

**Общество с дополнительной ответственностью
«ГЕО-ТОМ 88»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
Государственного предприятия
«НПЦ по геологии»

Директор

_____ В.К. Мельников
м.п.

« ____ » _____ 2025 г.

_____ и.И. Горностаева


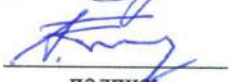







« 25 июля » 2025 г.

ОТЧЕТ

о выполнении работ по договору 184/25-Э от 16.06.2025 г.

**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по объекту проектирования:
«Разработка и рекультивация южной части (блоки II С1 и III С1) месторождения
песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское
Узденского района Минской области»**

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Заместитель директора	 подпись	В.М. Храмов
Главный специалист, д-р экон. наук, канд. геогр. наук	 подпись	А.И. Тарасенок
Главный специалист	 подпись	О.М. Олешкевич
Ведущий специалист, канд. техн. наук	 подпись	П.А. Чубис
Ведущий специалист, канд. геогр. наук	 подпись	А.А. Новик
Ведущий специалист	 подпись	А.Л. Демидов
Консультант, канд. биол. наук	 подпись	В.В. Сахвон
Консультант, канд. биол. наук	 подпись	А.Н. Мялик
Консультант	 подпись	Ю.П. Чубис

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности	6
2 Общая характеристика планируемой деятельности	9
2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности	9
2.2 Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности.	
Альтернативные варианты	9
2.3 Общая характеристика участка размещения планируемой деятельности.....	9
2.4 Проектные решения планируемой деятельности. Рекультивация нарушенных земель.....	11
3 Оценка существующего состояния окружающей среды в районе реализации планируемой деятельности.....	19
3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности.....	19
3.1.1 Климат и метеорологические условия. Существующее состояние воздушного бассейна..	19
3.1.2 Геологическое строение и рельеф изучаемой территории. Гидрогеологические условия	21
3.1.3 Характеристика полезных ископаемых	24
3.1.4 Земельные ресурсы и почвенный покров	25
3.1.5 Поверхностные воды	26
3.1.6 Характеристика растительного мира изучаемой территории.....	27
3.1.7 Характеристика животного мира изучаемой территории	32
3.1.8 Особо охраняемые природные территории. Природные территории, подлежащие специальной охране	36
3.2 Радиационная обстановка на изучаемой территории	38
3.3 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности.....	38
4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды	41
4.1 Прогноз и оценка воздействия на атмосферный воздух	41
4.2 Прогноз и оценка физических воздействий.....	44
4.3 Прогноз и оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства	46
4.3.1 Существующая система обращения с отходами производства.....	46
4.3.2 Изменения в системе обращения с отходами производства при реализации проектных решений	47
4.4 Прогноз и оценка воздействия на поверхностные и подземные воды. Водопотребление и водоотведение	48
4.4.1 Поверхностные воды	48
4.4.2 Подземные воды.....	48
4.4.3 Водопотребление и водоотведение	49
4.5 Прогноз и оценка воздействия на недра, земельные ресурсы и почвенный покров.....	49
4.6 Прогноз и оценка воздействия на растительный мир.....	51
4.7 Прогноз и оценка воздействия на животный мир	52
4.8 Прогноз и оценка воздействия на природные комплексы и природные объекты.....	53
4.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий.....	57
4.10 Прогноз и оценка возникновения чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций....	57
5 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий при реализации планируемой деятельности.....	59
6 Программа послепроектного анализа и локального мониторинга (при необходимости по результатам ОВОС).....	61
7 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности.....	61
8 Трансграничный аспект планируемой деятельности	61
9 Оценка значимости воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду. Сравнительная характеристика вариантов реализации проектных решений.....	62

10 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	64
Список использованных источников.....	67
РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА ОТЧЕТА ОБ ОВОС	68
Приложение А Документы об образовании исполнителей ОВОС, подтверждающие прохождение подготовки по проведению ОВОС и повышение квалификации в области охраны окружающей среды	77
Приложение Б Расчет рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, при реализации планируемой деятельности	80
Приложение В Расчет ожидаемых уровней звука на границе санитарно-защитной зоны.....	130

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете представлены результаты проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) планируемой деятельности по объекту «Разработка и рекультивация южной части (блоки II С₁ и III С₁) месторождения песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское Узденского района Минской области».

Проектные решения разрабатываются производственным республиканским унитарным предприятием «ГЕОСЕРВИС» (далее – УП «ГЕОСЕРВИС»).

Заказчик деятельности – Государственное предприятие «НПЦ по геологии».

Согласно главе 1 статьи 5 п. 1.8 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (далее – Закон) объектом государственной экологической экспертизы является проектная документация на пользование недрами [1].

Планируемая деятельность является объектом, для которого проводится ОВОС, согласно п. 1.15 статьи 7 главы 1 [1] – «объекты добычи полезных ископаемых (кроме торфа) открытым способом на площади 20 гектаров и более».

Планируемая деятельность заключается в освоении южной части (блоки II С₁ и III С₁) месторождения песчано-гравийно-валунного материала и песков «Яченское», расположенного в северо-восточной части Узденского района, на площади около 62 га в границах акта выбора.

Целями проведения оценки воздействия ОВОС являются [2]:

- всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли, недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;

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

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

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

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

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

1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 35) предписывает проведение ОВОС для объектов, перечень которых устанавливается законодательством в области государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду (статья 7 [1]).

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к материалам и содержанию отчета о результатах проведения оценки устанавливаются в Законе «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»; Положении о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47 [2]; ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Порядок проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС регламентирован Положением о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 г. № 458.

Оценка воздействия проводится при разработке проектной, либо предпроектной документации планируемой деятельности и включает в себя следующие этапы деятельности:

- разработка и утверждение программы проведения ОВОС;
- проведение международных процедур в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности;
- разработка отчета об ОВОС;
- проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС, в том числе в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности с участием затрагиваемых сторон (при подтверждении участия);
- в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности проведение консультаций с затрагиваемыми сторонами по полученным от них замечаниям и предложениям по отчету об ОВОС;
- доработка отчета об ОВОС при внесении изменений в предпроектную (предынвестиционную), проектную документацию, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, если эти замечания и предложения соответствуют требованиям нормативных правовых актов, обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;
- проведение общественных обсуждений доработанного отчета об ОВОС в случае выявления одного из следующих условий, не учтенных в первоначально предусмотренном отчете об ОВОС:
 - планируется увеличение предельной массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год и (или) граммов в секунду) более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;
 - планируется увеличение среднегодового расхода (объема) сточных вод (кубических метров в год) и (или) допустимой концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект (миллиграммов в кубическом дециметре), более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;

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

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

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

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

- представление в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды утвержденного отчета об ОВОС, других необходимых материалов, и принятого в отношении планируемой деятельности решения для информирования затрагиваемых сторон.

ОВОС проводится для объекта в целом. Не допускается проведение ОВОС для отдельных выделяемых в проектной документации по объекту этапов работ, очередей строительства, пусковых комплексов.

В данной работе использованы следующие термины и определения:

воздействие на окружающую среду – любое прямое или косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к изменению окружающей среды;

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;

загрязнение окружающей среды – поступление в компоненты природной среды, нахождение и (или) возникновение в них в результате вредного воздействия на окружающую среду вещества, физических факторов (энергия, шум, излучение и иные факторы), микроорганизмов, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния окружающей среды, в том числе к превышению нормативов в области охраны окружающей среды;

мониторинг окружающей среды - система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов;

нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду - нормативы, которые установлены в соответствии с величиной допустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды в пределах конкретных территорий и при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие;

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

охрана окружающей среды (природоохранная деятельность) – деятельность государственных органов, общественных объединений, иных юридических лиц и граждан, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов и их воспроизводство, предотвращение загрязнения, деградации, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и иного вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ликвидацию ее последствий;

оценка воздействия на окружающую среду – определение при разработке предпроектной (предынвестиционной), проектной документации возможного воздействия на окружающую среду

при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений, а также определение необходимых мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;

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;

причинение вреда окружающей среде – вредное воздействие на окружающую среду, связанное с нарушением требований в области охраны окружающей среды, иным нарушением законодательства, в том числе путем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов сточных вод в водные объекты с превышением установленных в соответствии с законодательством нормативов допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ по одному или более загрязняющему веществу или в отсутствие таких нормативов, если их установление требуется законодательством, незаконного изъятия дикорастущих растений и (или) их частей, диких животных, других природных ресурсов;

экологический риск - вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для окружающей среды и вызванного вредным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера;

экосистемные услуги – обеспечивающие, регулирующие, поддерживающие, культурные и иные услуги, которые позволяют получать обществу выгоды в экологической, экономической и социальной сферах в результате сохранения, восстановления и устойчивого функционирования естественных экологических систем.

В работе использованы следующие сокращения:

ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду;
ООПТ	особо охраняемые природные территории;
ПГС	песчано-гравийная смесь;
ПДК	предельно допустимая концентрация;
ПИ	полезное ископаемое;
ПРС	почвенно-растительный слой.

2 Общая характеристика планируемой деятельности

В рамках настоящего проекта предусматривается отработка запасов полезного ископаемого блоков II С₁ (107 046 м²) и III С₁ (519 186 м²), общая площадь данных блоков равна 62,62 га, балансовые запасы в этих блоках составляют 3 294 тыс. м³. Общая площадь земельного участка, на котором предусматривается хозяйственная деятельность составляет 61,7840 га.

2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности

Заказчиком деятельности республиканское унитарное предприятие «Научно-производственный центр по геологии» (Государственное предприятие «НПЦ по геологии»).

Республиканское унитарное предприятие «Научно-производственный центр по геологии», основанное на праве хозяйственного ведения, создано в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 14 февраля 2013 г. Целью деятельности предприятия является обеспечение регионального геологического изучения недр и подготовки к разработке месторождений новых видов полезных ископаемых, а также участков недр, не связанных с добычей полезных ископаемых, как на территории Республики Беларусь, так и за ее пределами.

Филиал Карьер «Яченское» введен в эксплуатацию в 2023 г. на месте месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское» Узденского района. Общая площадь действующего карьера 19 га. Карьер открыт в целях добычи песка и его последующей реализации.

2.2 Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности. Альтернативные варианты

В связи с выработкой в ближайшее время действующего участка месторождения «Яченское» Узденского района возникла потребность в расширении действующего карьера.

Цель реализации проекта – обеспечение сырьевой базой Государственное предприятие «НПЦ по геологии».

Выбор участка добычи полезных ископаемых определялся с учетом наличия необходимых эксплуатационных запасов и наличия действующего карьера с соответствующей базой. В связи с расширением действующего карьера территориальная альтернатива планируемой деятельности не рассматривается.

В случае отказа от реализации планируемой деятельности («нулевая» альтернатива) в перспективе будет наблюдаться сокращение сырьевой базы Государственного предприятия «НПЦ по геологии», что негативно отразится на социально-экономическом положении организации, а также может привести к дефициту строительных материалов в г. Минске и Минской области.

2.3 Общая характеристика участка размещения планируемой деятельности

Участок планируемой деятельности расположен в северо-восточной части Узденского района. Расстояния до границы ближайших населенных пунктов от границы планируемого под разработку участка составляют: 1,1 км в северном направлении до д. Яченка; 0,46 км в северо-восточном направлении до д. Сенное; 0,54 км в юго-восточном направлении до д. Русаково; 0,85 км в юго-западном направлении до д. Горбаты (рисунок 2.1). Расстояния указаны по данным Геопортала земельно-информационной системы Республики Беларусь от границ участка планируемой деятельности до границ населенных пунктов по прямой.

Участок деятельности в границах акта выбора представляет собой лесные земли государственного лесохозяйственного учреждения «Узденский лесхоз» (Валерьяновское лесничество, в пределах кварталов 4, 5, 6, 12, 13).

Согласно акту выбора места размещения земельного участка, для реализации проектных решений отводится 61,7840 га земель лесного фонда (эксплуатационные леса) (рисунок 2.2). Испрашиваемые земельные участки предоставляются во временное пользование.



Рисунок 2.1 – Обзорная схема расположения участка планируемой деятельности (красный контур)



Рисунок 2.2 – Земли, покрытые лесом, на территории планируемой деятельности

Территория планируемой деятельности состоит из двух участков, разделенных существующим карьером и подъездной дорогой к нему (рисунок 2.3).



