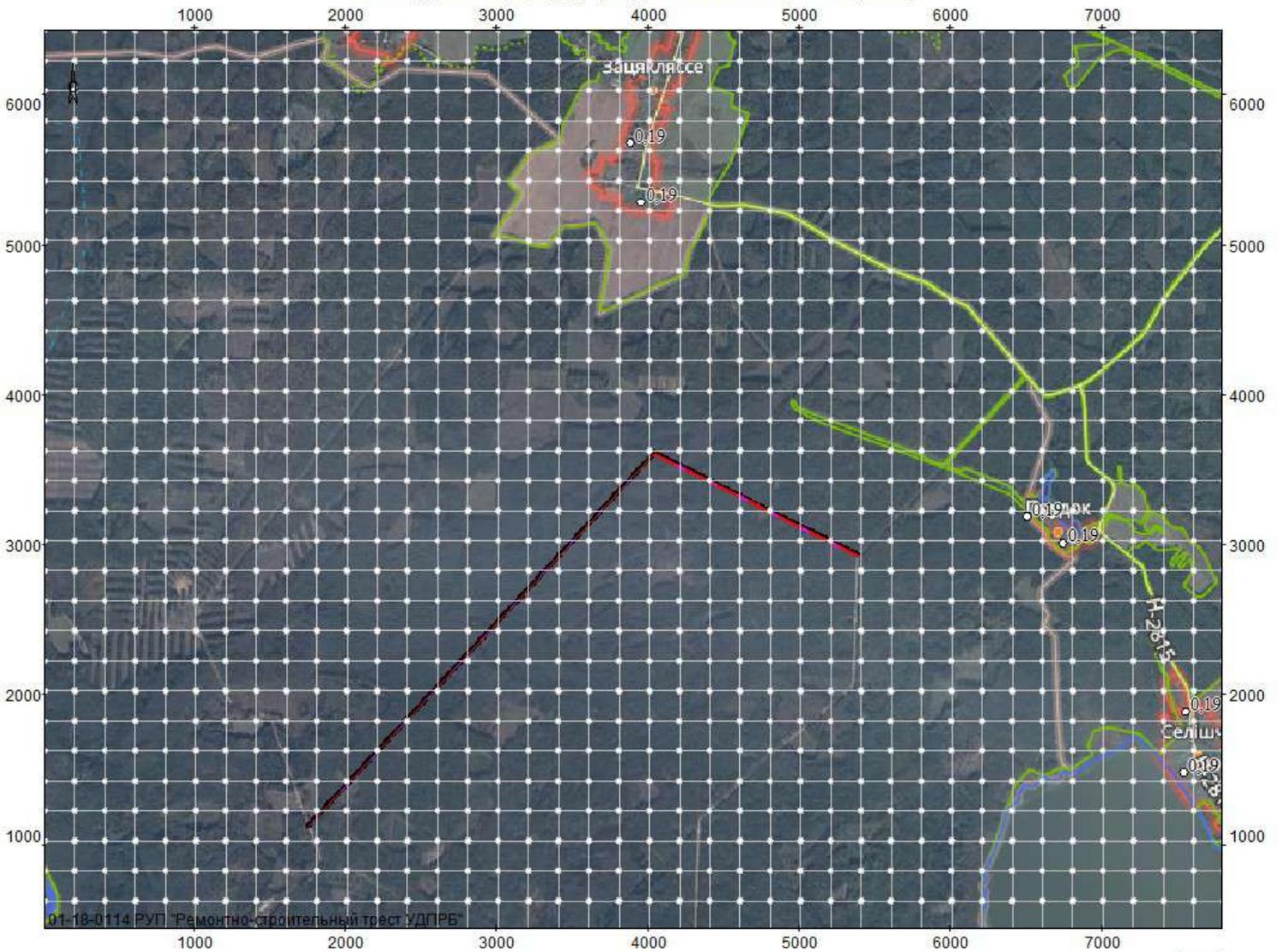


01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

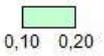


Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43000

2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

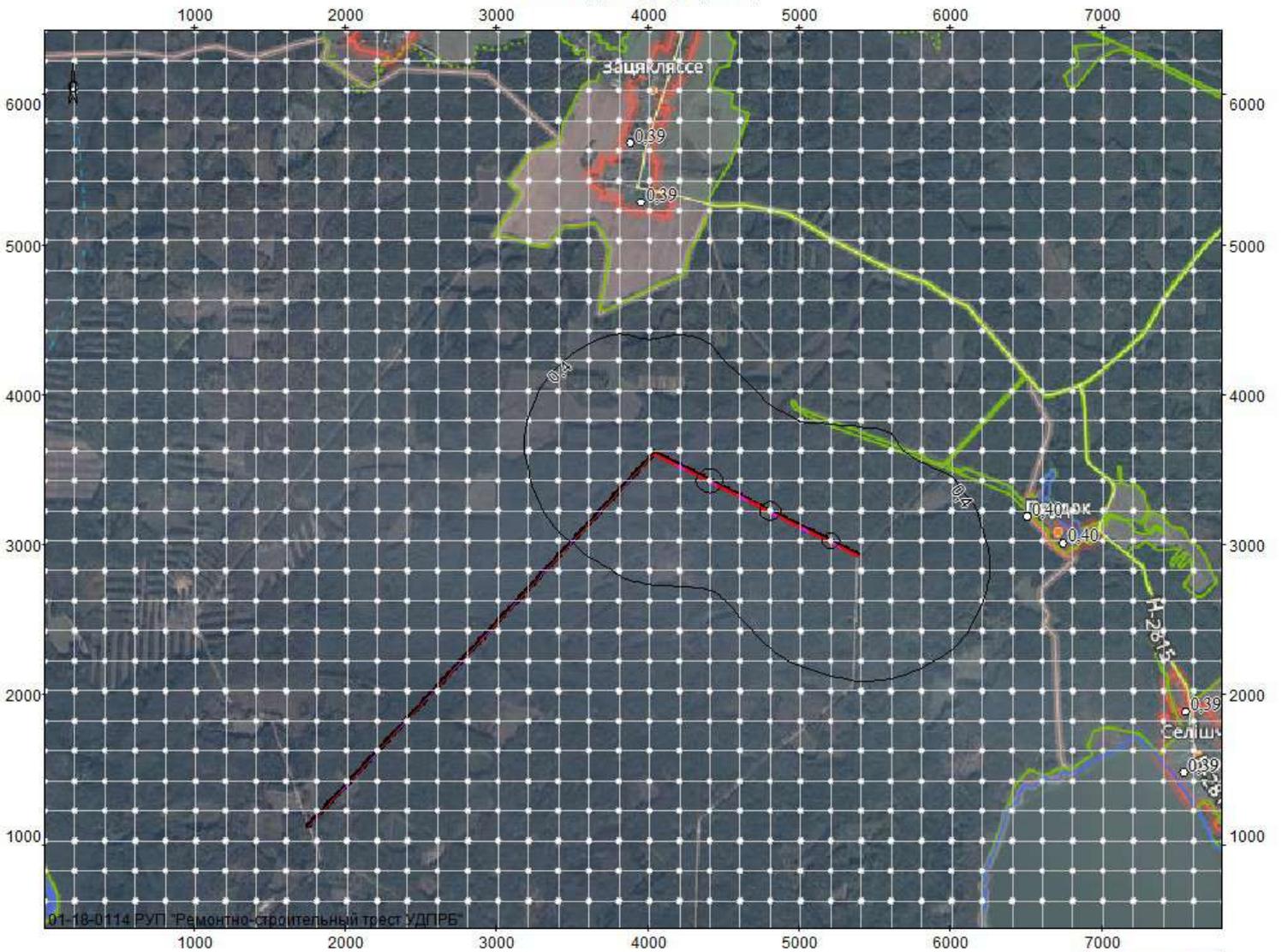


01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"



Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

6009 Азота диоксид, серы диоксид



01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-18-0114, РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

Предприятие номер 5033; Дорога №1 Барсуки

Город Дорога №1 Барсуки, Витебская обл.

Разработчик РУП "Бел. институт строительного проектирования" Управления делами Президента Республики Беларусь

Вариант исходных данных: 2, Новый вариант исходных данных (6002)

Вариант расчета: на зиму

Расчет проведен на зиму

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

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	20,6° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-4,7° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	7 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)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	6002	участок дороги №1 (окончание)	1	8	2,0	0,00	0	0	0	1,0	1751,0	1142,0	4029,0	3615,0	5,00
			Код в-ва	Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ГДК	Xm	Um	Зима:	См/ГДК	Xm	Um
			0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)			1,140000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0140	Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))			0,0000019	0,0000000	1		0,018	11,4	0,5		0,018	11,4	0,5
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)			8,000000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)			5,720000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)			0,0000011	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0380000	0,0000000	1		5,429	11,4	0,5		5,429	11,4	0,5
			0303	Аммиак			0,0000150	0,0000000	1		0,002	11,4	0,5		0,002	11,4	0,5
			0329	Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)			1,140000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0008000	0,0000000	1		0,109	11,4	0,5		0,109	11,4	0,5
			0337	Углерод оксид			0,0190000	0,0000000	1		0,109	11,4	0,5		0,109	11,4	0,5
			0410	Метан			0,0005000	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			4,500000e-9	0,0000000	1		0,003	11,4	0,5		0,003	11,4	0,5

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)	Коеф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
			2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)			0,0030000	0,0000000	3	0,857	5,7	0,5	0,857	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 (в пересчете на кадмий)

№ 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	6002	8	+	1,140000e-8	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
Итого:					1,140000e-8		0,0001			0,0001		

Вещество: 0140 Медь сульфат (Медь и ее соединения (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	6002	8	+	0,0000019	1	0,0185	11,40	0,5000	0,0185	11,40	0,5000
Итого:					0,0000019		0,0185			0,0185		

Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

№ 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	6002	8	+	8,000000e-8	1	0,0002	11,40	0,5000	0,0002	11,40	0,5000
Итого:					8,000000e-8		0,0002			0,0002		

Вещество: 0228 Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)

№ 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	6002	8	+	5,720000e-8	1	0,0002	11,40	0,5000	0,0002	11,40	0,5000
Итого:					5,720000e-8		0,0002			0,0002		

Вещество: 0229 Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)

№ 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	6002	8	+	0,0000011	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
Итого:					0,0000011		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	6002	8	+	0,0380000	1	5,4289	11,40	0,5000	5,4289	11,40	0,5000
Итого:					0,0380000		5,4289			5,4289		

Вещество: 0303 Аммиак

№ 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	6002	8	+	0,0000150	1	0,0021	11,40	0,5000	0,0021	11,40	0,5000
Итого:					0,0000150		0,0021			0,0021		

Вещество: 0329 Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)

№ 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	6002	8	+	1,140000e-8	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
Итого:					1,140000e-8		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	6002	8	+	0,0008000	1	0,1089	11,40	0,5000	0,1089	11,40	0,5000
Итого:					0,0008000		0,1089			0,1089		

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	6002	8	+	0,0190000	1	0,1086	11,40	0,5000	0,1086	11,40	0,5000
Итого:					0,0190000		0,1086			0,1086		

Вещество: 0410 Метан

№ 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	6002	8	+	0,0005000	1	0,0003	11,40	0,5000	0,0003	11,40	0,5000
Итого:					0,0005000		0,0003			0,0003		

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	6002	8	+	4,500000e-9	1	0,0026	11,40	0,5000	0,0026	11,40	0,5000
Итого:					4,500000e-9		0,0026			0,0026		

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№ 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	6002	8	+	0,0030000	3	0,8572	5,70	0,5000	0,8572	5,70	0,5000
Итого:					0,0030000		0,8572			0,8572		