Рисунок 2.3 – Действующий карьер добычи песчано-гравийно-валунного материала и песков на месторождении «Яченское»

2.4 Проектные решения планируемой деятельности. Рекультивация нарушенных земель

Государственное предприятие «НПЦ по геологии» осуществляет разработку карьера в южной части месторождения песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское (блок IV). Для этих целей предоставлен решением Минского облисполкома № 821 от 21.09.2021 года сроком на 5 лет горный отвод площадью 17,53 га, объемом полезного ископаемого 987 тыс. м³. Балансовые запасы песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка в пределах горного отвода составляют 987 тыс. м³ по категории В.

С этой целью для государственного предприятия «НПЦ по геологии» Минским областным исполнительным комитетом согласовано предоставление земельного участка площадью 19,102 га.

В настоящее время добычные работы в действующем карьере подходят к завершению. В связи с вышеуказанным, у Государственного предприятия «НПЦ по геологии» появилась необходимость пополнения сырьевой базы.

Настоящим проектом на разработку и рекультивацию южной части (блоки II С₁ и III С₁) месторождения песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское Узденского района Минской области предусматривается производство работ в контурах горного отвода и земельного участка предоставленных:

- решением Минского облисполкома № 737 от 12.08.2024 года сроком на 11 лет предоставлен горный отвод площадью 62,63 га. Балансовые запасы песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка в пределах горного отвода составляют 3 294 тыс. м³ по категории С₁, из них гравия (фракции крупнее 5 мм) – 566 тыс. м³.

- Минским областным исполнительным комитетом согласовано предоставление земельного участка площадью 61,7840 га (акт выбора места размещения земельных участков для разработки и рекультивации южной части (блоки II С₁ и III С₁) месторождения песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское Узденского района Минской области).

Годовая производительность карьера, согласно техническому заданию, составляет 361,5 тыс. м³ с учетом транспортных потерь.

Срок службы карьера составит при проектируемой средней производительности карьера 360,0 тыс. м³ в год в плотном теле (361,5 тыс. м³ с учетом транспортных потерь) 8,3 года. С учетом времени на горно-подготовительные работы и на проведение работ по рекультивации срок службы карьера составит 8,5 года.

Технико-экономические показатели настоящего проекта представлены в таблице 2.1.

Полезное ископаемое на месторождении представлено преимущественно песками от очень мелких до крупнозернистых, реже гравийно-песчаными и песчано-гравийными породами, гравелистыми песками, в виде исключения – тонкозернистыми.

Таблицы 2.1 – Техничко-экономические показатели проекта

№	Показатели	Единица измерения	Значение
1	Вид полезного ископаемого	Песчано-гравийно-валунный материал (гравийно-песчаная смесь) и песок	
2	Площадь земельного отвода	га	61,7840
	Площадь горного отвода	га	62,63
3	Балансовые запасы полезного ископаемого в границах горного отвода	тыс. м ³	3 294
4	Извлекаемый объем полезного ископаемого	тыс. м ³	3 007,581
5	Общие эксплуатационные потери полезного ископаемого, в том числе:	тыс. м ³	298,449
	- при зачистке кровли		59,816
	- в подошве		2,738
	- в бортах		205,347
	- в массиве		18,518
	- при транспортировке	12,030	
6	Объем вскрышных пород в контурах подсчета	тыс. м ³	803,967
7	Средняя мощность вскрышных пород, в том числе пород зачистки	м	1,3
			0,1
8	Средняя мощность полезного ископаемого	м	5,2
9	Высота I добычного уступа (необводненный)	м	2,8
	Высота II добычного уступа (обводненный)	м	2,3
	Средняя высота вскрышного уступа	м	1,3
10	Количество добычных уступов	шт.	2
11	Срок службы карьера	лет	8,5
12	Средняя дальность транспортировки ПИ	км	1,0
13	Годовая производительность карьера в плотном теле с учетом транспортных потерь	тыс. м ³	361,5

Вскрытая мощность полезной толщи в южной части Яченского месторождения изменяется от 2,2 м до 11,5 м, включенная в подсчет запасов согласно кондициям – от 1,8 м до 10,2 м.

Настоящим проектом рассматривается отработка блоков (II и III) категории С1.

Блок II, категория С1 расположен в западной и юго-западной части участка и примыкает восточным флангом к блоку IV.

Площадь блока равна 107 046 м².

Мощность вскрышных пород изменяется от 0,8 м до 3,0 м, составляя в среднем по блоку 1,16 м, в том числе почвенно-растительного слоя 0,2 м.

Мощность полезного ископаемого изменяется от 1,8 м до 7,2 м, средняя по блоку – 4,54 м, средневзвешенное содержание гравия крупнее 5 мм составляет 14,6%. Мощность сухого полезного ископаемого изменяется от 0,2 м до 4,2 м, составляя в среднем 2,1 м. Мощность обводненного полезного ископаемого колеблется от 0,6 м до 3,0 м, средняя по уступу – 2,44 м.

Объем вскрышных пород в блоке равен 124 тыс. м³, в том числе почвенно-растительного слоя – 21 тыс. м³.

Запасы полезного ископаемого составляют 486 тыс. м³, по сухому уступу – 225 тыс. м³, по обводненному – 261 тыс. м³, в том числе гравия крупнее 5 мм – 71 тыс. м³, по сухому уступу – 33 тыс. м³, по обводненному – 38 тыс. м³.

Соотношение объема вскрышных пород к запасам полезного ископаемого 1:3,91, а геологический коэффициент – 0,26.

Блок III, категория С1 расположен в восточной части участка работ. С запада к нему примыкает блок IV.

В блоке выделяется два подблока: первый на площадях, не затронутых отработкой, второй – на затронутых отработкой.

Подблок *III-1, категория C₁*

Площадь блока равна 510 048 м².

Мощность вскрышных пород изменяется от 0,8 м до 3,0 м, средняя по блоку составила 1,24 м, в том числе почвенно-растительного слоя – 0,20 м.

Мощность полезного ископаемого изменяется от 1,9 м до 10,2 м, составляя в среднем 5,42 м, средневзвешенное содержание гравия крупнее 5 мм – 19,6%. Мощность сухого полезного ископаемого изменяется от 0,6 м до 7,9 м, составляя в среднем 3,22 м. Мощность обводненного полезного ископаемого колеблется от 1,1 м до 3,0 м, средняя по уступу – 2,20 м.

Объем вскрышных пород по блоку равен 632 тыс. м³, в том числе почвенно-растительного слоя – 102 тыс. м³.

Запасы полезного ископаемого составляют 2 764 тыс. м³, по сухому уступу – 1 642 тыс. м³, по обводненному – 1 122 тыс. м³, в том числе гравия крупнее 5 мм – 487 тыс. м³, по сухому уступу – 290 тыс. м³, по обводненному – 197 тыс. м³.

Соотношение объема вскрышных пород к запасам полезного ископаемого 1:4,37, геологический коэффициент – 0,23.

По степени разведанности блока и изученности качества сырья запасы классифицированы по категории C₁.

Подблок *III-2, категория C₁* занимает площади рекультивированных карьеров в юго-западной части блока ПС₁.

Контур проведен по нижней бровке карьеров, в южной части опирается на контур блока ПС₁ категории C₁. Площадь подблока равна 9 138 м².

При мощности вскрышных пород в пределах карьеров – 0,8 м, средняя мощность полезного ископаемого составит $185,0 - 0,8 - 179,4 = 4,8$ м.

Мощность сухого полезного ископаемого равна $185,0 - 0,8 - 182,4 = 1,8$ м, мощность обводненного соответственно – $4,8 - 1,8 = 3,0$ м.

Средневзвешенное содержание гравия крупнее 5 мм взято по аналогии с блоком ПС₁ категории C₁ 17,6%, так как скважины пробуренные вблизи карьеров относятся к указанному блоку.

Объем вскрышных пород по блоку равен 7 тыс. м³, в том числе почвенно-растительного слоя – 2 тыс. м³.

Запасы полезного ископаемого составляют 44 тыс. м³ по сухому уступу – 17 тыс. м³, по обводненному уступу – 27 тыс. м³, в том числе гравия крупнее 5 мм – 8 тыс. м³, по сухому уступу – 3 тыс. м³, по обводненному – 5 тыс. м³.

Соотношение объема вскрышных пород к запасам полезного ископаемого 1:6,0, геологический коэффициент – 0,17.

Полезное ископаемое проектируемого карьера будет обрабатываться двумя добычными уступами, из которых первый – сухой, второй – обводненный.

Отработанный карьер будет представлять собой две обособленные площади, разделенные карьерной автодорогой. На момент окончания добычных работ, в западной части площади карьерного поля будет завершен горнотехнический этап рекультивации. Восточная часть карьерного поля будет представлять собой водоем, западная – земельный участок, подготовленный под лесонасаждения.

Параметры карьера в конечном положении приведены в таблице 2.2.

В соответствии с требованием акта выбора места размещения земельных участков для разработки и рекультивации южной части (блоки ПС₁ и ПС₁) месторождения песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское Узденского района Минской области, нарушаемые при ведении горных работ земли предусматривается возвратить Узденскому лесхозу в состоянии пригодном для использования в лесном хозяйстве (согласно проекта рекультивации).

Таблица 2.2 – Параметры карьера в конечном положении

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь карьерного поля по верхней бровке вскрышного уступа (площадь разработки), в том числе:	м ²	604,895
	-западная часть площади карьера	га	10,33
	-восточная часть площади карьера	га	50,15
2	Общая площадь карьерного поля по верхней бровке первого добычного уступа (площадь зачистки кровли)	тыс. м ²	598,162
3	Общая площадь карьерного поля по верхней бровке второго добычного уступа	тыс. м ²	566,461
4	Площадь дна карьера, в том числе:	тыс. м ²	555,982
	-западная часть площади карьера	га	9,04
	-восточная часть площади карьера	га	46,55
5	Периметр карьерного поля по верхней бровке вскрышного уступа	м	5 798
6	Периметр подошвы карьерного поля	м	5 598
7	Длина карьерного поля	м	164 - 970
8	Ширина карьерного поля	м	75 - 850
9	Высота уступа от-до/средняя первого (сухого)	м	0,0-7,8 / 2,8
	второго (обводненного)		0,0-3,0 / 2,3
10	Абсолютные отметки карьерного поля по бортам карьера:	м	от 182,6 до 191,1
	по верху по низу		от 179,4 до 183,5
11	Глубина карьера вдоль борта	м	от 3,0 до 11,0
12	Средняя глубина карьера	м	6,4
13	Площадь зеркала воды (восточная часть карьерного поля)	тыс. м ²	428,942
14	Площадь рекультивации (общая)	тыс. м ²	617,840

Общий объем вскрышных пород составляет 803 967 м³, в том числе объем снимаемого плодородного слоя почвы составляет 118 311 м³.

Плодородный слой почвы размещается в постоянных внутренних отвалах, расположенных в пределах земельного участка вдоль восточной границы горного отвода.

Породы основной вскрыши и зачистки кровли полезного ископаемого в первый год отработки карьера размещаются во временных отвалах (в районе скв. № 5, № 50, № 52, № 28), расположенных в границах горного и земельного отвода, отдельно от отвалов плодородного слоя почвы.

При появлении полностью отработанных участков (со второго года добычных работ), породы основной вскрыши перемещаются для своевременной рекультивации в выработанное пространство карьера для засыпки обводненных участков. По согласованию с «НПЦ по геологии», водоем в западной части месторождения (расположен слева от дороги) засыпается полностью.

Полезное ископаемое в пределах проектируемого участка и предоставленного горного отвода представлено песчано-гравийной и гравийно-песчаной смесью, реже песками различного гранулометрического состава в различной степени гравелистыми (в основном мелкозернистыми, реже очень мелкими, крупнозернистыми и гравелистыми), залегающими над песчано-гравийной смесью и подстилающими ее.

В пределах согласованного земельного участка мощность полезного ископаемого изменяется от 1,8 м до 10,2 м, средняя по участку – 5,2 м.

Режим работы карьера на добыче принят круглогодовой, рабочая неделя непрерывная, количество рабочих дней в году – 365, смен в сутки – 1, продолжительность смены – 12 часов.

Добычу полезного ископаемого предусматривается производить двумя уступами.

Разработка I сухого добычного подустапа производится экскаватором типа UMG TX4300C - обратная лопата с погрузкой в автосамосвалы МАЗ грузоподъемностью 20 тонн.

При отработке II добычного обводненного подустапа экскаватор типа UMG TX400C - обратная лопата добывает полезное ископаемое и складировывает его в штабель шириной до 6 м, высотой до 3 м для обезвоживания. Объем обводненного полезного ископаемого составляет до 44% от общего объема добычи на II добычном уступе. Погрузка обезвоженного полезного ископаемого из штабеля в автосамосвалы производится погрузчиками АМКОДОР 352С.

Добытое полезное ископаемое, представляющее собой песчано-гравийно-валунный материал, планируется обогащать посредством грохочения с последующей сортировкой по фракциям.

Горно-капитальные и горно-подготовительные работы

Отработку запасов полезного ископаемого планируется начать в западной части проектируемого участка месторождения с развитием фронта горных работ в западном и южном направлении от первоначальной рабочей площадки.

Отработка запасов проектируемого карьера планируется первоначально развитием существующего борта смежного карьера из блока IV «НПЦ по геологии» на блок ПС₁.

В период горно-подготовительных работ предусмотрено удаление древесно-кустарниковой растительности.

Удаление древесно-кустарниковой растительности на лесных землях будет произведена до начала разработки карьера на договорных условиях сторонней организацией.

Хранение древесины, порубочных остатков в границах карьера не предусматривается, а соответственно и площадки для временного размещения или хранения не проектируются.

Измельчение пней будет производиться без их корчевки, непосредственно в земле установкой ЗКТ-850 КРОТ («НПЦ по геологии»).

Опережающая вскрыша производится на площади, обеспечивающей подготовку к отработке запасов полезного ископаемого сроком на 2 месяца.

Запланированный объем горно-капитальных работ позволит ввести в действие добычное оборудование и обеспечить нормативное количество запасов готовых к выемке.

Вскрышные работы выполняются бульдозером типа Б-11 и экскаватором типа UMG 400C - обратная лопата (по необходимости).

Проектом принято, что при разработке карьера на блоках ПС₁ и ПС₂ месторождения Яченское будет использоваться существующая промплощадка смежного карьера площадью 3 926 м² размером 71,3х54,8 м располагающаяся в границах предоставленного земельного отвода.

Для создания нормальных бытовых условий для рабочих карьера на промплощадке карьера предусматривается разместить:

– помещение для обогрева и отдыха персонала (мобильные вагончик- бытовка типа БК-3) – 8 шт.;

– дизельная электростанция TWC 25TS CG мощность 20 кВт – 1 шт.;

– мобильная туалетная кабина – 4 шт.;

– площадки для отстоя и обслуживания техники – 40 шт.

– контейнеры для сбора отходов производства, подобным отходам жизнедеятельности населения с соответствующими надписями-обозначениями.

Площадка под контейнеры оборудуется с твердым покрытием;

– склад запасных частей на базе вагончика типа БК-3;

– весовая для взвешивания автосамосвалов и помещения для оператора весовой (пост охраны);

– шламбаум.

Устройство внутрикарьерных дорог общей длиной до 1000 м осуществляется от въезда в карьер и существующей дороги смежного карьера. Внутрикарьерная дорога устраивается с покрытием из местных материалов. Категория автомобильной дороги – IV-к. Ширина проезжей части - 7,5 м, ширина обочин – 2,0 х 1,5 м, продольный уклон - $i = 0,08$ (не более), кюветы

трапециевидные. Для связи рабочих горизонтов между собой и с дневной поверхностью предусматривается оборудование временных съездов.

Для доставки полезного ископаемого до существующей дороги Р-23 предусматривается использование подъездной карьерной дороги смежного действующего карьера ГП «НПЦ по геологии».

Вскрышные породы на месторождении представлены почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м, песками тонкими, единично супесью, а также полезным ископаемым, засоренным корнями деревьев до глубины 0,8 м. Мощность вскрышных пород изменяется от 0,9 м до 3,1 м, в среднем составляет 1,3 м.

Режим работы на вскрыше принят: количество рабочих дней - 365, непрерывная рабочая неделя, смен в сутки - 1, продолжительность смены - 12 часов.

Породы основной вскрыши и зачистки кровли полезного ископаемого размещаются во временных внешних отвалах, расположенных на площади земельного отвода за пределами фронта горных работ, отдельно от отвалов плодородного слоя почвы. При появлении полностью выработанных участков, породы основной вскрыши и зачистки кровли полезного ископаемого из внешних отвалов перемещаются в выработанное пространство для организации рельефа дна, засыпки обводненных участков и выполаживания бортов карьера.

Объем отработки вскрышных пород составляет 803,967 тыс. м³, в том числе почвенно-растительного слоя – 118,311 тыс. м³. Площадь отработки почвенно-растительного слоя и пород основной вскрыши с зачисткой кровли составляет – 604,894 тыс. м².

Максимальный годовой объем отработки вскрышных пород составляет 32 772 м³. Максимальный годовой объем отработки почвенно-растительного слоя составляет 5 091 м³. Максимальный годовой объем отработки пород основной вскрыши и зачистки кровли полезного ископаемого составляет 27 681 м³.

В соответствии с принятой технологической схемой отработки месторождения, начиная с 1-го года работы будут формироваться временные внешние отвалы вскрышных пород:

- отвал № 1 почвенно-растительного слоя, расположенный вдоль восточных границ проектируемого земельного участка;

- отвал № 2 пород основной вскрыши и зачистки кровли полезного ископаемого, расположенный на площади земельного и горного отводов за пределами фронта горных работ, отдельно от отвалов плодородного слоя почвы.

Начиная со второго года работы, породы основной вскрыши и зачистки кровли предусматривается использовать при работах по рекультивации для организации рельефа дна, засыпки обводненных участков и выполаживания бортов карьера, а плодородный грунт - для создания корнеобитаемого слоя.

Общий объем почвенно-растительного слоя составит 118 311 м³. Общий объем пород основной вскрыши и зачистки кровли составит 685 656 м³.

В отвале №1 предусматривается постоянное хранение (весь период эксплуатации карьера) почвенно-растительного слоя в объеме 27 186 м³, высота отвала – 3,0 м, средняя ширина отвала по низу – 10 м, длина размещения отвалов – 906 м, углы откосов – 25° и 40°, площадь сечения 15,0 м². Данный объем пород будет использован на завершающем этапе рекультивации (распределение на площадь надводных откосов). Остальной объем почвенно-растительного слоя будет размещаться в отвалах на площадях вдоль внутренней границы горного отвода и своевременно использоваться при рекультивации западной части карьерной выработки. Параметры отвалов: длина – до 117 м, ширина основания – 78 м, высота – до 10 м, площадь отвала – до 9 113 м², углы откосов – 25°.

Параметры отвала № 2 пород основной вскрыши и зачистки кровли полезного ископаемого, складированных за весь период до образования выработанного пространства карьера: объем – 38 185 м³, высота – 5,0 м, длина – 106 м, ширина – 72 м, угол откоса – 45° площадь – 7 637 м².

Календарный план отвальных работ увязан с календарным планом вскрышных и добычных работ.

В последующем весь объем пород плодородного слоя почвы используется для рекультивации по мере отработки площадей карьера согласно календарному плану рекультивации.

Для предохранения отвалов и буртов от размыва устраиваются водоотводные каналы.

Рекультивация нарушенных земель

Рекультивация нарушенных земель для последующего лесохозяйственного направления, осуществляется последовательно в два этапа: технический этап и биологический этап. Горнотехнический этап рекультивации нарушенных земель включает работы, необходимые для формирования рельефа местности и потенциально плодородного слоя почвы, и предусматривает следующие основные стадии:

- формирование и планировку поверхности и форм рельефа (выполаживание откосов отвалов и бортов карьеров, засыпку и планировку поверхностей прогибов, вертикальную планировку, профилирование, ликвидацию западин, понижений и др.);

- формирование потенциально плодородного корнеобитаемого слоя и окультуривание земель (удаление пней, камней, разделка кочек, дернины и др.) для последующего этапа биологической рекультивации.

Для проведения горнотехнической рекультивации используются малопригодные и непригодные грунты (с внутренних отвалов вскрышных пород).

Для разработки и рекультивации южной части (блоки ПС₁ и ШС₁) месторождения песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское Узденского района Минской области, нарушаемые при ведении горных работ земли предусматривается возратить Узденскому лесхозу в состоянии пригодном для использования в лесном хозяйстве (согласно проекта рекультивации).

Настоящим проектом принято лесохозяйственное рекультивации на площади 61,7840 га. Распределение площадей с учетом гидрогеологических особенностей разработки приводится в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Распределение площадей рекультивированного карьера

Вид рекультивации земель	Площадь, га
Площадь под лесонасаждения	10,4806
Площадь под водоем	51,3034
В том числе:	
- площадь зеркала вводы	42,8942
- площадь надводных откосов	8,4092
ИТОГО:	61,7840

После окончания добычных работ карьер будет представлен двумя обособленными площадями, разделенными автодорогой. Западная площадь карьерного поля будет представлять собой рельеф, подготовленный для лесопосадок.

Восточная площадь карьерного поля - котлована глубиной до 11,0 м. Нерабочие борта карьера будут иметь уклон 36°. Абсолютные проектные отметки рельефа дна карьера составляют 183,7 – 179,4 м. Абсолютные отметки уровня грунтовых вод с учетом их нивелирования в результате ведения горных работ и отметка зеркала воды водоема составляют 181,4 м.

Карьер отрабатывается одним вскрышным уступом и двумя добычными уступами. Горнотехническая рекультивация должна осуществляться в течение всего периода эксплуатации месторождения.

В процессе горнотехнической рекультивации необходимо выполнить следующий комплекс работ:

- снятие плодородного слоя почвы и хранение его во временных отвалах;
- планировка внутренних отвалов с целью формирования удобного для рекультивации рельефа;
- выполаживание бортов карьера;
- организацию рельефа дна рекультивируемого карьера с засыпкой обводненных участков западной площади карьерного поля;

- планировочные работы с возвращением почвенно-растительного слоя на рекультивируемые земли.

При проведении горнотехнического этапа рекультивации нарушенных земель для создания водоема предусмотрено создание ровного дна, формирование берегов водоема, нанесение плодородного грунта на береговые откосы и прилегающие к водоему рекультивируемые территории, устройство подъездных путей шириной не менее 5 м.

Для рекультивации нарушенных земель используются:

- 118 311 м³ – почвенно-растительного слоя, сохраненного при производстве вскрышных и горно-капитальных работ;

- 685 656 м³ – пород основной вскрыши и зачистки кровли полезного ископаемого, представленных очень мелкими, мелко- и тонкозернистыми песками, супесями, суглинками, торфом, а также полезным ископаемым, засоренным корнями деревьев до глубины 0,8 м, складированными при производстве вскрышных и горно-капитальных работ.

Общее количество пород для подсыпки обводненного участка западной части при организации рельефа для посадки лесных культур составляет 663 301 м³.

Общее количество пород для выколаживания откосов карьера и водоема составляет 22 355 м³ без учета почвенно-растительного слоя.

После полного завершения горнотехнического этапа земли будут переданы Узденскому лесхозу.

3 Оценка существующего состояния окружающей среды в районе реализации планируемой деятельности

3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности

3.1.1 Климат и метеорологические условия. Существующее состояние воздушного бассейна

Территория планируемой деятельности относится к зоне с умеренно-континентальным, климатом, обусловленным влиянием морских воздушных масс, формирующихся над Атлантическим океаном.

Согласно агроклиматическому районированию, рассматриваемый район относится к Центральной агроклиматической области, которая характеризуется преимущественно умеренной с частыми оттепелями зимой, теплым вегетационным периодом, умеренным увлажнением.

Для характеристики климатических условий исследуемой территории использовались данные наблюдений метеорологической станции Столбцы, картографические материалы Национального атласа Беларуси и опубликованные метеорологические данные Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды».

Географическое положение района обуславливает величину прихода солнечной радиации и господствующий здесь характер циркуляции атмосферы. Суммарная солнечная радиация за год составляет 3800–3900 МДж/м². В теплый период (апрель – сентябрь) эта величина достигает 3000–3100 МДж/м², на холодное время года (октябрь – март) приходится 750–800 МДж/м². Годовая сумма радиационного баланса составляет 1500–1700 МДж/м². Средняя продолжительность солнечного сияния на территории планируемой деятельности – 1770 ч/год.

Среднегодовая температура воздуха в районе – плюс 7,8 °С. Значительны колебания температуры по сезонам: средняя температура января – минус 3,7 °С, июля – плюс 19,5 °С. Самый холодный месяц – январь (таблица 3.1).

Кроме средних температур существенное значение имеют минимальные и максимальные. Абсолютная минимальная зафиксированная в Узденском районе температура воздуха – минус 39°С. Абсолютный максимум – плюс 36,0 °С [3].