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	6002	8	+	0301	0,0380000	1	5,4289	11,40	0,5000	5,4289	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0330	0,0008000	1	0,1089	11,40	0,5000	0,1089	11,40	0,5000
Итого:						0,0388000		5,5378			5,5378		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУ В	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	ПДК м/р	0,0030000	0,0030000	1	Нет	Нет
0140	Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))	ПДК м/р	0,0030000	0,0030000	1	Нет	Нет
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)	ОБУВ	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	ПДК м/р	0,2500000	0,2500000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет
0329	Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,2100000	0,2100000	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Да	Нет
0410	Метан	ПДК м/р	50,0000000	50,0000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,0000050	0,0000050	1	Да	Нет
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Да	Нет
6009	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Да	Да

*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	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
0303	Аммиак	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
0337	Углерод оксид	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5E-7	5E-7	5E-7	5E-7	5E-7
1071	Фенол (гидроксибензол)	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034
1325	Формальдегид (метаналь)	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056

**Перебор метеопараметров при расчете
Набор-автомат**

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

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	3	3444	7964	3444	6000	200	200	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3949,00	5300,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Затеκлясье
2	3876,00	5696,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Затеκлясье
3	6500,00	3207,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Прудок
4	6738,00	3030,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Прудок
5	7549,00	1905,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Селище
6	7537,00	1502,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Селище

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

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,0001086
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0002286
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)	0,0001634
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,0001303
0329	Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)	0,0000033
0410	Метан	0,0002857

**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: 0140 Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	3949	5300	2	9,4e-6	192	1,87	0,000	0,000	0
2	3876	5696	2	7,4e-6	190	2,60	0,000	0,000	0
3	6500	3207	2	5,6e-6	264	2,60	0,000	0,000	0
4	6738	3030	2	5,0e-6	265	3,62	0,000	0,000	0
5	7549	1905	2	3,6e-6	274	7,00	0,000	0,000	0
6	7537	1502	2	3,4e-6	278	7,00	0,000	0,000	0

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
1	3949	5300	2	0,16	192	1,87	0,160	0,160	0
2	3876	5696	2	0,16	190	2,60	0,160	0,160	0
3	6500	3207	2	0,16	264	2,60	0,160	0,160	0
4	6738	3030	2	0,16	265	3,62	0,160	0,160	0
5	7549	1905	2	0,16	274	7,00	0,160	0,160	0
6	7537	1502	2	0,16	278	7,00	0,160	0,160	0

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	3949	5300	2	0,24	192	1,87	0,240	0,240	0
2	3876	5696	2	0,24	-	-	0,240	0,240	0
3	6500	3207	2	0,24	-	-	0,240	0,240	0
4	6738	3030	2	0,24	-	-	0,240	0,240	0
5	7549	1905	2	0,24	-	-	0,240	0,240	0
6	7537	1502	2	0,24	-	-	0,240	0,240	0

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
1	3949	5300	2	0,23	192	1,87	0,229	0,229	0
2	3876	5696	2	0,23	190	2,60	0,229	0,229	0
3	6500	3207	2	0,23	264	2,60	0,229	0,229	0
4	6738	3030	2	0,23	265	3,62	0,229	0,229	0
5	7549	1905	2	0,23	274	7,00	0,229	0,229	0
6	7537	1502	2	0,23	278	7,00	0,229	0,229	0

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
1	3949	5300	2	0,11	192	1,87	0,114	0,114	0
2	3876	5696	2	0,11	190	2,60	0,114	0,114	0
3	6500	3207	2	0,11	264	2,60	0,114	0,114	0
4	6738	3030	2	0,11	265	3,62	0,114	0,114	0
5	7549	1905	2	0,11	274	7,00	0,114	0,114	0
6	7537	1502	2	0,11	278	7,00	0,114	0,114	0

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
1	3949	5300	2	0,01	192	1,87	0,010	0,010	0
2	3876	5696	2	0,01	190	2,60	0,010	0,010	0
3	6500	3207	2	0,01	-	-	0,010	0,010	0

4	6738	3030	2	0,01	-	-	0,010	0,010	0
5	7549	1905	2	0,01	-	-	0,010	0,010	0
6	7537	1502	2	0,01	-	-	0,010	0,010	0

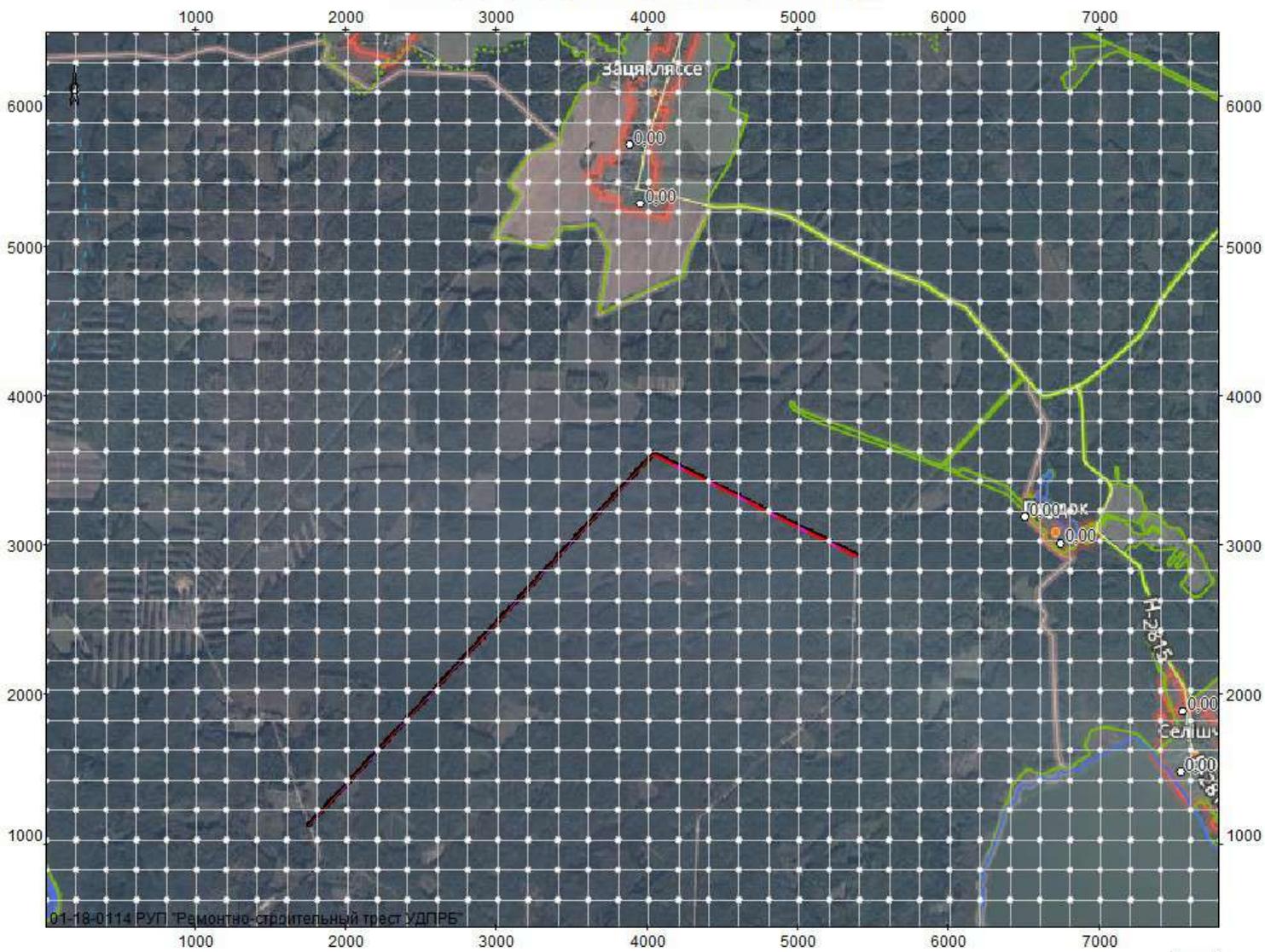
Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	3949	5300	2	0,19	194	7,00	0,187	0,187	0
2	3876	5696	2	0,19	190	7,00	0,187	0,187	0
3	6500	3207	2	0,19	266	7,00	0,187	0,187	0
4	6738	3030	2	0,19	269	7,00	0,187	0,187	0
5	7549	1905	2	0,19	281	7,00	0,187	0,187	0
6	7537	1502	2	0,19	287	7,00	0,187	0,187	0

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
1	3949	5300	2	0,39	192	1,87	0,389	0,389	0
2	3876	5696	2	0,39	190	2,60	0,389	0,389	0
3	6500	3207	2	0,39	264	2,60	0,389	0,389	0
4	6738	3030	2	0,39	265	3,62	0,389	0,389	0
5	7549	1905	2	0,39	274	7,00	0,389	0,389	0
6	7537	1502	2	0,39	278	7,00	0,389	0,389	0

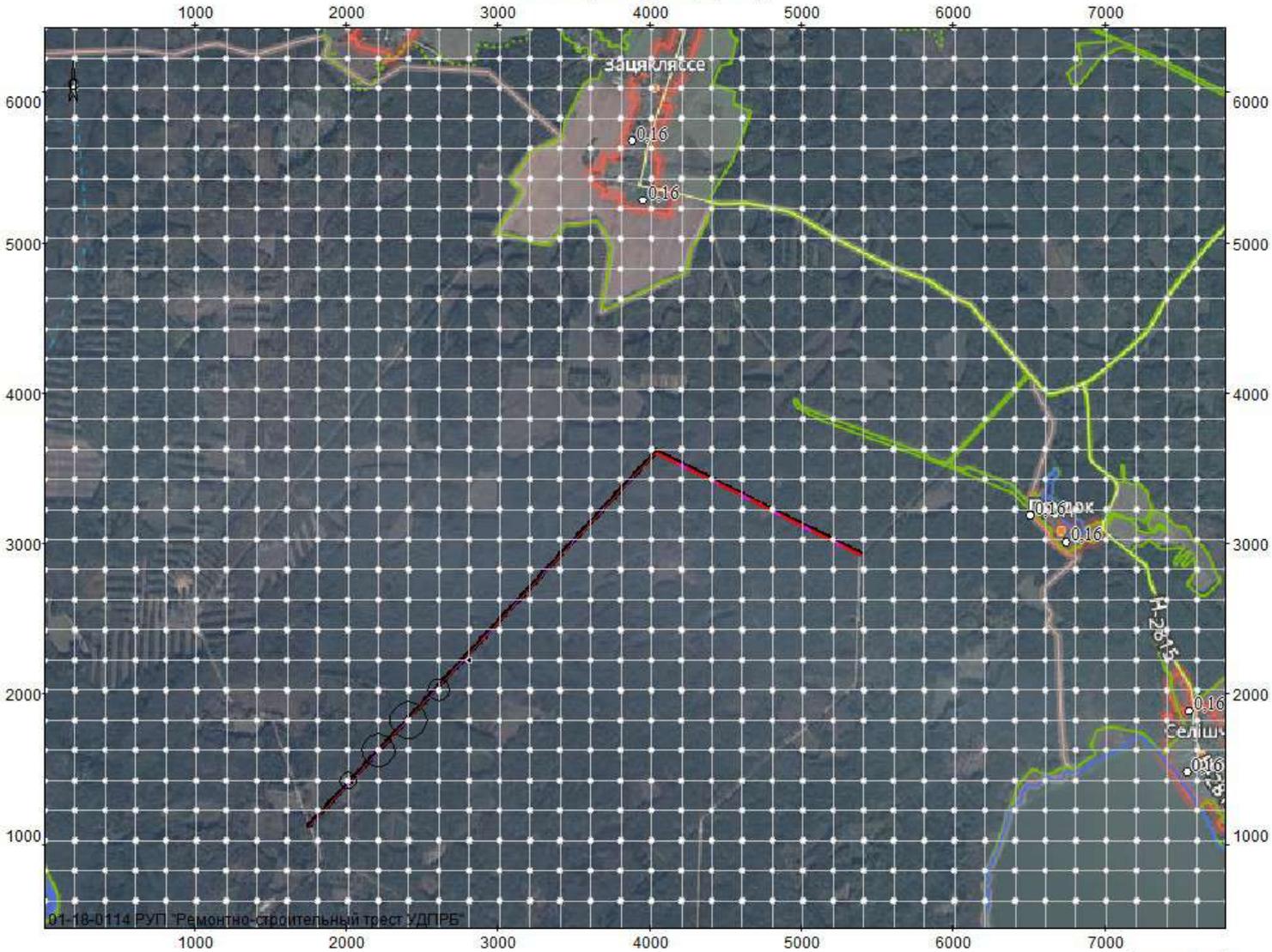
0140 Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))