Таблица 3.1 – Средняя месячная и средняя годовая температура воздуха (за период 2000–2024 гг.) [4]

Пункт наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Столбцы	-3,7	-2,9	1,5	8,2	13,8	17,6	19,5	18,7	13,3	7,3	2,6	-1,7	7,8

В первой декаде марта средняя суточная температура переходит через 0°С, в начале апреля – через 5 °С, а в третьей декаде апреля – через 10 °С. В мае температура интенсивно повышается, в августе – медленно понижается, но все еще преобладают дни с температурой выше +15°С. Сумма активных температур воздуха выше 10 °С находится в промежутке 2400–2500 °С.

В конце сентября – начале октября средняя суточная температура переходит через 10 °С в сторону понижения, в конце октября – через 5 °С, а в первой декаде декабря – через 0 °С. Зимой особенно выражено влияние Атлантического океана, в течение всей зимы наблюдается частые и длительные оттепели. В среднем за декабрь-февраль бывает 40–50 дней с оттепелью [5].

Продолжительность безморозного периода в воздухе составляет в среднем 155 дней. Вегетационный период (с температурой воздуха выше 5°С) длится 185–200 дней. На его продолжительность влияют сроки начала и окончания заморозков. Последние весенние заморозки в воздухе фиксируются, как правило, в конце апреля – начале мая, самые ранние осенние – до 30 сентября.

Переход средней суточной температуры почвы весной через отметку +10 °С на глубине 10 см отмечается в конце апреля – начале мая. Температура почвы на глубине 20 см в июле достигает 20–21 °С.

Средняя годовая величина атмосферного давления составляет 987,5 гПа. В январе данный показатель равен 988,2 гПа, в июле – 986,0 гПа [3].

Исследуемая территория характеризуется умеренным увлажнением. Максимум осадков приходится на июль, а минимум – на февраль, март. Годовое количество осадков составляет в среднем 654 мм (таблица 3.2). В теплый период выпадает 67,7% осадков, что составляет 443 мм. В холодный период (с ноября по март) выпадает в среднем 211 мм осадков. Среднее количество дней с осадками 0,1 мм и более – 185.

Таблица 3.2 – Среднее месячное и годовое количество осадков (за период 2000–2024 гг.), мм [4]

Пункт наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
Столбцы	50	38	33	41	61	74	93	70	50	54	46	44	211	443	654

Первый снег обычно выпадает в середине ноября. Образование устойчивого снежного покрова в среднем происходит во второй декаде декабря, а разрушение – в начале марта. Средняя высота снежного покрова составляет 20–25 см [5].

Среднегодовая влажность воздуха составляет 79 %. В декабре наблюдаются наибольшие значения – до 89 %, а минимальные значения отмечаются в мае – 67 %. [3].

В течение года в районе проведения работ преобладают западные (17 %) и юго-восточные (17 %) направления ветра. В летний период преобладающими являются ветры западного (22 %) и северо-западного (19 %) направлений, зимой – западные (18 %) и юго-восточные (17 %). Данные по среднегодовой розе ветров приведены в таблице 3.3.

Ветровой режим является важным фактором, влияющим на распространение примесей в атмосфере. В среднем за год фиксируется 6 дней со штилем. Наибольшее количество безветренных дней отмечается в летние месяцы: в июле их регистрируется в среднем 8.

Таблица 3.3 – Повторяемость направлений ветра в районе планируемой деятельности, %

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	5	7	14	17	13	16	18	10	4
Июль	11	10	9	10	8	11	22	19	8
Год	8	9	13	17	11	13	17	12	6

Графическое построение розы ветров в районе расположения проектируемого объекта представлено на рисунке 3.1.

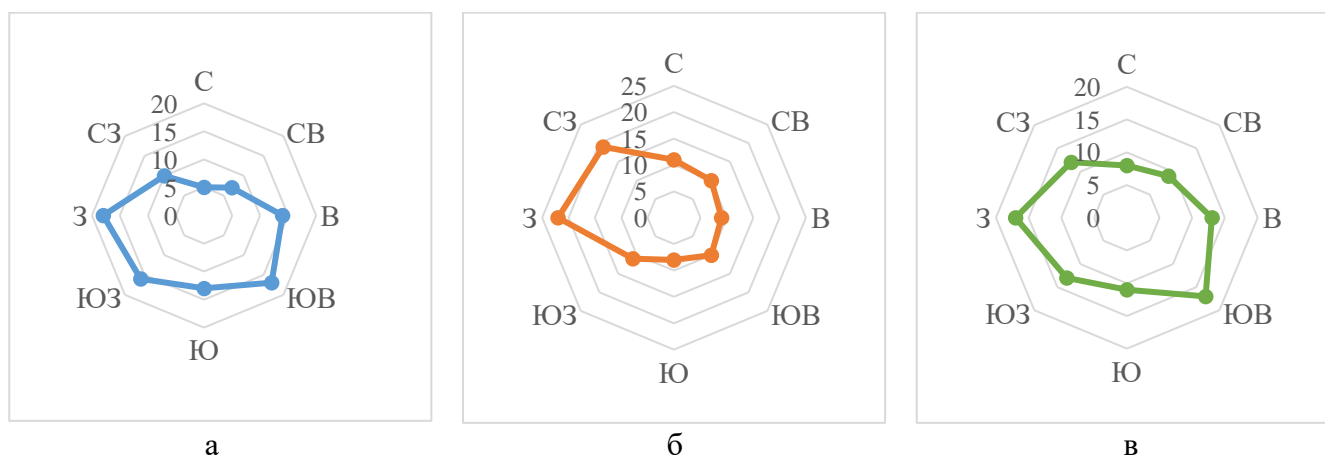


Рисунок 3.1 – Графическое построение розы ветров на территории планируемой деятельности (а – январь, б – июль, в – год)

Средняя скорость ветра в январе составляет 3,0 м/с; в июле – 2,2 м/с. [3].

На исследуемой территории зафиксированы следующие неблагоприятные метеорологические явления [5]:

- среднее за год количество дней с туманами – 40–50;
- среднее за год количество дней с грозами – 25–30 (с максимумом в июне и июле);
- среднее за год количество дней с метелями – 3–6;
- среднее за год количество дней с гололедом – 10–15.

Повторяемость лет с сильным ветром (15 м/с и более) и шквалами – 10 % и менее; повторяемость лет с градом – 50–70 %; повторяемость лет с заморозками на почве в мае – 60–70 %.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается на основании информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – количествах загрязняющих веществ, содержащихся в единице объема природной среды, подверженной антропогенному воздействию.

Информация о значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта предоставлена Государственным учреждением «Республиканский центр гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письмо № 9-10/1200 от 09.06.2025 г.) (таблица 3.4).

Таблица 3.4 – Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Код вещества	Наименование вещества	Предельная допустимая концентрация, мкг/м ³ [7]			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³	Класс опасности
		максимальная разовая	средне-суточная	среднегодовая		
2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	53	3
0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	29	3
0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	29	3
0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	409	4
0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	27	2
0303	Аммиак	200,0	–	–	50	4
1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20	2
1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2	2

* - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль\аэрозоль);

** - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон.

Согласно расчетным значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ, в границах рассматриваемой территории существующий фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает предельно допустимых максимально разовых концентраций для населенных мест ПДК (максимальные концентрации примесей в атмосфере, отнесенные к определенному времени осреднения, которые при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека не оказывает на него и на окружающую среду в целом прямого или косвенного воздействия, включая отдаленные последствия) и находятся в пределах до 0,25 ПДК_{мр} для всех рассматриваемых веществ, за исключением формальдегида, фоновая концентрация которого составляет 0,67 ПДК_{мр}.

Существующий уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха не представляет угрозы для здоровья населения по вышеуказанным веществам.

3.1.2 Геологическое строение и рельеф изучаемой территории. Гидрогеологические условия

В соответствии с геоморфологическим районированием изучаемая территория относится к области равнин и низин Предполесья. Для этой геоморфологической области характерно широкое распространение зандровых равнин, окаймляющих с дистальной стороны пояс крупнейших на территории республики возвышенностей и гряд. Специфической чертой является также широкое развитие денудированных краевых ледниковых образований, особенно в западной части, и лессовидных отложений на востоке. Абсолютные отметки варьируют преимущественно в интервале 160...190 м, хотя в пределах краевых гряд и холмов могут достигать 200 и более метров. Поверхность перекрыта толщей антропогенных пород различного генезиса: моренными, конечно-

моренными, водно-ледниковыми, озерно-ледниковыми, озерно-аллювиальными, лессовидными, аллювиальными, болотными. Рельефообразующими служат водно-ледниковые, моренные и конечно-моренные отложения днепровского и сожского оледенений, на востоке распространение получили лессовидные породы, на юге и в центре болотные и озерно-аллювиальные осадки голоцена.

Территория планируемой деятельности приурочена к Пуховичской водно-ледниковой равнине, расположенной в центральной части области равнин и низин Предполесья, в верховьях Птичи, Немана, Свислочи. Этот геоморфологический район вытянут с запада на восток на 100 км, с севера на юг – на 70 км. Граничит на севере с Минской возвышенностью, на востоке – с Центральноберезинской равниной, на юге — с Бобруйской и Солигорской равнинами, на западе – с Копыльскими грядами и Столбцовой равниной.

В тектоническом отношении геоморфологический район приурочен к восточным склонам Белорусской антеклизы в зоне сочленения с Оршанской впадиной. Преобладающие абсолютные высоты залегания фундамента составляют -0,1...-0,5 км. Четко выражен наклон кровли к востоку. В разрезе платформенного чехла вскрыты породы верхнего протерозоя, девона, мела, палеоген-неогена, перекрытые антропогеновыми образованиями мощностью 80–120 м.

Поверхность коренных пород равнинная, преобладают абсолютные отметки 60–80 м. В западной и восточной частях района выявлены неглубокие ледниковые ложбины, тальвеги которых врезаны до глубины 40...50 м. Максимальные высоты ложа антропогенового покрова достигают 110...120 м. Сложена эта поверхность мелом и мергелями мелового возраста; меньшие площади занимают верхнепротерозойские, девонские и палеогеновые отложения, а также породы кристаллического фундамента. Мощность антропогенового чехла 80...120 м, его образуют преимущественно ледниковые отложения ранне- и средне- антропогенового времени.

Довольно заметно проявляется падение абсолютных отметок земной поверхности с севера на юг. Так, в северной части геоморфологического района преобладают высоты 185...200, южнее – 170...180 м. Наблюдается также определенная закономерность в изменении отметок в широтном направлении. Выделяется несколько вытянутых с севера на юг полос возвышенного рельефа.

В современном рельефе среди генетических типов наибольшее распространение получила водно-ледниковая равнина на гипсометрическом уровне 165–180 м. Плоская поверхность заметно расчленяется ложбинами стока талых ледниковых вод, термокарстовыми западинами, вблизи речных долин оврагами, приобретая пологоволнистый характер с колебанием относительных высот до 5 м. Над водно-ледниковой равниной возвышается несколько конечно-моренных гряд, которые образуют максимальный гипсометрический уровень 190–230 м. К ним приурочена абсолютная отметка района 236 м (к югу от д. Сергеевичи). Ледниковые комплексы значительно денудированы и характеризуются среднехолмистым и увалистым рельефом с относительными превышениями до 10 м. Среди моренного рельефа встречаются камы высотой до 6–9 м, длиной до 1 км; озы длиной до 3 км, высотой от 3–4 до 9 м, шириной до 80 м. Конечно-моренные гряды оконтурены участками холмистого рельефа. Абсолютные отметки колеблются от 180 до 230 м. Пологоволнистая поверхность осложнена западинами до 60–70 м в поперечнике, холмами высотой до 4–5 м, заболоченными ложбинами стока талых ледниковых вод.

В центральной части района широко распространены участки озерно-аллювиальных заболоченных низин.

Территория дренируется густой сетью рек. Здесь находятся верховья Немана, Случи, Птичи и их притоков. Долины рек узкие, иногда слабо выраженные, трапецевидные, шириной до 1,0–1,5 км. Русла извилистые, свободно меандрирующие, шириной 5–20 м. Повсеместно выражена двухсторонняя заболоченная пойма, ширина которой колеблется от 60–100 до 300–400 м. Умеренно крутые и пологие склоны долин нередко расчленены оврагами и балками.

Абсолютные отметки высот исследуемой территории изменяются в диапазоне от 183,0 м до 191,2 м. Территория имеет наклон в северо-восточном направлении. Поверхность участка плоская слабоволнистая.

В геологическом строении территории планируемой деятельности принимают участие отложения среднего звена плейстоцена и современного звена голоцена. В геологическом строении осадочного чехла района месторождения принимают участие дочетвертичные и четвертичные

отложения. На месторождении на изученную глубину 14,0 м развиты моренные и флювиогляциальные надморенные отложения сожского подгоризонта припятского горизонта среднего подотдела плейстоцена.

Полезное ископаемое на месторождении представлено преимущественно песками от очень мелких до крупнозернистых, реже гравийно-песчаными и песчано-гравийными породами, гравелистыми песками, в виде исключения – тонкозернистыми. Переслаиваясь между собой в разрезе и по площади эти породы образуют единую залежь. Разведанная залежь имеет пластообразную форму, но невыдержанное внутреннее строение. Форма залежи в плане имеет неправильную многоугольную форму, длиной с севера на юг 1 000 м при ширине от 475 м на севере до 1 100 м в центральной части.

Мощность полезной толщи изменяется от 2,2 м до 11,5 м.

Мощность вскрышных пород, представленных почвенно-растительным слоем, супесями, тонкими песками, а также полезным ископаемым, засоренным корнями деревьев до глубины 0,8 м, изменяется от 0,8 до 3,0 м, составляя в среднем по блокам 0,99–1,24 м.

Мощность подстилающих пород, представленных грубыми супесями, реже тонкими песками, изменяется от 0,3 м до 9,0 м. К подстилающим породам отнесено обводненное полезное ископаемое, оставляемое в недрах по гидрогеологическим условиям (ниже 2 м от среднего уровня грунтовых вод), мощность которого изменяется от 0,1 м до 6,8 м.

Гидрогеологические условия.

Район исследований, согласно гидрогеологическому районированию, относится к Белорусскому гидрогеологическому массиву, Оршанскому гидрогеологическому бассейну.

Условия формирования Оршанского гидрогеологического бассейна, закономерности распространения, питания и дренирования подземных вод обусловлены особенностями геологического строения, рельефом и климатическими факторами.

На территории Оршанского артезианского бассейна в толще осадочных пород выделяется несколько десятков водоносных горизонтов и комплексов, отличающихся стратиграфическими объемами, литологическим содержанием, пространственной структурой, водонасыщенностью и др. В зоне активного водобмена распространены водоносные горизонты и комплексы четвертичных, меловых и девонских отложений.

Первый от поверхности горизонт грунтовых вод распространен в разновозрастных покровных отложениях. Главным образом это флювиогляциальные отложения поозерского, сожского и днепровского оледенения, верхнечетвертичные и современные аллювиальные, озерно-аллювиальные и озерно-болотные образования.

Основными водоносными подкомплексами четвертичных отложений, содержащими напорные воды, являются межморенные сожско-поозерский, днепровско-сожский и березинско-днепровский. Моренные отложения, разделяющие водоносные подкомплексы, отличаются площадной невыдержанностью как по мощности, так и по литологическому составу. Они представлены в основном суглинками и супесями, часто с гравием, галькой и валунами, линзами и прослоями песка. Нередко морена размыта и замещена песками, через которые осуществляется активная гидравлическая связь межморенных водоносных подкомплексов между собой, с грунтовыми и поверхностными водами [6].

Яченское месторождение находится в районе водосбора левобережья р. Осочанки (в верхнем течении Бабенка), правого притока р. Птичи (бассейн Припяти). Площадь водосбора 135 км². Водосборная площадь реки в пределах изучаемой территории представляет собой всхолмленный участок Пуховичской водно-ледниковой равнины сожского ледника, сложенный глинистыми и песчаными грунтами. Основной поверхностный сток с площади водосбора направлен в р. Бабенка через ложбинообразные понижения и сеть мелиоративных каналов.

Непосредственно в южной части месторождения водотоки отсутствуют. В северо-западной и северо-восточной частях участка детальной разведки расположены мелиоративные каналы. На юге в 0,9 км от месторождения протекает с запада на восток р. Бабенка с отметками поверхности воды 179,9 м и 178,5 м при впадении в сеть каналов.

Грунтовые воды на изученном участке зафиксированы в 76 скважинах (93 %) на глубине от 1,8 м до 9,0 м на абсолютных отметках 178,7 м – 185,1 м, составляя в среднем 181,4 м. В 6

скважинах на юге грунтовые воды не были вскрыты. Водовмещающие породы представлены гравийно-песчаными и песчано-гравийными смесями, гравелистыми и природными песками. Для условий залегания обводненных водовмещающих пород характерна невыдержанность литологического состава по разрезу и площади, отсутствие какой-либо закономерности в распределении обводненности пород. Питание грунтовых вод осуществляется исключительно за счет инфильтрации атмосферных осадков. Водоупором являются грубые моренные супеси.

3.1.3 Характеристика полезных ископаемых

Месторождение песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское было выявлено Минской геолого-поисковой партией в 1987–1989 годах. Предварительную разведку на месторождении провели в 1989–1991 годах. Детальная разведка южной части месторождения Яченское начата по запросу ООО «РадиусИмпекс» и была завершена за счет государственного предприятия «НПЦ по геологии» в 2020 году. В ее результате были подсчитаны запасы гравийно-песчаной смеси и песка на площади 80,16 га в количестве 4 281 тыс. м³ по категориям В+С1, в том числе сухого – 2 475 тыс. м³, из них по категории В – 591 тыс. м³, обводненного – 1 806 тыс. м³, из них по категории В – 396 тыс. м³.

Разработку карьера в южной части месторождения песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское (блок IV) на текущий момент осуществляет государственное предприятие «НПЦ по геологии». Для этих целей решением Минского облисполкома № 821 от 21.09.2021 года был предоставлен сроком на 5 лет горный отвод площадью 17,53 га, объемом полезного ископаемого 987 тыс. м³ и зарегистрирован в государственном реестре горных отводов за № 26382-20/19-5-21/26 от 29.09.2021 года. Также с этой целью для государственного предприятия «НПЦ по геологии» Минским областным исполнительным комитетом согласовано предоставление земельного участка площадью 19,102 га.

В настоящее время добычные работы в действующем карьере подходят к завершению. В связи с вышеуказанным, у Государственного предприятия «НПЦ по геологии» появилась необходимость пополнения сырьевой базы. Решением Минского облисполкома № 737 от 12.08.2024 года сроком на 11 лет предоставлен горный отвод площадью 62,63 га, зарегистрирован в государственном реестре горных отводов за № 30509-20/19-5-24/35 от 22.08.2024 года. Балансовые запасы песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка в пределах горного отвода составляют 3 294 тыс. м³ по категории С1, из них гравия (фракции крупнее 5 мм) – 566 тыс. м³. Минским областным исполнительным комитетом согласовано предоставление земельного участка площадью 61,7840 га.

Полезное ископаемое

К полезному ископаемому на участке детальной разведки отнесены гравийно-песчаная, песчано-гравийная смеси, песок от тонкого до крупнозернистого, часто гравелистый. Закономерности в залегании полезного ископаемого по площади не наблюдается. Гравийно-песчаная смесь в большинстве скважин залегает в средней части разреза, песок – преимущественно в верхней и нижней частях разреза. Отдельные пересечения представлены только песком или гравийно-песчаной смесью.

Подшова промышленной залежи на участке принята на отметке 179,4 м.

Мощность полезной толщи изменяется от 2,2 м до 11,5 м.

Пески природные (содержание гравия менее 7 %) и гравелистые (содержание гравия 7–15 %) представлены в 60 % проб и 51 % пересечений на месторождении, гравийно-песчаная и песчано-гравийная смеси в 40 % проб и 49 % пересечений. По пробам наблюдается значительное преобладание песчано-гравийной смеси, в то время как по пересечениям за счет усреднения зернового состава – гравийно-песчаной.

Содержание гравия крупнее 5 мм в основном находится в пределах 10–30 % по пробам и 10–20 % по пересечениям. В пробах гравийно-песчаной породы изменяется от 15,4 до 73,4 %, в пересечениях – от 15,4 до 70,6 %. Преобладает гравий размером от 5 до 40 мм. В 27 % пересечения присутствует фракция более 70 мм в количестве 0,2–28,7 % по пробам и 0,2–7,5 % по пересечениям.

По содержанию частиц мельче 0,16 мм (менее 20 %) требованию ГОСТ 23735-2014 соответствует 36 (44 %) пересечений. Превышения данного параметра в остальной части сырья составляет по пробам 0,4–18,0 % и пересечениям 0,2–17,2 %.

В соответствии с классификацией СТБ 943-2007 полезное ископаемое на участке детальной разведки относится к классу грунтов без жестких структурных связей; к группе осадочных нецементированных; к подгруппам обломочно-песчаных и крупнообломочных; к типам песчаный и гравийный грунты.

Оценки полезного ископаемого в качестве грунтов показала, что распространение на участке получил средний песчаный грунт (48 % проб), в меньшей степени гравелистый (22 %) и гравийный грунт (16 %), значительно реже мелкий (8 %), пылеватый (5 %) и крупный (1 %).

Полезное ископаемое южной части Яченского месторождения может быть использовано:

- в природном виде для дорожного строительства в качестве грунтов;
- после рассева на песок и гравий для составления готовых смесей для оснований и покрытий автомобильных дорог;
- песок-отсев выборочно, при лабораторном контроле содержания органики, после обогащения отмывкой от избытка глинистых и пылевидных частиц, отсева избытка частиц менее 0,16 мм и избытка частиц на сите 0,63 мм – в качестве заполнителя для строительных растворов, при условии введения укрупняющей добавки к пескам с модулем крупности 1,01–1,5 в качестве мелкого заполнителя для бетонов тяжелых, бетонов для транспортного и гидротехнического строительства, для асфальтобетонов, зимнего содержания дорог;
- гравий-отсев выборочно после обогащения отмывкой от избытка глинистых и пылевидных частиц – в качестве крупного заполнителя для бетонов, асфальтобетонов.

Полезное ископаемое по содержанию удельной эффективной активности естественных радионуклидов согласно ГОСТ 30108-94 соответствует I классу и пригодно для всех видов строительных работ без ограничений

3.1.4 Земельные ресурсы и почвенный покров

Согласно акту выбора места размещения земельных участков для реализации проектных решений отводится 61,7840 га из земель лесного фонда Узденского лесхоза (эксплуатационные леса). Испрашиваемые земельные участки предоставляются во временное пользование.

Горный отвод выдан на основании решения Минского областного исполнительного комитета № 737 от 12.08.2024 года сроком на 11 лет, зарегистрирован в государственном реестре горных отводов за № 30509-20/19-5-24/35 от 22.08.2024 года. Площадь горного отвода составляет 62,63 га.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория планируемой деятельности относится к Ошмянско-Минскому району дерново-подзолистых суглинистых почв Центрального округа Центральной (Белорусской) почвенно-географической провинции.

Площадь Ошмянско-Минского района дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почв составляет 9,6 тыс. км². Он охватывает Ошмянскую и Минскую возвышенности и расположен в пределах трех районов Гродненской и семи районов Минской областей. Относительные высоты достигают до 150 м. В зависимости от гипсометрического уровня выделяется три яруса, отличающихся почвообразующими условиями. Самый верхний из них представлен участками крупнохолмистого рельефа со значительной глубиной и густотой расчленения. Относительные холмы, поросшие лесом, имеют здесь вид сопок. Второй ярус занимают среднехолмистые участки. Вершинные поверхности их слабоволнистые, плосковолнистые и даже плоские с наличием суффузионных форм, которые характерны для лессовидных отложений. Склоны этого яруса расчленены балками и оврагами (Воложинский, Дзержинский участки). Третий ярус составляют плоские поверхности водно-ледниковых низин, пересеченные долинами рек и осложненные донно-бугристыми формами рельефа, именно на таком участке расположен проектируемый объект.

Почвенный покров района очень сложный и зависит от абсолютной высоты местности. Так, на повышенных (верхних частях) возвышенностях преобладают дерново-подзолистые сильно- и среднеподзоленные сильноэродированные почвы, развивающиеся на легких завалуненных

моренных суглинках и хрящевато-гравийных супесях, подстилаемых моренными суглинками.

Пониженные участки (второй ярус) преимущественно занимают дерново-подзолистые сильно- и среднеподзоленные почвы, местами средне и сильноэродированные, развивающиеся на легких лессовидных суглинках, подстилаемых моренными суглинками, иногда песками. Это почвы наиболее плодородные в пределах данного района. На участках водно-ледниковых низин формируются дерново-подзолистые среднеподзоленные слабоэродированные почвы на водно-ледниковых легких слабовалушенных суглинках, местами супесях.

По механическому составу почвы района разделяются на суглинистые (90,5 %), супесчаные (5 %), песчаные (1,5 %) и торфяные (3 %).