01-18-0114 РУП «Ремонтно-строительный трест УДПРБ»

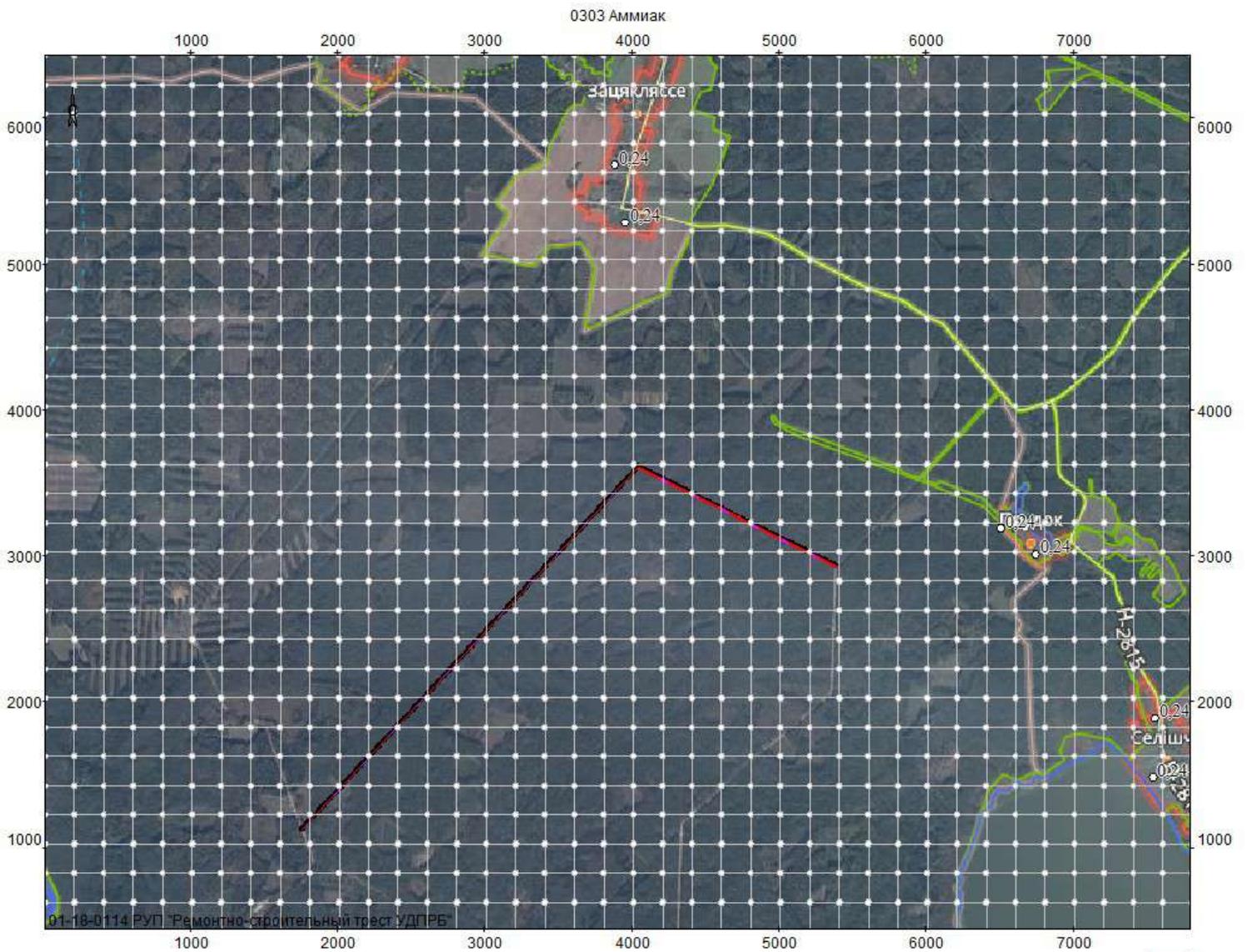
Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43000

0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)



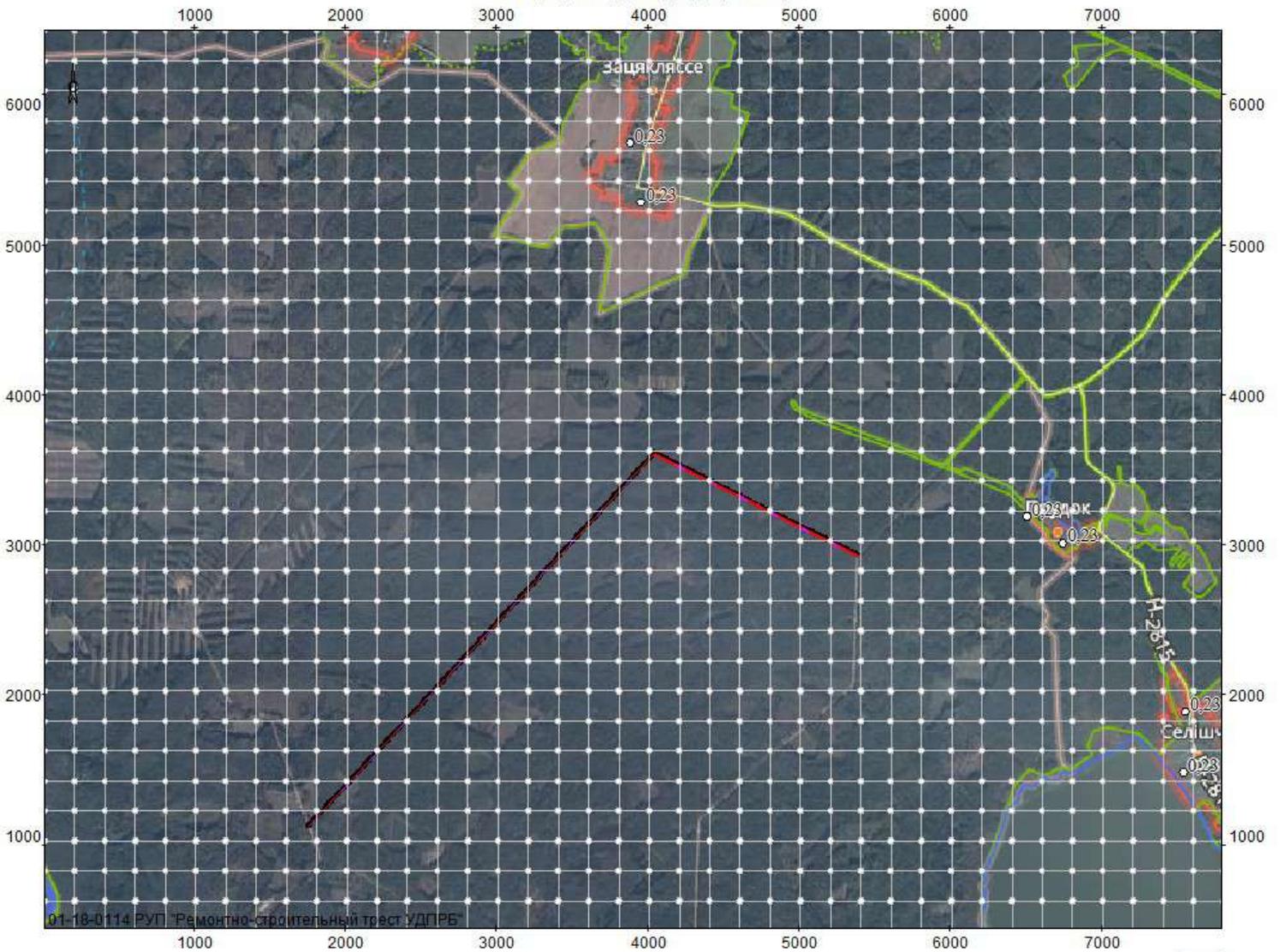
01-18-0114 РУП «Ремонтно-строительный трест УДПРБ»

Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000



Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

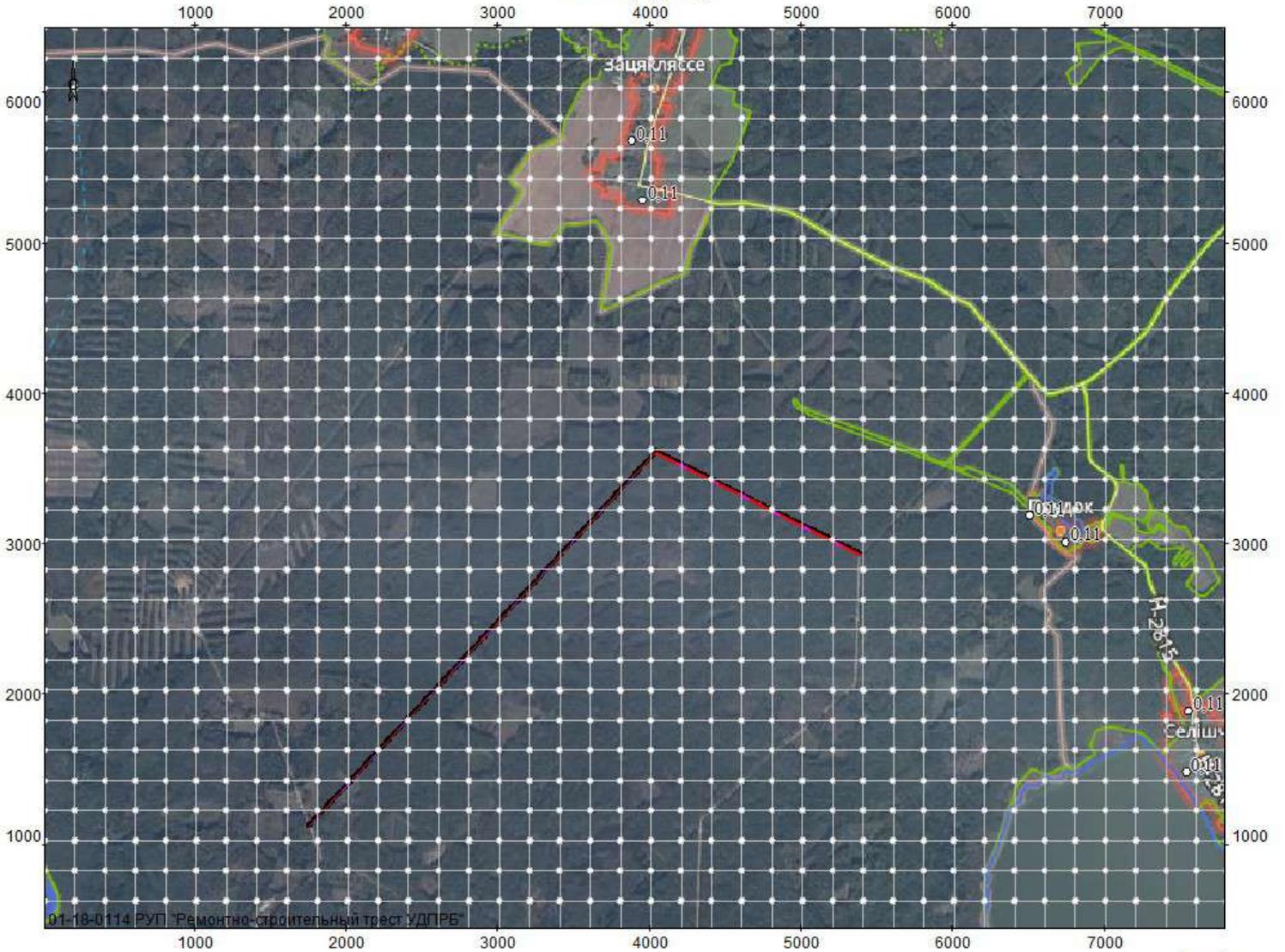


01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

0,20 0,30

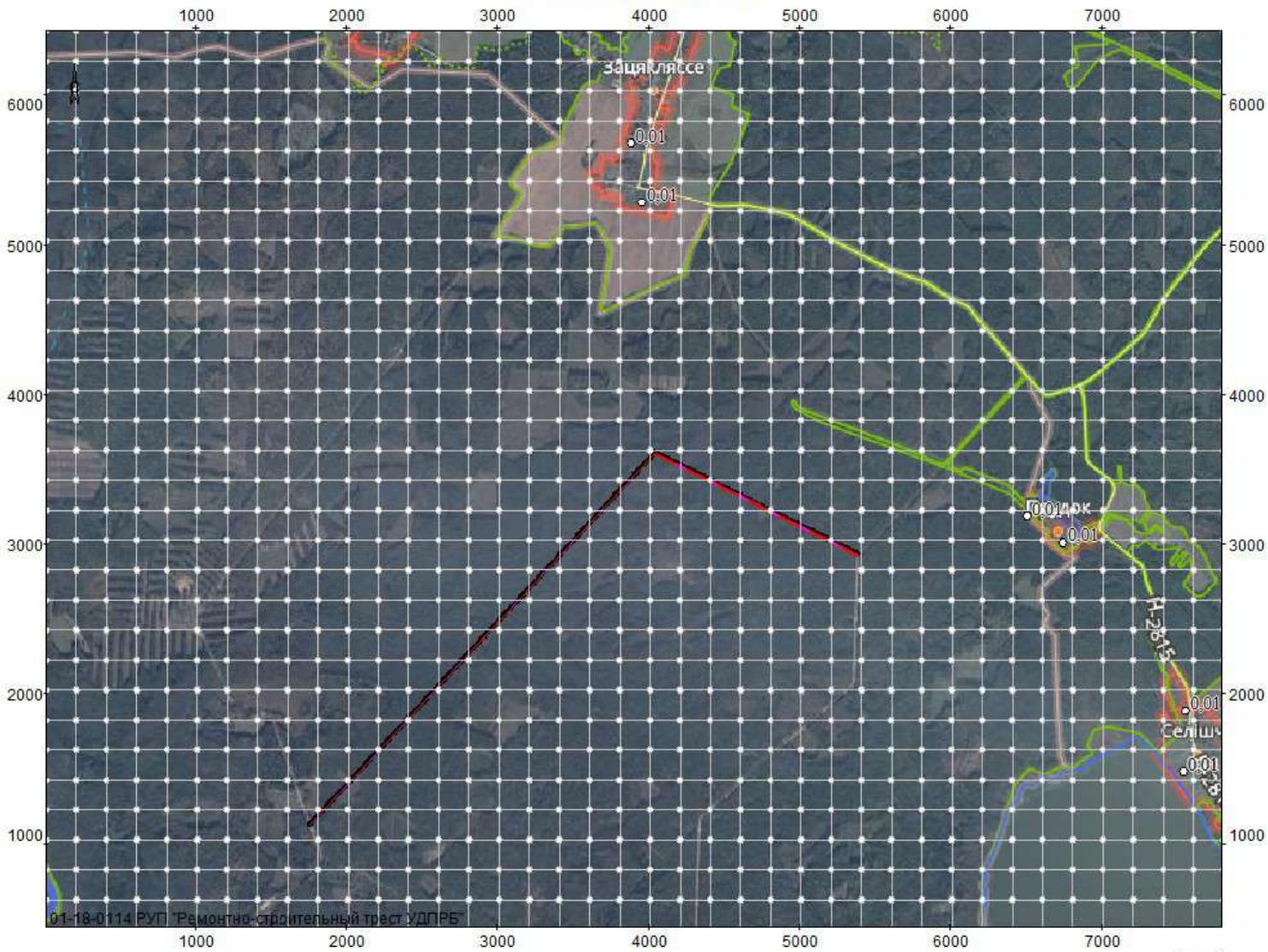
Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

0337 Углерод оксид



01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

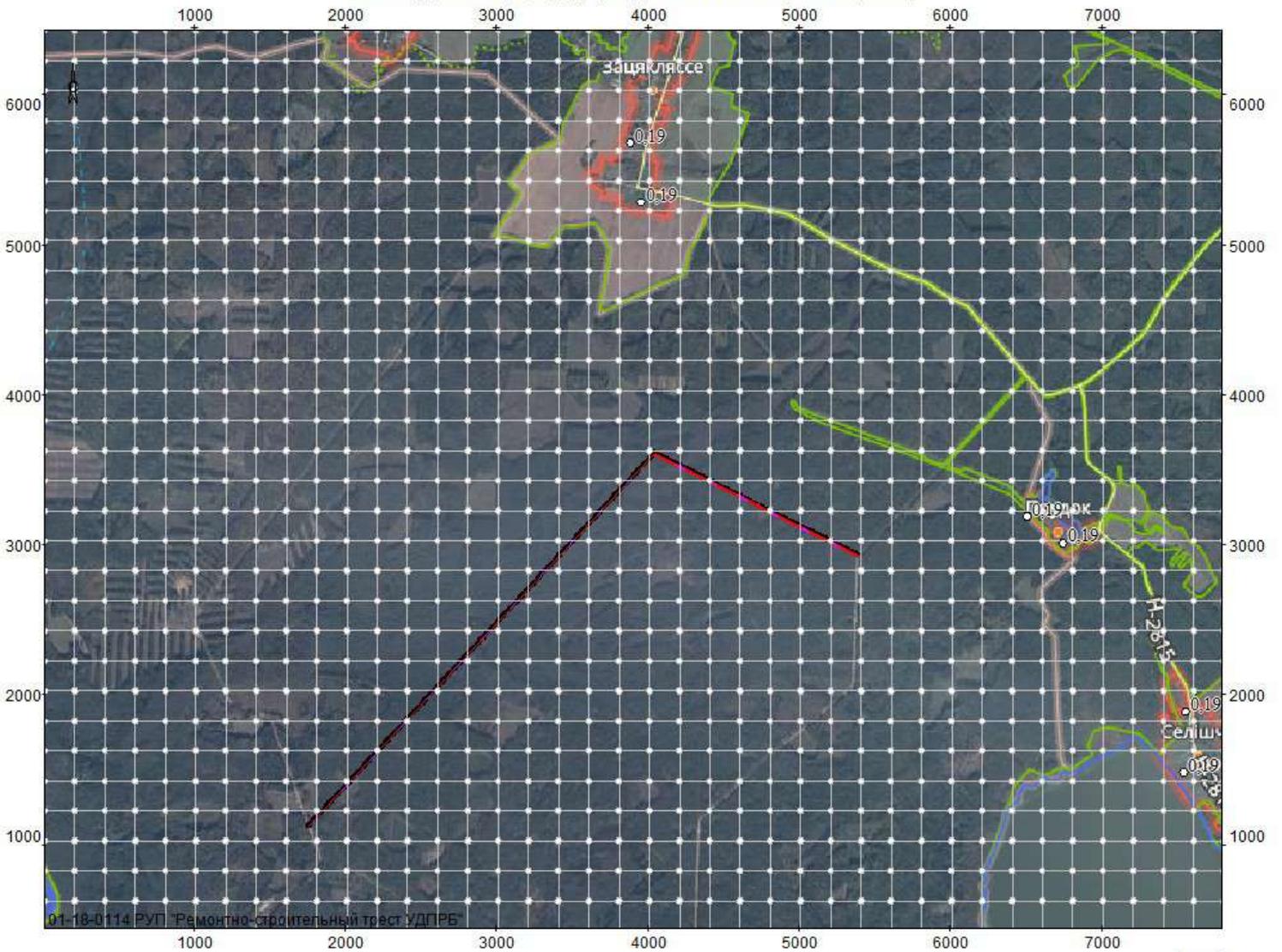


01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"



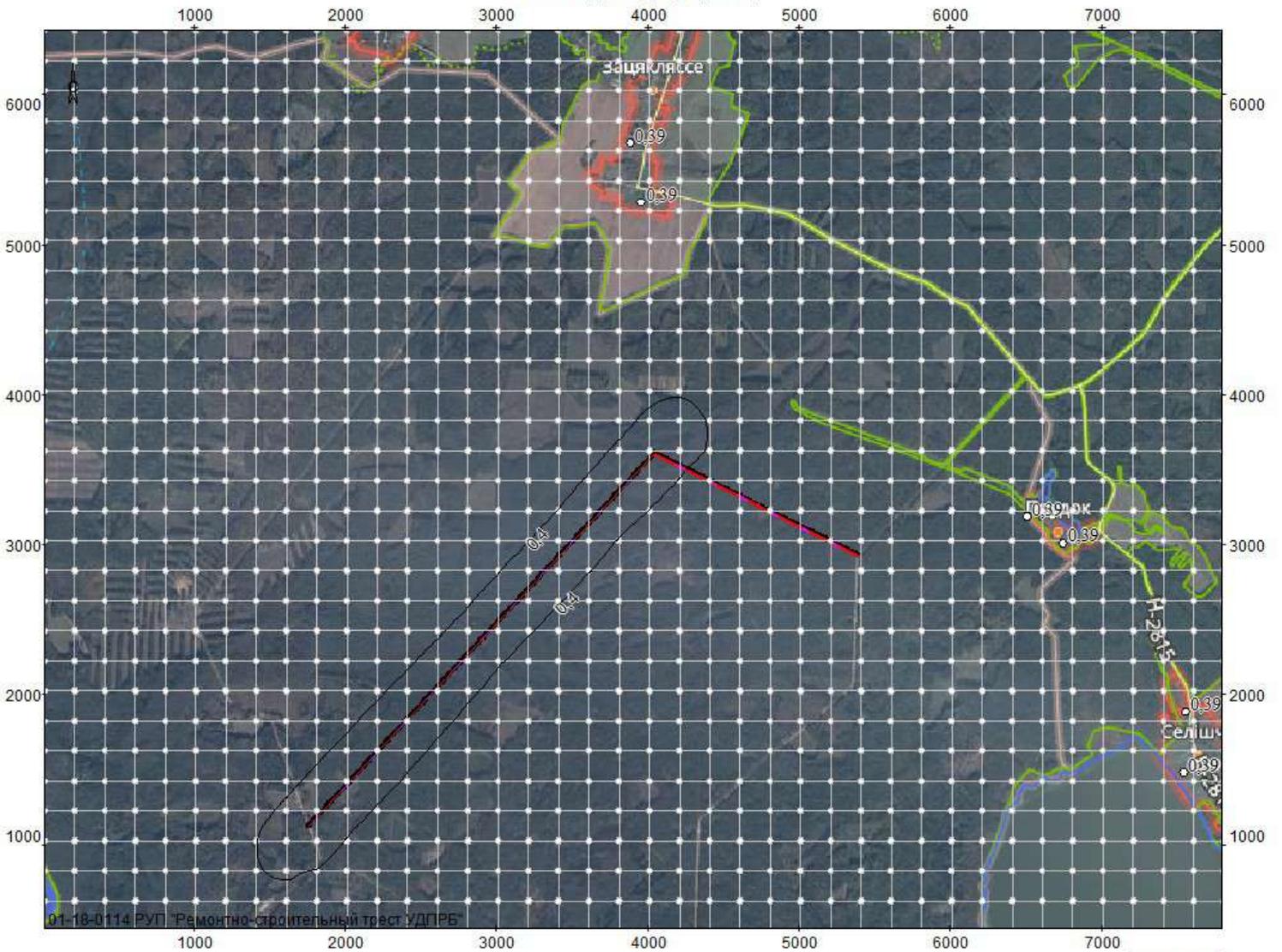
Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43000

2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

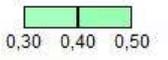


01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43000



01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"



Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-18-0114, РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

Предприятие номер 5033; Дорога №1 Барсуки

Город Дорога №1 Барсуки, Витебская обл.