В межморенных понижениях и на выровненных, хотя и повышенных площадях по причине плохой водопроницаемости почвообразующих пород суглинистого состава застаиваются как атмосферные, так и почвенно-грунтовые воды, что ведет к развитию процессов заболачивания.

Доминирующими почвами на участке планируемой деятельности являются дерново-подзолистые, местами эродированные на лессовидных суглинках, подстилаемых моренными суглинками, реже песками, и дерново-подзолистые почвы на моренных и водно-ледниковых супесях, подстилаемых моренными суглинками или песками.

Дерново-подзолистые местами эродированные почвы на лёссовидных суглинках, подстилаемые мореной, иногда песками, имеют кислую реакцию, содержат достаточно мало элементов питания растений и гумуса. В то же время для них характерны благоприятные водно-физические свойства. Распространены в северо-восточной части Узденского района.

Дерново-подзолистые почвы на моренных и водно-ледниковых супесях, подстилаемые моренными суглинками или песками, развиваются на возвышенных участках поверхности. Приурочены к волнистым и слабоволнистым пониженным равнинам. Почвы характеризуются наличием осветленного подзолистого горизонта с желтым оттенком, обедненного подвижными формами железа и алюминия. Данный тип почв нуждается в известковании при использовании под пашню.

Участок планируемой деятельности расположен на землях Валерьяновского лесничества Узденского лесхоза, примыкает к действующему карьёру филиала «Карьер Яченское» государственного предприятия «НПЦ по геологии».

По результатам корректировки кадастровой оценки сельскохозяйственных земель Республики Беларусь, утвержденным приказом Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь от 14 ноября 2022 г. № 261, общий балл кадастровой оценки пахотных земель для Узденского района равен 31,4, сельскохозяйственных – 29,8. Балл плодородия пахотных почв составляет 31,2, сельскохозяйственных – 29,2 (7).

Среднеобластные показатели балла кадастровой оценки пахотных земель – 33,0, сельскохозяйственных – 31,2; балл плодородия почв для пахотных земель – 33,4, сельскохозяйственных всего – 31,5. Таким образом, можно отметить, что баллы кадастровой оценки и плодородия почв района несколько ниже областных показателей.

По данным мониторинга химического загрязнения земель в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды в 2024 г. в пунктах наблюдения на фоновых территориях Минской области содержание нефтепродуктов составило 3,5–25,3 (в среднем 13,0) мг/кг при ПДК 50,0 мг/кг, кадмия – 0,01–0,15 (в среднем 0,08) мг/кг при ОДК 0,5 мг/кг, цинка – 14,4–20,8 (в среднем 17,7) мг/кг при ОДК 55,0 мг/кг, свинца – 4,5–8,5 (в среднем 6,5) мг/кг при ПДК 32,0 мг/кг, меди – 2,8–3,5 (в среднем 3,2) мг/кг при ОДК 33,0 мг/кг, никеля – 1,4–2,4 (в среднем 2,0) мг/кг при ОДК 20,0 мг/кг (8). На территории планируемой деятельности отсутствуют значительные источники воздействия на почвенный покров, поэтому приведенные данные могут быть репрезентативными.

3.1.5 Поверхностные воды

Территория планируемой деятельности, согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, расположена в Центральноберезинском гидрологическом районе (подрайон б – Южный (Предполесский)).

Ближайший естественный водный объект к участку предполагаемой добычи полезных ископаемых – река Осочанка (Бабенка). Яченское месторождение находится в районе водосбора левобережья р. Осочанки.

Река Осочанка берёт своё начало за 2 км на юго-западе от деревни Русаково, протекает по западной окраине Центральноберезинской равнины. Впадает в реку Птичь около деревни Подгатье Пуховичского района. В верхнем течении называется Бабенка. Русло в среднем и нижнем течении на протяжении 14 км канализировано.

Непосредственно в южной части месторождения водотоки отсутствуют. В северо-западной и северо-восточной частях участка расположены мелиоративные каналы.

Проектируемый объект располагается вне границ прибрежных полос и водоохраных зон водных объектов, границы которых установлены в соответствии с решениями Узденского районного исполнительного комитета «Об установлении границ водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов Узденского района» № 1851 от 23.10.2015 г.

3.1.6 Характеристика растительного мира изучаемой территории

Особенности растительного покрова и флоры в окрестностях месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское» обусловлены положением данной территории на границе геоботанических подзон дубово-темнохвойных и грабово-дубово-темнохвойных лесов [5], а также почвенно-геоморфологическими и гидрологическими особенностями местности. Этими факторами определяется породный состав лесов, а также возможность произрастания здесь некоторых ценных с природоохранной точки зрения представителей флоры, а также хорологически детерминированных видов, характерных для центральной части Беларуси. Рассматриваемая территория расположена в 2 км к югу от д. Яченка Узденского района Минской области и представлена лесными землями, которые относятся к Валерьяновскому лесничеству ГЛХУ «Узденский лесхоз». Эти угодья с естественной растительностью имеют потенциальную природоохранную ценность как места произрастания охраняемых видов растений и грибов, а также редкие и типичные биотопы, чем обусловлена необходимость их натурного обследования и оценки возможных негативных последствий дальнейшей разработки месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское».

Натурное обследование территории проводилось во второй половине июня 2025 г. в пределах кварталов 4, 5, 6 и 13 Валерьяновского лесничества ГЛХУ «Узденский лесхоз». Для выявления мест произрастания охраняемых видов растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь [9], а также других редких и ценных видов растений и растительных сообществ (типичных и редких биотопов) [10], были выполнены флористические и геоботанические описания в пределах территории, на которой работы по расширению существующего карьера и добыче полезных ископаемых могут оказывать негативное воздействие на растительный покров и флору данной территории.

В целом необходимо отметить, что лесная растительность описываемого участка характеризуется достаточно высокой степенью трансформации ввиду активной лесохозяйственной деятельности, которая осуществляется здесь по настоящее время. Повсеместно в пределах обследованной территории отмечаются вырубки, где лесной растительный покров находится на первичных стадиях восстановления. Флористический состав таких территорий зависит как от почвенных условий, так и типа леса, который развивался здесь до начала рубки. На свежих вырубках (рисунок 3.2), как правило, представлены растения, произрастающие здесь ранее. Ввиду изменения фитоценологических условий они нередко находятся в угнетенном состоянии. Например, на месте вырубленного елового леса отмечаются щитовник картузианский (*Dryopteris carthusiana* (Vill.) Н.Р. Fuchs), ожика волосистая (*Luzula pilosa* (L.) Willd.), осока пальчатая (*Carex digitata* L.) и другие тенелюбивые и теневыносливые растения, постепенно вытесняемые видами с более широкой амплитудой экологических предпочтений.



Рисунок 3.2 – Общий вид свежей вырубki на месте елового леса в квартале 6 Валерьяновского лесничества Узденского лесхоза

На вырубках 3-4-летней давности широко представлены лесные культуры преимущественно сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) и березы бородавчатой (*Betula pendula* Roth). Из древесных растений здесь встречаются также ель обыкновенная (*Picea abies* (L.) H.Karst), осина (*Populus tremula* L.), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), крушина ломкая (*Frangula alnus* Mill.), малина (*Rubus idaeus* L.) и некоторые другие виды (рисунок 3.3).



Рисунок 3.3 – Смешанные лесные культуры сосны обыкновенной и ели европейской в квартале 5 Валерьяновского лесничества Узденского лесхоза

Широкое развитие на таких вырубках получают некоторые травянистые растения. В их числе как аборигенные (молиния голубая (*Molinia caerulea* (L.) Moench), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.), орляк боровой (*Pteridium pinetorum* C.N. Page & R.R. Mill), так и некоторые виды адвентивного происхождения (пикульник двунадрезанный (*Galeopsis bifida* Voenn.), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L.), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.), ослинник двулетний (*Oenothera biennis* L.) и др.). Отмечены в пределах данной территории и некоторые чужеродные виды с инвазионными свойствами, распространение которых может иметь негативные экологические последствия. Среди них в окрестностях карьера «Яченское» наиболее часто отмечается золотарник канадский (*Solidago canadensis* L.), а также жарновец метельчатый (*Sarothamnus scoparius* (L.) W.D.J. Koch). С учетом вышесказанного, а также отсутствия здесь

выявленных мест произрастания охраняемых видов растений и грибов, территории лесных вырубок, широко представленные на месте месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское», не представляют природоохранной ценности.

Однако значительная часть обследованной территории представлена естественными лесами различного породного состава и возраста, чем определяется возможность их соответствия редким биотопам, либо произрастания здесь охраняемых видов растений и грибов. В западной части месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское» более широкое развитие получили еловые леса. Значительная их часть представлена средневозрастными (40-60 лет) зеленомошными или мертвопокровными ельниками, флористический состав которых не отличается высоким разнообразием (рисунок 3.4). Кроме ели европейской (*Picea abies* (L.) H.Karst.) в подлеске этих лесов изредка отмечается крушина ломкая (*Frangula alnus* Mill.), еще реже жимолость обыкновенная (*Lonicera xylosteum* L.). В напочвенном травянистом покрове кроме зеленых мхов преобладают кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella* L.), щитовник картузианский (*Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs), ожика волосистая (*Luzula pilosa* (L.) Willd.) и некоторые другие растения сциофиты.



Рисунок 3.4 – Ельник зеленомошный в квартале 6 Валерьяновского лесничества Узденского лесхоза

Несколько реже в пределах обследованной территории встречаются смешанные елово-широколиственные леса (рисунок 3.5) с примесью липы мелколистной (*Tilia cordata* Mill.), клена остролистного (*Acer platanoides* L.), а также более богатым подлеском, где отмечены рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), жимолость обыкновенная (*Lonicera xylosteum* L.), калина обыкновенная (*Viburnum opulus* L.) и лещина обыкновенная (*Corylus avellana* (L.) H.Karst.). Высоким флористическим разнообразием выделяются здесь травянистые растения: золотарник обыкновенный (*Solidago virgaurea* L.), марьянник дубравный (*Melampyrum nemorosum* L.), копытень европейский (*Asarum europaeum* L.), перловник поникающий (*Melica nutans* L.), вороний глаз четырехлиственный (*Paris quadrifolia* L.), ландыш майский (*Convallaria majalis* L.) и ряд других видов.

В данных фитоценозах отмечены также некоторые относительно редкие для территории Беларуси виды, включенные в список дикорастущих растений и грибов, нуждающихся в профилактической охране (рисунок 3.6). Среди них кустарник волчегонник обыкновенный (*Daphne mezereum* L.), а также такие травянистые растения как колокольчик персиколистный (*Campanula persicifolia* L.), встречающийся достаточно часто, любка двулистная (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.) и перелеска благородная (*Hepatica nobilis* Schreb.). Необходимость профилактической данных видов обусловлена не столько их редкостью (для центральной части Беларуси это вполне обычные растения), сколько их высокими декоративными и лекарственными

свойствами. Однако в связи с тем, что к видам данной категории законодательно не могут быть применены природоохранные меры, выявленные места их произрастания не могут быть взяты под непосредственную охрану.



Рисунок 3.5 – Елово-широколиственный лес в квартале 6 Валерьяновского лесничества Узденского лесхоза



Рисунок 3.6 – Нуждающиеся в профилактической охране виды растений, обнаруженные в пределах месторождения «Яченское» (слева – направо: волчегодник обыкновенный, колокольчик персиколистный, любка двулистная)

В северной и западной частях месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское» также широко представлены вырубki и молодые лесокультуры на месте сведенных еловых и сосновых лесов. Из естественных лесных фитоценозов здесь более широкое распространение получили сосновые леса различного типа – зеленомошные, кустарничковые, разнотравные. Наибольшую площадь в северной части обследованного лесного массива (квартал 5 Валерьяновского лесничества ГЛХУ «Узденский лесхоз») занимают сосняки с примесью ели европейской (*Picea abies* (L.) H.Karst.), березы бородавчатой (*Betula pendula* Roth), осины (*Populus tremula* L.), густым подростом их данных видов, а также подлеском из крушины ломкой (*Frangula alnus* Mill.), рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia* L.) и некоторых других видов (рисунок 3.7). Живой напочвенный покров таких лесов достаточно беден ввиду высокой затененности местообитаний. Здесь изредка отмечаются земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), щитовник

картузианский (*Dryopteris carthusiana* (Vill.) Н.Р. Fuchs), седмичник европейский (*Lysimachia europaea* L.) и некоторые другие теневыносливые растения. Нередко здесь в подлеске встречается такой инвазионный вид как бузина красная (*Sambucus racemosa* L.), а также отмеченные ранее золотарник канадский (*Solidago canadensis* L.), достаточно обычный вдоль лесных дорог и троп, а также на вырубках. Такие лесные участки, не выделяющиеся высоким флористическим разнообразием, и, соответственно, не подходящие для произрастания редких видов растений, не имеют природоохранной ценности. Соответственно, вырубка таких лесов и дальнейшее расширение карьера «Яченское» не окажут негативных последствий на состояние локальной флоры и растительного покрова.



Рисунок 3.7 – Общий вид соснового леса в северной части месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское»

В западной части месторождения песчаной смеси и песков «Яченское» также представлены участки преимущественно сосновых и еловых лесов. Более обычны здесь сосняки кустарничково зеленомошные с примесью ели (рисунок 3.8). В подлеске здесь нередко отмечается рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.) и лещина обыкновенная (*Corylus avellana* (L.) Н. Karst.). В кустарничковом ярусе преобладают черника (*Vaccinium myrtillus* L.) и брусника (*Vaccinium vitis-idaea* L.), а из травянистых растений здесь широко представлены орляк боровой (*Pteridium pinetorum* C.N. Page & R.R. Mill), щитовник мужской (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella* L.), а также плаун годичный (*Lycopodium annotinum* L.) и некоторые другие виды. Охраняемые виды растений и грибов в пределах данного участка не обнаружены, хотя обследованные фитоценозы потенциально пригодны для произрастания таких бореальных видов как баранец обыкновенный (*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.) или одноцветка одноцветковая (*Moneses uniflora* (L.) A. Gray).

В пределах обследованной территории на незначительной площади (выдел 16 квартала 6 Валерьяновского лесничества Узденского лесхоза) выявлен участок естественной дубравы, трансформированной рубками ухода (рисунок 3.9). Потенциально такие участки леса с богатым флористическим составом (ландыш майский (*Convallaria majalis* L.), зверобой пятнистый (*Hypericum maculatum* Crantz), дрок красильный (*Genista tinctoria* L.), смолка клейкая (*Silene viscaria* Jess.), смолевка поникшая (*Silene nutans* L.), молиния голубая (*Molinia caerulea* (L.) Moench), колокольчик рапунцеливидный (*Campanula rapunculoides* L.), астрагал солодколистный (*Astragalus glycyphyllos* L.) и ряд других) пригодны для произрастания некоторых редких видов растений или грибов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь. Однако в результате проведенных флористических исследований здесь отмечен только упомянутый ранее колокольчик персиколистный (*Campanula persicifolia* L.), достаточно обычный вид, произрастающих по лесным опушкам и полянам в пределах рассматриваемой территории.



Рисунок 3.8 – Общий вид сосново-еловых лесов в квартале 4 Валерьяновского лесничества Узденского лесхоза



Рисунок 3.9 – Участок трансформированной дубравы в выделе 16 квартала 6 Валерьяновского лесничества Узденского лесхоза

Результаты натурных обследований показали, что представленные лесные выделы не соответствуют критериям редких или типичных биотопов ввиду их незначительного возраста и высокой степени трансформации. Не обнаружены в их пределах и виды растений, имеющие категорию охраны Красной книги Республики Беларусь, что могло быть основанием для охраны отдельных выделов как мест произрастания таких видов.

3.1.7 Характеристика животного мира изучаемой территории

Описание животного мира базируется на исследованиях, проведенных в весенне-летний период 2025 года. Дополнительно были привлечены данные, полученные ранее в этом географическом районе в схожих по своей структуре биотопах, а также использована информация из литературных источников по отдельным категориям видов, ведущих скрытый образ жизни или требующих специальных методов изучения. Можно констатировать, что полученные в ходе анализа имеющейся информации данные в полной мере отражают картину видового разнообразия позвоночных животных на территории строительства объекта. На большей части территории, изымаемая под строительство, занята сосновой лесной формацией, главным образом

средневозрастной. В древостое имеется примесь ели обыкновенной и березы повислой. Подрост и подлесочный ярус обильный и разнообразный, и помимо вышеуказанных пород деревьев включает местами дуб черешчатый, осину, рябину, крушину ломкую. Остальная часть территории представлена зарастающими вырубками на месте лесной формации. С учетом биотопической структуры исследованной территории видовое разнообразие позвоночных животных является сравнительно невысоким, и составляющие его виды экологически связаны преимущественно с древесно-кустарниковой растительностью. Редких и малочисленных видов, которые имели бы Национальный или Международный охранный статус выявлено не было, также, как и ценных для обитания животных биотопов.

В результате на исследованной территории было установлено пребывание 3 видов амфибий, 3 видов рептилий, 27 видов птиц и 12 видов млекопитающих.

На исследованной территории отсутствуют водоемы, благоприятные для обитания или размножения амфибий, что объясняет присутствие здесь лишь трех широко распространенных на территории Беларуси видов (таблица 3.5). При этом данные виды большую часть годового цикла проводят на суше, а к водоемам смещается лишь для размножения. Самым многочисленным видом является лягушка травяная (*Rana temporaria*), которая встречается во всех типах биотопов, которые представлены в пределах исследованной территории. Данный вид особенно обычен по переувлажненным местам, экотонам лесов и открытых территорий, придерживаясь тенистых закустаренных участков. Жаба серая (*Bufo bufo*) заметно уступает в численности лягушке травяной, хотя также отмечается во всех типах биотопов. Самым малочисленным видом является лягушка остромордая (*Rana arvalis*), единичные особи которой отмечены по вырубкам.

Таблица 3.5 – Видовое богатство и охранный статус батрахо- и герпетофауны на территории исследования

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
русское название	латинское название		
Класс Amphibia			
Отряд Бесхвостые	Anura		
Семейство Настоящие лягушки	Ranidae		
Лягушка травяная	<i>Rana temporaria</i>	–	LC
Лягушка остромордая	<i>Rana arvalis</i>	–	LC
Семейство Настоящие жабы	Bufo		
Жаба серая	<i>Bufo bufo</i>	–	LC
Класс Reptilia			
Отряд Чешуйчатые	Squamata		
Семейство Настоящие ящерицы	Lacertidae		
Ящерица живородящая	<i>Zootoca vivipara</i>	–	LC
Семейство Веретенициевые	Anguillidae		
Веретеница колхидская	<i>Anguis colchica</i>	–	LC
Семейство Ужовые	Colubridae		
Уж обыкновенный	<i>Natrix natrix</i>	–	LC

Примечание: LC – таксон минимального риска.

Герпетофауна представлена также 3 видами, среди которых обычными являются ящерица живородящая (*Zootoca vivipara*) и веретеница колхидская (*Anguis colchica*) (таблица 3.5). Если ящерица живородящая, являясь типичным представителем хвойных лесов, предпочитает открытые, хорошо прогреваемые солнцем участки, то веретеница колхидская отдает предпочтение переувлажненным тенистым участкам, встречаясь на зарастающих вырубках. Уж обыкновенный (*Natrix natrix*) единично встречается на всей исследованной территории.

В ходе натурных исследований было установлено, что ассамблеи гнездящихся птиц на исследованной территории характеризуются всеми типичными видами, свойственными лесным формациям. Это самые обычные и широко распространенные виды в условиях Беларуси. Многие из них отличаются пластичностью в выборе мест для гнездования, поэтому могут встречаться во

всех типах лесов и даже среди древесно-кустарниковых насаждений в населенных пунктах. По результатам исследований было установлено обитание на данной территории 27 видов птиц, относящихся к 6 отрядам (таблица 3.6). Характер пребывания отмеченных здесь видов различен и большинство (21 вид, 77,8 %) являются гнездящимися и непосредственно связаны с данной территорией. Остальные виды посещают данную территорию во время сезонных перемещений или залетают на нее в поисках пищи.

Таблица 3.6 – Общая характеристика орнитофауны исследованной территории

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
Русское название	Латинское название			
Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes)				
Семейство Бекасовые	Scolopacidae			
Вальдшнеп	<i>Scolopax rusticola</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Курообразные (Galliformes)				
Семейство Фазановые	Phasianidae			
Рябчик	<i>Tetrastes bonasia</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Голубеобразные (Columbiformes)				
Семейство Голубиные	Columbidae			
Вяхирь	<i>Columba palumbus</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Кукушкообразные (Cuculiformes)				
Семейство Кукушковые	Cuculidae			
Кукушка обыкновенная	<i>Cuculus canorus</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Дятлообразные (Piciformes)				
Семейство Дятловые	Picidae			
Дятел пестрый	<i>Dendrocopos major</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)				
Семейство Трясогузковые	Motacillidae			
Конек лесной	<i>Anthus trivialis</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Крапивниковые	Troglodytidae			
Крапивник	<i>Troglodytes troglodytes</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Мухоловковые	Muscicapidae			
Зарянка	<i>Erithacus rubecula</i>	гнездящийся	–	LC
Мухоловка серая	<i>Muscicapa striata</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Дроздовые	Turdidae			
Дрозд черный	<i>Turdus merula</i>	гнездящийся	–	LC
Дрозд певчий	<i>Turdus philomelos</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Славковые	Sylviidae			
Славка черноголовая	<i>Sylvia atricapilla</i>	гнездящийся	–	LC
Славка серая	<i>Sylvia communis</i>	гнездящийся	–	LC
Славка садовая	<i>Sylvia borin</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Пеночковые	Phylloscopidae			
Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collybita</i>	гнездящийся	–	LC
Пеночка-трещотка	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Камышевки	Acrocephalidae			
Камышевка болотная	<i>Acrocephalus palustris</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Синицевые	Paridae			
Лазоревка обыкновенная	<i>Cyanistes caeruleus</i>	гнездящийся	–	LC
Синица большая	<i>Parus major</i>	гнездящийся	–	LC
Гаичка буроголовая	<i>Poecile montanus</i>	посетитель	–	LC
Московка	<i>Periparus ater</i>	посетитель	–	LC
Семейство Поползневые	Sittidae			
Поползень обыкновенный	<i>Sitta europaea</i>	посетитель	–	LC
Семейство Пищуховые	Certhiidae			
Пищуха обыкновенная	<i>Certhia familiaris</i>	посетитель	–	LC
Семейство Иволговые	Oriolidae			
Иволга обыкновенная	<i>Oriolus oriolus</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Врановые	Corvidae			

Сойка	<i>Garrulus glandarius</i>	посетитель	–	LC
Семейство Вьюрковые	Fringillidae			
Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>	гнездящийся	–	LC
Чиж	<i>Spinus spinus</i>	посетитель	–	LC

Все отмеченные здесь виды экологически связаны с древесно-кустарниковой растительностью, хотя многие из них тяготеют в своем распространении к экотонам. В населении гнездящихся птиц доминирует зяблик (*Fringilla coelebs*), оба вида дроздов (*Turdus*), большая синица (*Parus major*), зарянка (*Erithacus rubecula*), славка черноголовая (*Sylvia atricapilla*) и пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*). Благодаря обильному подросту и подлеску здесь отмечен ряд видов, который связан с ним своим гнездованием, как например, славка садовая (*Sylvia borin*), крапивник (*Troglodytes troglodytes*). Несмотря на присутствие дуплогнездников, обилие их невысокое ввиду небольшого количества мест для устройства гнезд (дупел), а также породного состава древостоя. Тем не менее здесь гнездятся синицы (*Parus*) и дятел пестрый (*Dendrocopos major*). Помимо этого, в пределах исследованной территории отмечено обитание охотничьих видов таких, как вальдшнеп (*Scolopax rusticola*), рябчик (*Tetrastes bonasia*) и вяхирь (*Columba palumbus*).

Териофауна исследованной территории представлена 12 видами млекопитающих, которые в целом являются обычными и широко распространенными на территории республики (таблица 3.7). Эти виды не предъявляют специфических требований к местам обитания и могут встречаться в самом широком спектре биотопов, в том числе и в достаточной степени нарушенных. В целом же исследованные биотопы населены млекопитающими неравномерно. Сравнительно большим видовым разнообразием отличаются древесно-кустарниковые насаждения, где доминируют различные виды грызунов – полевка рыжая (*Myodes glareolus*), мышь европейская (*Apodemus sylvaticus*), а также мышь желтогорлая (*Apodemus flavicollis*), которая встречается и по вырубкам. Практически эврибионтными видами можно назвать крота европейского (*Talpa europaea*) и бурозубку обыкновенную (*Sorex araneus*), которые отмечены во всех местообитаниях. Из хищных также здесь выявлены широко распространенные виды, встречающиеся в самых разнообразных биотопах. С учетом того факта, что участок представляет собой лесистую территорию, ее транзитно пересекают некоторые среднеразмерные млекопитающие, которые тем не менее не используют ее в качестве мест для размножения.