Разработчик РУП "Бел. институт строительного проектирования" Управления делами Президента Республики Беларусь

Вариант исходных данных: 2, Новый вариант исходных данных (6002)

Вариант расчета: на лето

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

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	20,6° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-4,7° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	7 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)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	6002	участок дороги №1 (окончание)	1	8	2,0	0,00	0	0	0	1,0	1751,0	1142,0	4029,0	3615,0	5,00
			Код в-ва	Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ГДК	Xm	Um	Зима:	См/ГДК	Xm	Um
			0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)			1,140000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0140	Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))			0,0000019	0,0000000	1		0,018	11,4	0,5		0,018	11,4	0,5
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)			8,000000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)			5,720000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)			0,0000011	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0380000	0,0000000	1		5,429	11,4	0,5		5,429	11,4	0,5
			0303	Аммиак			0,0000150	0,0000000	1		0,002	11,4	0,5		0,002	11,4	0,5
			0329	Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)			1,140000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0008000	0,0000000	1		0,109	11,4	0,5		0,109	11,4	0,5
			0337	Углерод оксид			0,0190000	0,0000000	1		0,109	11,4	0,5		0,109	11,4	0,5
			0410	Метан			0,0005000	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			4,500000e-9	0,0000000	1		0,003	11,4	0,5		0,003	11,4	0,5

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)	Коеф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
			2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)			0,0030000	0,0000000	3	0,857	5,7	0,5	0,857	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 (в пересчете на кадмий)

№ 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	6002	8	+	1,140000e-8	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
Итого:					1,140000e-8		0,0001			0,0001		

Вещество: 0140 Медь сульфат (Медь и ее соединения (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	6002	8	+	0,0000019	1	0,0185	11,40	0,5000	0,0185	11,40	0,5000
Итого:					0,0000019		0,0185			0,0185		

Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

№ 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	6002	8	+	8,000000e-8	1	0,0002	11,40	0,5000	0,0002	11,40	0,5000
Итого:					8,000000e-8		0,0002			0,0002		

Вещество: 0228 Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)

№ 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	6002	8	+	5,720000e-8	1	0,0002	11,40	0,5000	0,0002	11,40	0,5000
Итого:					5,720000e-8		0,0002			0,0002		

Вещество: 0229 Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)

№ 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	6002	8	+	0,0000011	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
Итого:					0,0000011		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	6002	8	+	0,0380000	1	5,4289	11,40	0,5000	5,4289	11,40	0,5000
Итого:					0,0380000		5,4289			5,4289		

Вещество: 0303 Аммиак

№ 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	6002	8	+	0,0000150	1	0,0021	11,40	0,5000	0,0021	11,40	0,5000
Итого:					0,0000150		0,0021			0,0021		

Вещество: 0329 Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)

№ 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	6002	8	+	1,140000e-8	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
Итого:					1,140000e-8		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	6002	8	+	0,0008000	1	0,1089	11,40	0,5000	0,1089	11,40	0,5000
Итого:					0,0008000		0,1089			0,1089		

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	6002	8	+	0,0190000	1	0,1086	11,40	0,5000	0,1086	11,40	0,5000
Итого:					0,0190000		0,1086			0,1086		

Вещество: 0410 Метан

№ 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	6002	8	+	0,0005000	1	0,0003	11,40	0,5000	0,0003	11,40	0,5000
Итого:					0,0005000		0,0003			0,0003		

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	6002	8	+	4,500000e-9	1	0,0026	11,40	0,5000	0,0026	11,40	0,5000
Итого:					4,500000e-9		0,0026			0,0026		

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№ 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	6002	8	+	0,0030000	3	0,8572	5,70	0,5000	0,8572	5,70	0,5000
Итого:					0,0030000		0,8572			0,8572		

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	6002	8	+	0301	0,0380000	1	5,4289	11,40	0,5000	5,4289	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0330	0,0008000	1	0,1089	11,40	0,5000	0,1089	11,40	0,5000
Итого:						0,0388000		5,5378			5,5378		

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 (в пересчете на кадмий)	ПДК м/р	0,0030000	0,0030000	1	Нет	Нет
0140	Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	ПДК м/р	0,0030000	0,0030000	1	Нет	Нет
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)	ОБУВ	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	ПДК м/р	0,2500000	0,2500000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет
0329	Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,2100000	0,2100000	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Да	Нет
0410	Метан	ПДК м/р	50,0000000	50,0000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,0000050	0,0000050	1	Да	Нет
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Да	Нет
6009	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Да	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	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
0303	Аммиак	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
0337	Углерод оксид	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5E-7	5E-7	5E-7	5E-7	5E-7
1071	Фенол (гидроксибензол)	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034
1325	Формальдегид (метаналь)	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056

**Перебор метеопараметров при расчете
Набор-автомат**

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

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	3	3444	7964	3444	6000	200	200	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3949,00	5300,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Затежлясье
2	3876,00	5696,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Затежлясье
3	6500,00	3207,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Прудок
4	6738,00	3030,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Прудок
5	7549,00	1905,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Селище
6	7537,00	1502,00	2	точка пользователя	расчетная точка в д. Селище

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

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,0001086
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0002286
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr+3)	0,0001634
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,0001303
0329	Селен диоксид (селен (IV) оксид) (в пересчете на селен)	0,0000033
0410	Метан	0,0002857

**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: 0140 Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	3949	5300	2	9,4e-6	192	1,87	0,000	0,000	0
2	3876	5696	2	7,4e-6	190	2,60	0,000	0,000	0
3	6500	3207	2	5,6e-6	264	2,60	0,000	0,000	0
4	6738	3030	2	5,0e-6	265	3,62	0,000	0,000	0
5	7549	1905	2	3,6e-6	274	7,00	0,000	0,000	0
6	7537	1502	2	3,4e-6	278	7,00	0,000	0,000	0

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
1	3949	5300	2	0,16	192	1,87	0,160	0,160	0
2	3876	5696	2	0,16	190	2,60	0,160	0,160	0
3	6500	3207	2	0,16	264	2,60	0,160	0,160	0
4	6738	3030	2	0,16	265	3,62	0,160	0,160	0
5	7549	1905	2	0,16	274	7,00	0,160	0,160	0
6	7537	1502	2	0,16	278	7,00	0,160	0,160	0

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	3949	5300	2	0,24	192	1,87	0,240	0,240	0
2	3876	5696	2	0,24	-	-	0,240	0,240	0
3	6500	3207	2	0,24	-	-	0,240	0,240	0
4	6738	3030	2	0,24	-	-	0,240	0,240	0
5	7549	1905	2	0,24	-	-	0,240	0,240	0
6	7537	1502	2	0,24	-	-	0,240	0,240	0

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
1	3949	5300	2	0,23	192	1,87	0,229	0,229	0
2	3876	5696	2	0,23	190	2,60	0,229	0,229	0
3	6500	3207	2	0,23	264	2,60	0,229	0,229	0
4	6738	3030	2	0,23	265	3,62	0,229	0,229	0
5	7549	1905	2	0,23	274	7,00	0,229	0,229	0
6	7537	1502	2	0,23	278	7,00	0,229	0,229	0

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
1	3949	5300	2	0,11	192	1,87	0,114	0,114	0
2	3876	5696	2	0,11	190	2,60	0,114	0,114	0
3	6500	3207	2	0,11	264	2,60	0,114	0,114	0
4	6738	3030	2	0,11	265	3,62	0,114	0,114	0
5	7549	1905	2	0,11	274	7,00	0,114	0,114	0
6	7537	1502	2	0,11	278	7,00	0,114	0,114	0

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
1	3949	5300	2	0,01	192	1,87	0,010	0,010	0
2	3876	5696	2	0,01	190	2,60	0,010	0,010	0
3	6500	3207	2	0,01	-	-	0,010	0,010	0

4	6738	3030	2	0,01	-	-	0,010	0,010	0
5	7549	1905	2	0,01	-	-	0,010	0,010	0
6	7537	1502	2	0,01	-	-	0,010	0,010	0

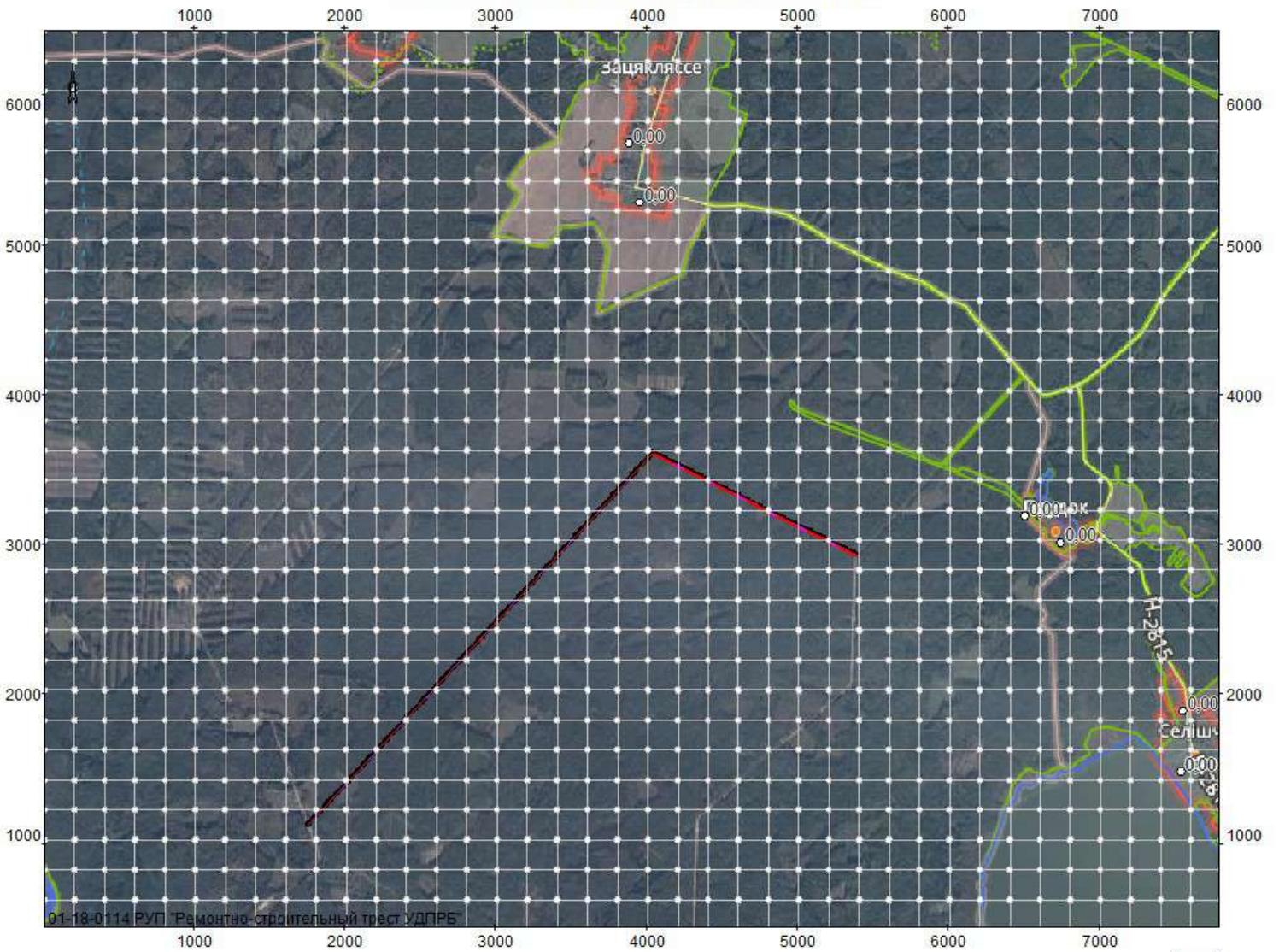
Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	3949	5300	2	0,19	194	7,00	0,187	0,187	0
2	3876	5696	2	0,19	190	7,00	0,187	0,187	0
3	6500	3207	2	0,19	266	7,00	0,187	0,187	0
4	6738	3030	2	0,19	269	7,00	0,187	0,187	0
5	7549	1905	2	0,19	281	7,00	0,187	0,187	0
6	7537	1502	2	0,19	287	7,00	0,187	0,187	0

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
1	3949	5300	2	0,39	192	1,87	0,389	0,389	0
2	3876	5696	2	0,39	190	2,60	0,389	0,389	0
3	6500	3207	2	0,39	264	2,60	0,389	0,389	0
4	6738	3030	2	0,39	265	3,62	0,389	0,389	0
5	7549	1905	2	0,39	274	7,00	0,389	0,389	0
6	7537	1502	2	0,39	278	7,00	0,389	0,389	0

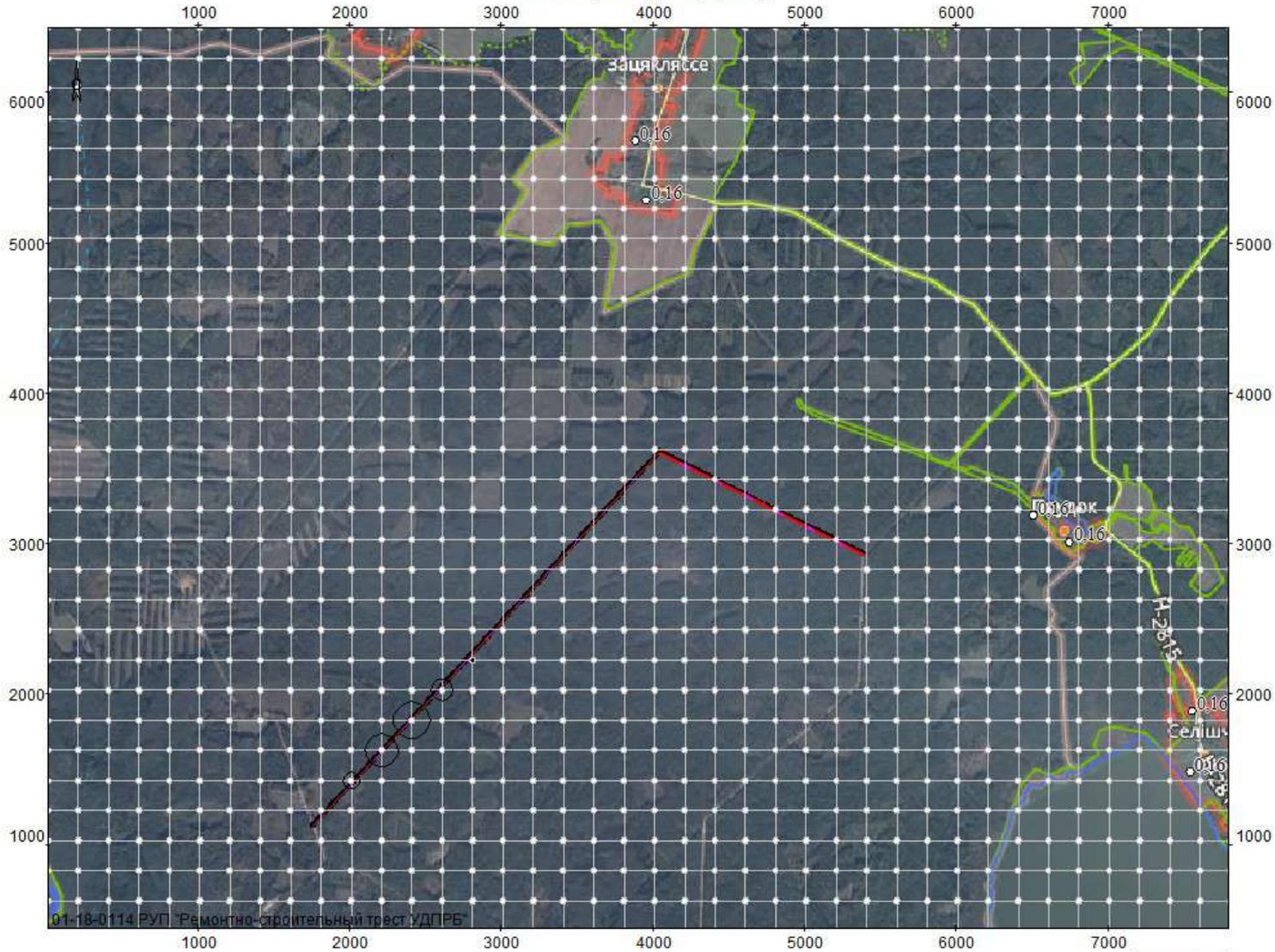
0140 Медь сульфат (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))



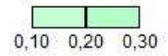
01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.3; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43000

0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

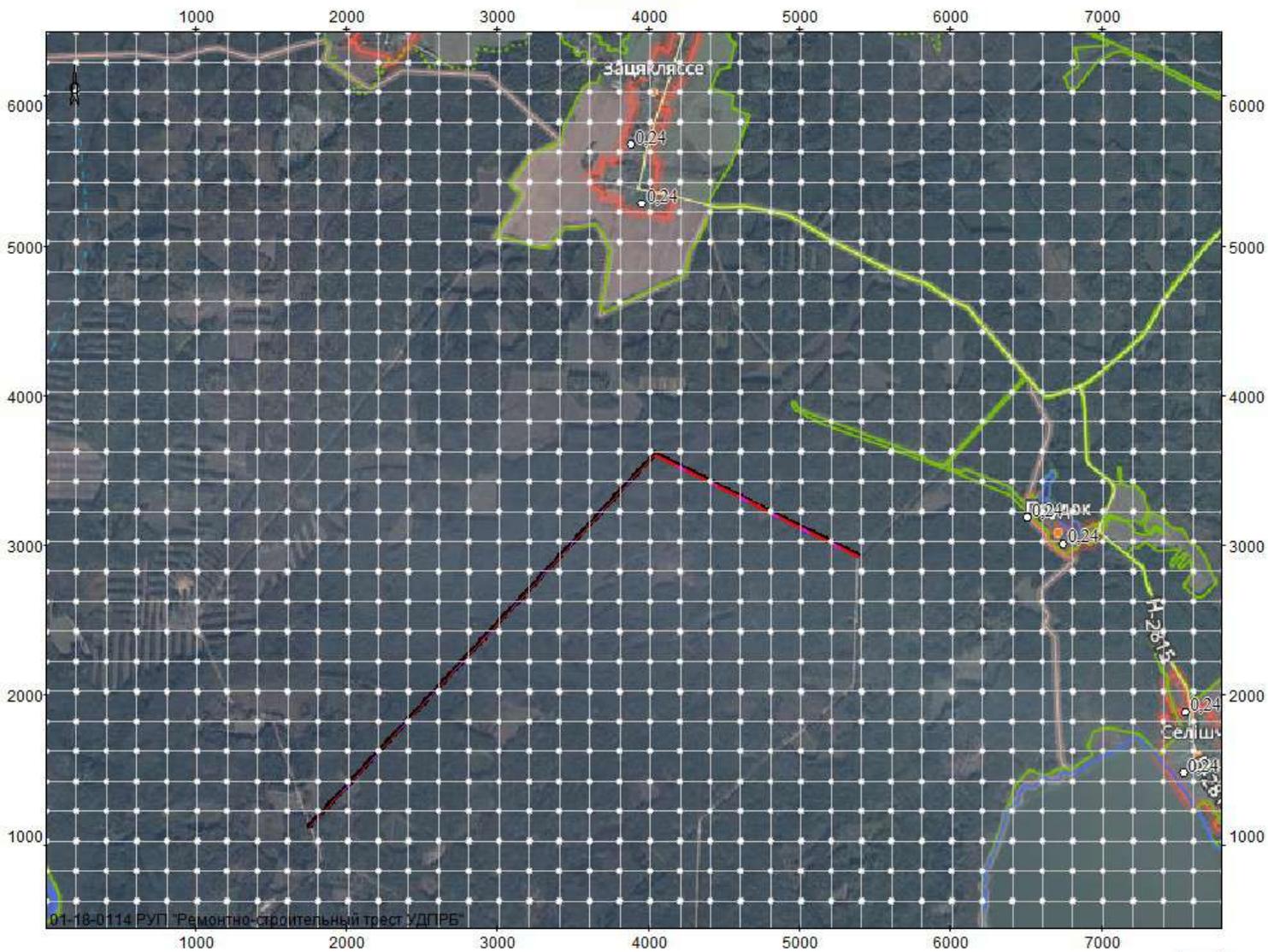


01-18-0114 РУП «Ремонтно-строительный трест УДПРБ»



Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.3; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

0303 Аммиак

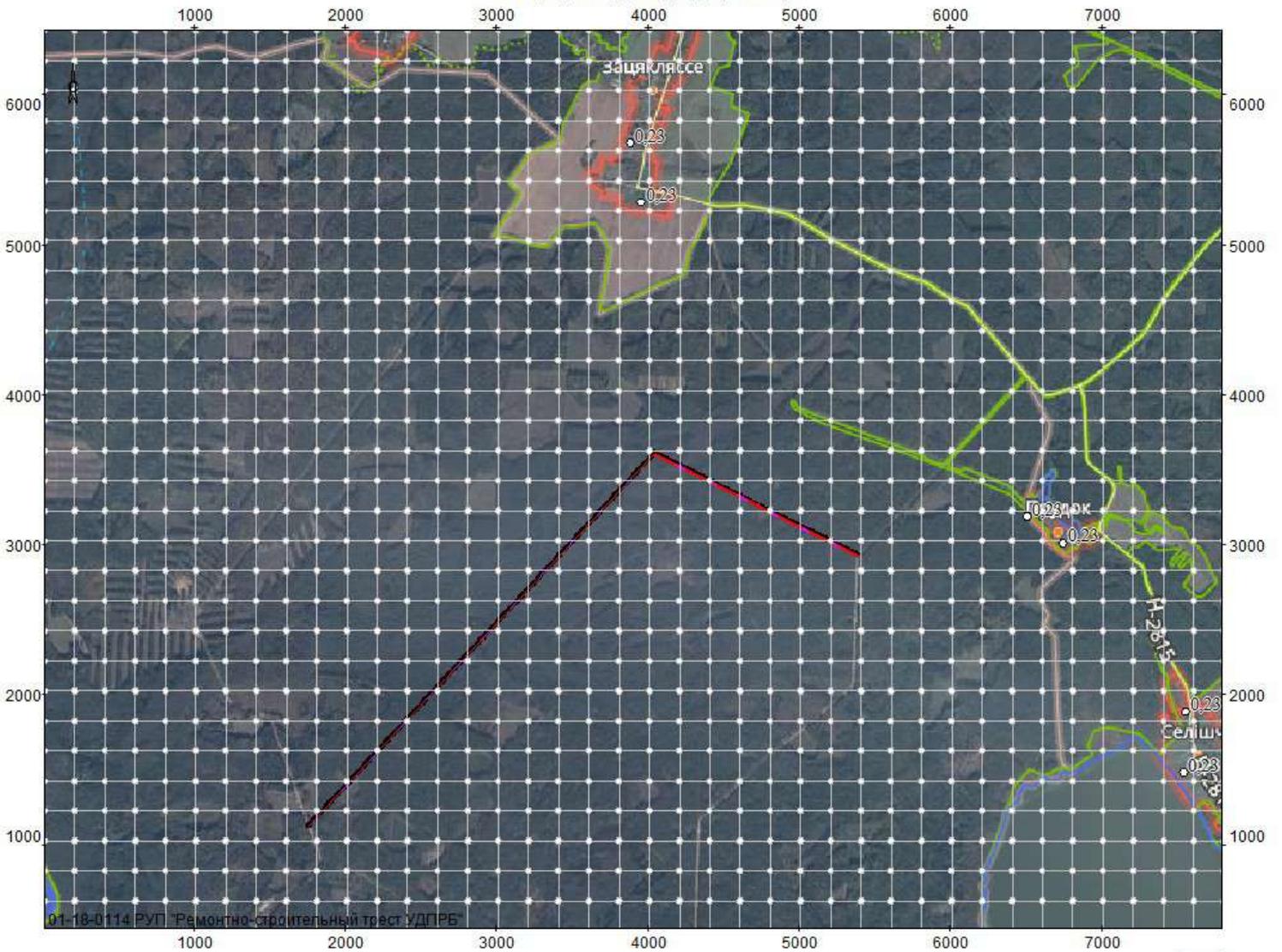


01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

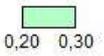
0,20 0,30

Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.3; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

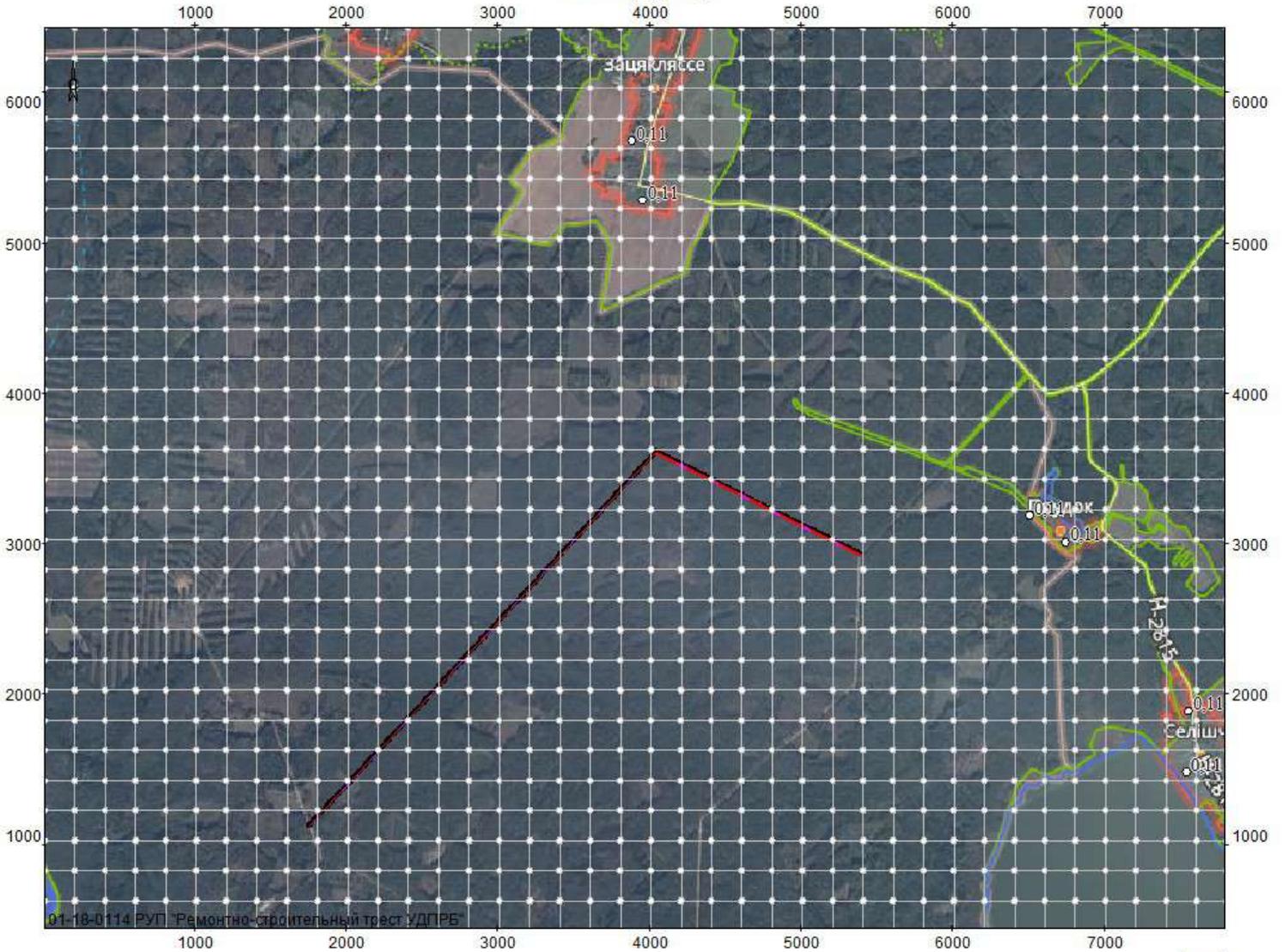


01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

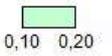


Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.3; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43000

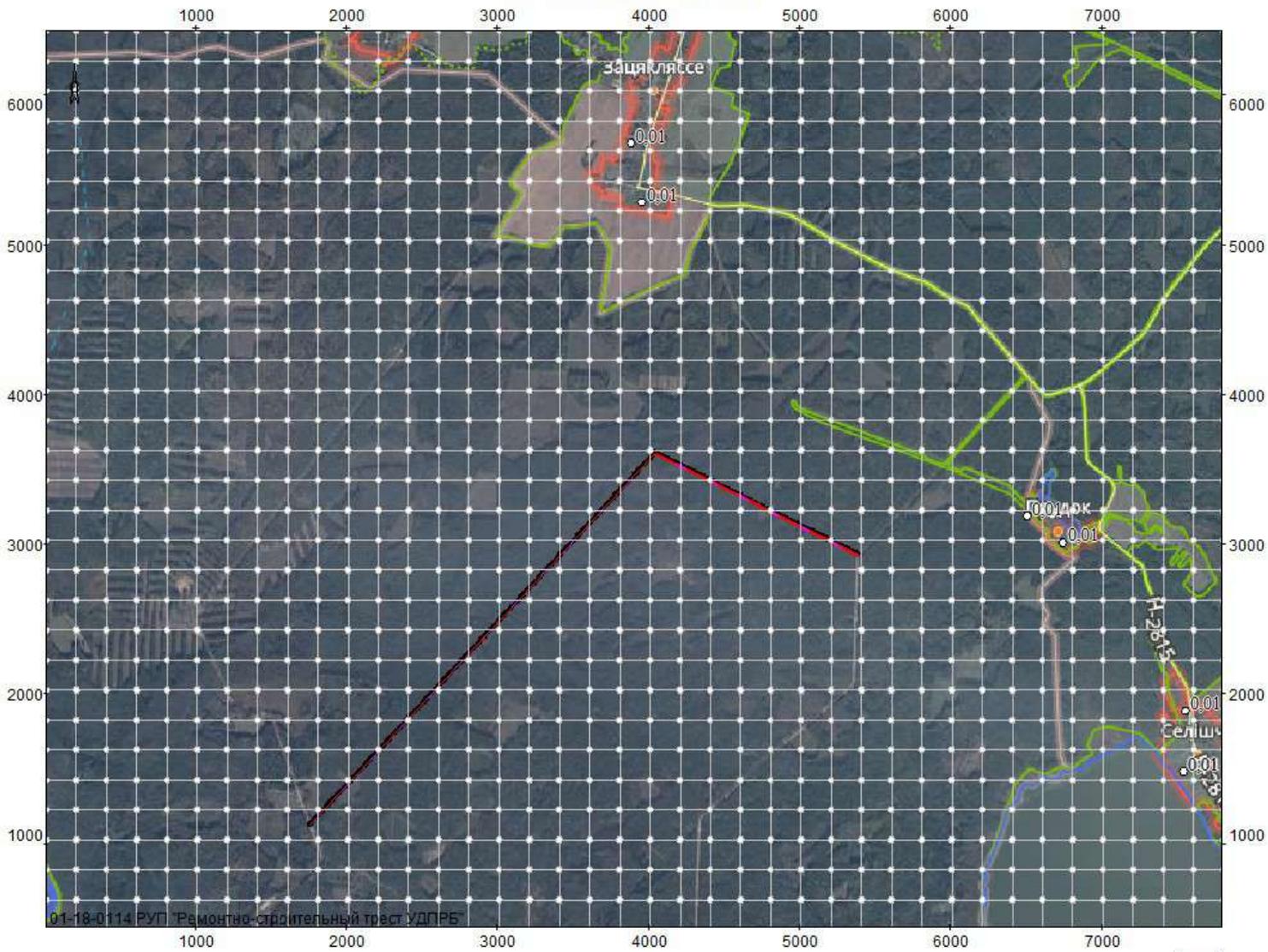
0337 Углерод оксид



01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"



Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.3; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

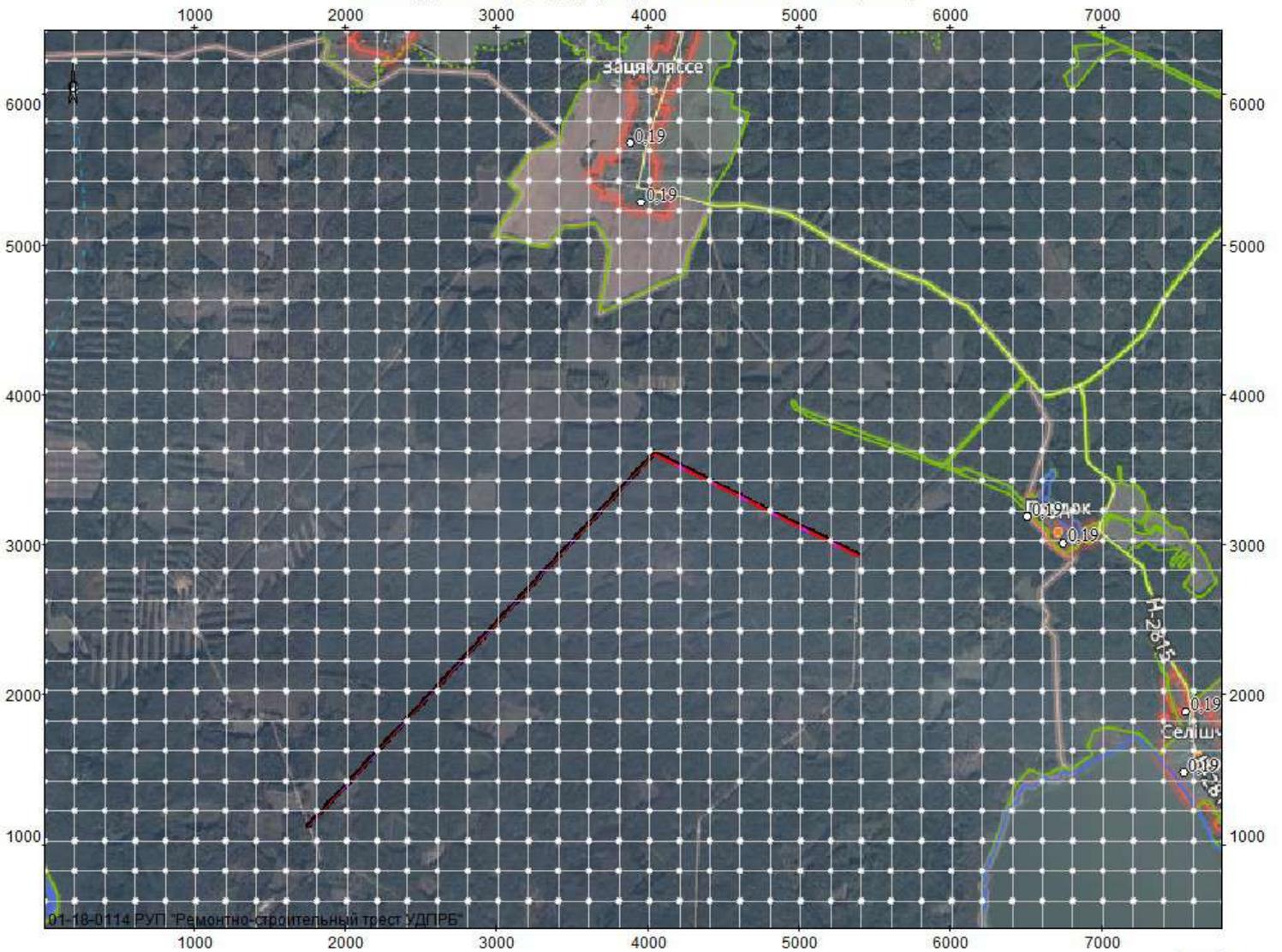


01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

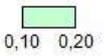


Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.3; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:43000

2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

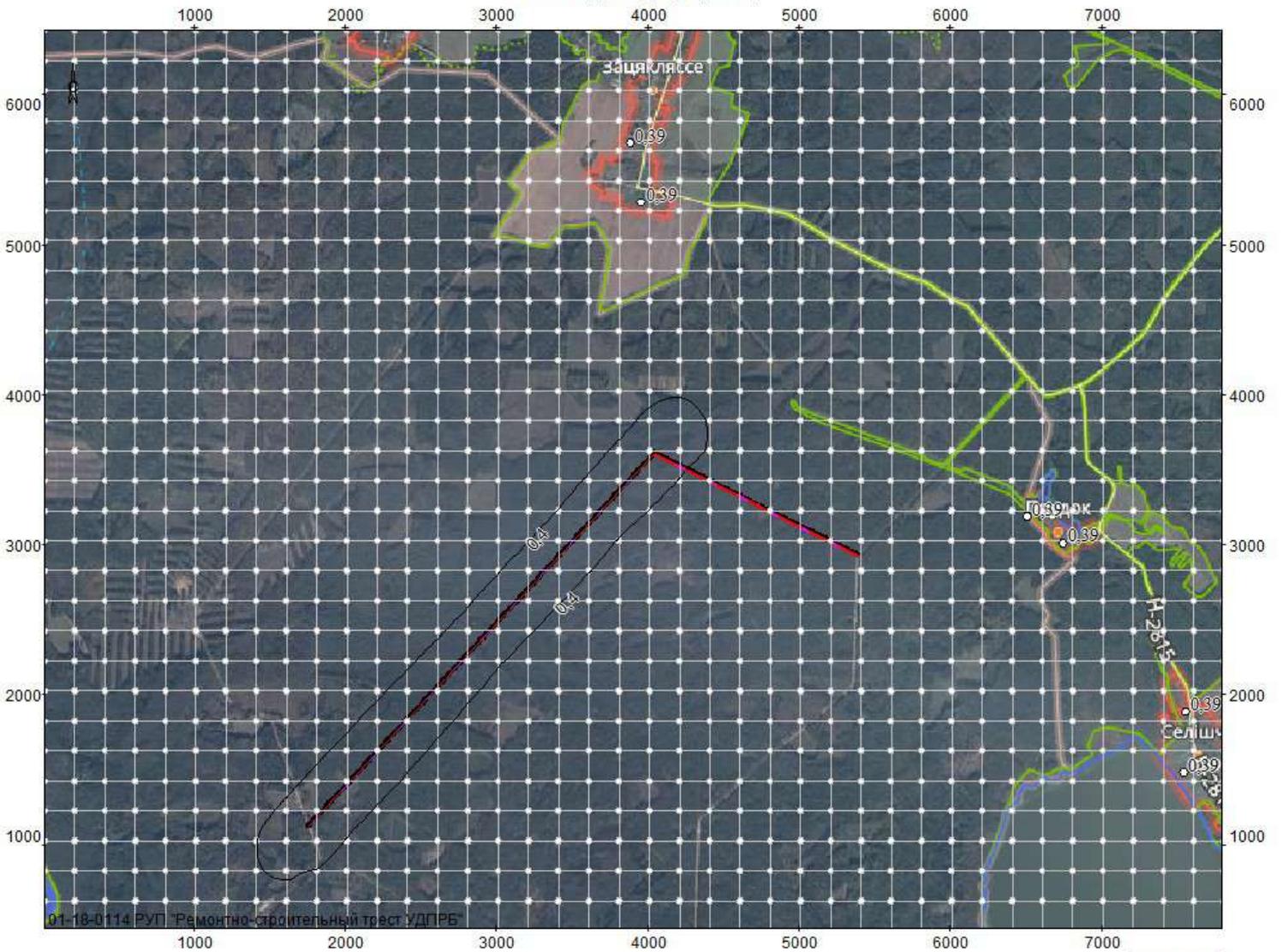


01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

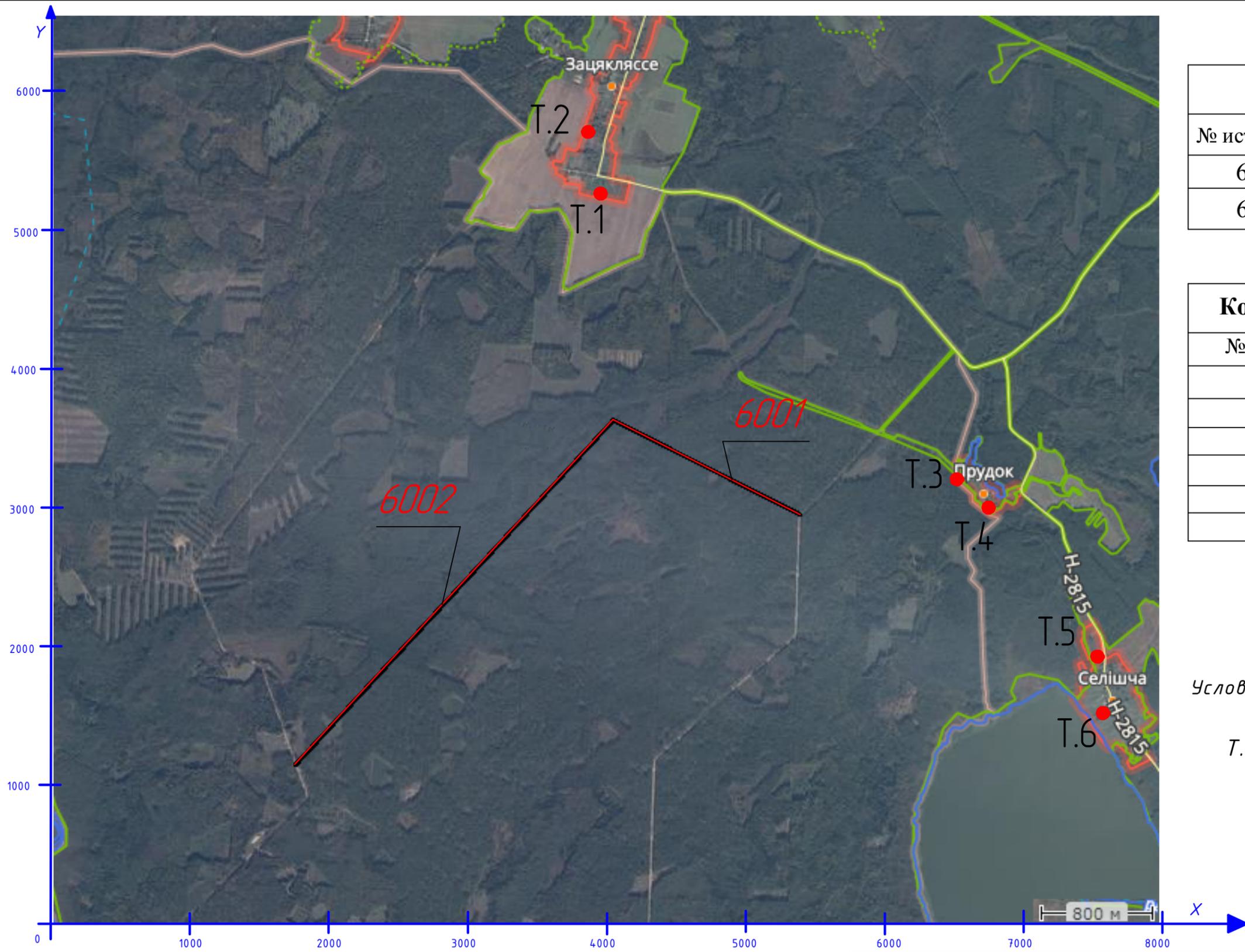


Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.3; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000

6009 Азота диоксид, серы диоксид



Объект: 5033, Дорога №1 Барсуки, вар.исх.д. 2; вар.расч.3; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:43000



Координаты источника

№ источника	X1	Y1	X2	Y1
6001	5389	2938	4041	3622
6002	1751	1142	4029	3615

Координаты расчетных точек

№ точки	X	Y
T.1	3949	5300
T.2	3876	5696
T.3	6500	3207
T.4	6738	3030
T.5	7549	1905
T.6	7537	1502

- Условные обозначения:
- - Неорганизованный источник
 - T.1-6 - Расчетные точки

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

						13/20 ПР-00С			
						"Строительство лесохозяйственной дороги №1 в ЭЛОХ "Барсуки", Витебская область"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Охрана окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
							С	1	
Разработал		Бойничева			08.20		Карта-схема ИЗА		ГП "Институт "Белстройпроект"
Проверил		Бойничева			08.20				
Утвердил		Бойничева			08.20				
Н.контр.		Бойничева			08.20				