Таблица 3.7 – Общая характеристика териофауны на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN
Русское название	Латинское название		
Отряд Ежеобразные (Erinaceomorpha)			
Семейство Ежовые	Erinaceidae		
Еж белогрудый	<i>Erinaceus concolor</i>	–	LC
Отряд Землеройкообразные (Soricomorpha)			
Семейство Кротовые	Talpidae		
Крот европейский	<i>Talpa europaea</i>	–	LC
Семейство Землеройковые	Soricidae		
Бурозубка обыкновенная	<i>Sorex araneus</i>	–	LC
Отряд Грызуны (Rodentia)			
Семейство Беличьи	Sciuridae		
Белка обыкновенная	<i>Sciurus vulgaris</i>	–	LC
Семейство Полевковые	Microtidae		
Полевка рыжая	<i>Myodes glareolus</i>	–	LC
Семейство Мышиные	Muridae		
Мышь желтогорлая	<i>Apodemus flavicollis</i>	–	LC
Мышь европейская	<i>Apodemus sylvaticus</i>	–	LC
Отряд Зайцеобразные (Lagomorpha)			
Семейство Зайцевые	Leporidae		
Заяц-русак	<i>Lepus europaeus</i>	–	LC
Отряд Хищные (Carnivora)			

Семейство Псовые	Canidae		
Лисица обыкновенная	<i>Vulpes vulpes</i>	–	LC
Семейство Куны	Mustelidae		
Куница лесная	<i>Martes martes</i>	–	LC
Ласка	<i>Mustela nivalis</i>	–	LC
Отряд Парнокопытные (Artiodactyla)			
Семейство Оленьи	Cervidae		
Косуля европейская	<i>Capreolus capreolus</i>	–	LC

В целом исследуемая территория является постоянным местом обитания лишь групп мелких млекопитающих, имеющих небольшие по площади территории обитания, а также некоторые средне-размерных видов, которые относятся к категории оседлых на данной территории и размножаются здесь. Крупноразмерные виды териофауны в большей степени посещают данную территорию для поиска корма и в ходе транзитных миграций.

Таким образом, в ходе полевых исследований территории намеченной деятельности установлено, что животный мир характеризуется незначительным видовым разнообразием, обитающие виды относятся к категории обычных и широко распространенных в условиях Беларуси. При полевом обследовании мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, выявлено не было [9]. На данной территории ранее не передавались под охрану места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

3.1.8 Особо охраняемые природные территории. Природные территории, подлежащие специальной охране

Особо охраняемые природные территории.

Согласно статье 62 Закона «Об охране окружающей среды» уникальные, эталонные или иные ценные природные комплексы и объекты, имеющие особое экологическое, научное и (или) эстетическое значение, подлежат особой охране. Для охраны таких природных комплексов и объектов объявляются особо охраняемые природные территории (ООПТ).

Участок планируемой деятельности расположен вне особо охраняемых природных территорий и их охранных зон. Ближайшей по отношению к участку планируемой деятельности ООПТ является заказник местного значения «Истоки реки Неман», расположенный на территории Узденского района и удаленный на расстояние более 7,5 км в юго-западном направлении от проектируемого объекта.

Заказник местного значения «Истоки реки Неман» объявлен решением Узденского районного исполнительного комитета 15.10.2008 г. в целях сохранения в естественном состоянии ценных природных комплексов в пределах водосборной площади истоков реки Неман с популяциями редких и исчезающих видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Общая площадь заказника «Истоки реки Неман» составляет 905,42 гектара. В состав земель заказника «Истоки реки Неман» входят земельные участки (части земельных участков) Узденского лесхоза в кварталах 25–40 Узденского лесничества, 169–172, 179–181, 184–188 Теляковского лесничества.

Природные территории, подлежащие специальной охране. Согласно статье 63 Закона «Об охране окружающей среды» в целях сохранения полезных качеств окружающей среды в Республике Беларусь выделяются следующие природные территории, подлежащие специальной охране:

- курортные зоны;
- зоны отдыха;
- парки, скверы и бульвары;
- водоохранные зоны и прибрежные полосы рек и водоемов;
- зоны санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей;

- зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения;
- рекреационно-оздоровительные и защитные леса;
- типичные и редкие природные ландшафты и биотопы;
- естественные болота и их гидрологические буферные зоны;
- места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;
- природные территории, имеющие значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных;
- охранные зоны особо охраняемых природных территорий;
- иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

Территория планируемой деятельности расположена вне курортных зон и зон отдыха, перечень которых регламентирован Генеральной схемой размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016-2020 годы и на период до 2030 года, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1031 от 15 декабря 2016 г. (в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь № 390 от 2 июля 2020 г.), также парков, скверов и бульваров.

Согласно решениям Узденского районного исполнительного комитета «Об установлении границ водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов Узденского района» № 1851 от 23.10.2015 г., проектируемый объект располагается вне границ прибрежных полос и водоохранных зон водных объектов Узденского района.

Участок планируемой длительности расположен вне зон санитарной охраны (ЗСО) месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей, источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения.

Согласно акту выбора места размещения земельного участка, участок реализации проектных решений расположен вне участков лесного фонда рекреационного-оздоровительного и защитного назначения.

В границах территории планируемой деятельности отсутствуют переданные под охрану пользователям земельных участков места обитания диких животных и (или) места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, перечень которых установлен Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 26 от 9 июня 2014 г., типичные и редкие природные ландшафты и биотопы, перечень которых установлен ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Растительный мир. Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств» (утвержден и введен в действие Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 3-Т от 15 марта 2021 г.).

На участке добычи полезных ископаемых не выявлено мест произрастания дикорастущих растений, мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, редких и типичных биотопов и природных ландшафтов.

Согласно Схеме основных миграционных коридоров модельных видов диких животных (одобрена решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 66-Р от 5 октября 2016 г.) участок планируемой деятельности располагается в центральной части ядра (концентрации) копытных животных М6 [11].

Историко-культурное наследие. Согласно ст. 82 Кодекса Республики Беларусь о культуре совокупность наиболее ярких результатов и свидетельств исторического, культурного и духовного развития народа Беларуси, воплощенных в историко-культурных ценностях представляет собой историко-культурное наследие Беларуси, которое подлежит охране. К числу видов материальных

историко-культурных ценностей (ст. 83 Кодекса Республики Беларусь о культуре), охрана которых предполагает сохранение материальных объектов, территорий и ландшафтов, относятся:

- заповедные территории – топографически очерченные зоны или ландшафты, созданные человеком или человеком и природой;
- археологические памятники – археологические объекты и археологические артефакты;
- памятники архитектуры – капитальные постройки (здания, сооружения), отдельные или объединенные в комплексы и ансамбли, объекты народного зодчества, в состав которых могут входить произведения изобразительного, декоративно-прикладного, садово-паркового искусства, связанные с указанными объектами;
- памятники истории – капитальные постройки (здания, сооружения), другие объекты, территории, связанные с важнейшими историческими событиями, развитием общества и государства, международными отношениями, развитием науки и техники, культуры и быта, государственных деятелей, политиков. наука, литература, культура и искусство;
- памятники градостроительства – застройка, планировочная структура здания или фрагменты планировочной структуры застройки населенных пунктов с культурным слоем (слоем). Памятники градостроительства – комплексы историко-культурных ценностей;
- памятники искусства – произведения изобразительного, декоративно-прикладного и других видов искусств.

В соответствии с п. 2 ст. 97 Кодекса Республики Беларусь о культуре Государственный перечень историко-культурных ценностей Республики Беларусь является основным документом государственного учета историко-культурных ценностей Республики Беларусь (<http://gosspisok.gov.by/>).

На территории планируемой деятельности отсутствуют материальные объекты, включенные в Государственный перечень историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

Согласно материалам Государственного перечня историко-культурных ценностей Республики Беларусь ближайшими недвижимыми материальными ИКЦ является «Гарадзішча перыяду ранняга жалезнага веку V стагоддзе да н.э. – V стагоддзе н.э.» (шифр 613B000629, категория 3). Объект расположен к северу от н.п. Теплень, на удалении около 4,5 км северо-восточнее участка планируемой добычи.

Таким образом, для реализации планируемой деятельности отсутствуют экологические ограничения.

3.2 Радиационная обстановка на изучаемой территории

В соответствии с перечнем населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 75 от 08.02.2021 г., в Узденском районе Минской области таковые населенные пункты отсутствуют [12].

По данным ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь и Европейской системы обмена радиологическими данными (EURDEP) уровни мощности дозы гамма-излучения в пункте наблюдения г. Столбцы (ближайший пункт наблюдения) составляют 0,10 мкЗв/час, что соответствует установившимся многолетним значениям (13).

3.3 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности

Участок планируемой деятельности расположен в северо-восточной части Узденского района, на территории Дещенского сельского совета. Вблизи расположены населённые пункты: д. Сенное, д. Яченка, д. Русаково, д. Ладыга и д. Горбаты. Ближайшими являются: д. Сенное (521 м к востоку) и д. Русаково (585 м к юго-востоку).

Узденский район находится в центральной части Минской области. Административный центр – город Узда, расположен в 77 км от г. Минска. Район образован 17 июля 1924 года. Граничит с Копыльским, Дзержинским, Столбцовским, Слуцким, Пуховичским, Минским районами. Площадь района – 1174,1 км².

В Узденском районе насчитывается 203 населённых пункта. Территория района разделена на 6 сельских советов: Узденский, Неманский, Дещенский, Озерский, Слободской, Хотлянский.

Статус агрогородка, начиная с 2005 года, получили 10 населённых пунктов Узденского района: Дещенка, Озеро, Зеньковичи, Семёновичи, Литвяны, Могильно, Войково, Хотляны, Слобода, Лоша. 4 сельсовета Узденского района из 6 и районный центр г. Узда находятся в границах Минской пригородной зоны.

По состоянию на 1 января 2024 года численность населения Узденского района составила 23 776 человек, из них городское – 10 619 чел. (44,7 %), сельское – 13 157 чел. (55,3 %).

Сеть сельских населённых пунктов Узденского района по показателям системы расселения характеризуется как разреженная мелкоселенная: плотность – 11,3 чел./км², людность – 65 чел., густота сети – 17,3 ед./100 км², среднее расстояние между населёнными пунктами – 2,4 км [3].

Численность занятого трудоспособного населения в среднем за 2023 г. составила 9 088 человек. [7].

На 1 января 2024 года 17,4 % населения района были в возрасте моложе трудоспособного, 54,6 % – в трудоспособном возрасте, 28,0 % – в возрасте старше трудоспособного (таблица 3.8). Показатели удельного веса населения по основным возрастным группам в разрезе Минской области следующие: 17,9 %, 58,1 % и 24 %, соответственно.

Таблица 3.8 – Возрастная структура населения Узденского района [27]

Всего человек			В % к общей численности населения		
2021	2023	2024	2021	2023	2024
<i>Численность населения моложе трудоспособного возраста</i>					
4295	4239	4139	18,0	17,8	17,4
<i>Численность населения в трудоспособном возрасте</i>					
13084	13167	12992	54,9	55,3	54,6
<i>Численность населения старше трудоспособного возраста</i>					
6440	6414	6645	27,1	26,9	28,0

На территории района осуществляют деятельность 3 крупных промышленных предприятия: ООО «Марк Формэль», ООО «Белкарпластик» и РУП «Узденское ЖКХ», а также ряд малых организаций и подсобных цехов.

ООО «Марк Формэль» – одно из крупнейших в стране, высокотехнологичное и качественно оснащенное швейно-трикотажное и чулочно-носочное производство. Является основной промышленной организацией района. Организация создана в 2009 году на базе коммунального унитарного предприятия «Узденская швейная фабрика» и в настоящий момент входит в группу компаний бренда Марк Формэль, объединяющего в Республике Беларусь 14 фабрик с полным циклом производства, а также имеющего широкую розничную сеть магазинов по всей стране и за ее пределами.

РУП «Узденское жилищно-коммунальное хозяйство» осуществляет оказание услуг по теплоснабжению, водоснабжению, техническому обслуживанию жилищного фонда, сбору и вывозу бытовых отходов, гостиничному, банному хозяйству; осуществление капитального и текущего ремонта жилищного фонда, содержание объектов внешнего благоустройства, а также, кроме основных направлений деятельности, производит железобетонные изделия, имеет собственную пилораму.

ООО «Белкарпластик» – это инженерно-производственная компания, занимающаяся разработкой концепций, дизайн-проектов, изготовлением опытных образцов, технологической подготовкой производства деталей и узлов автомобилей, автобусов, дорожной техники специального назначения, проектированием и изготовлением изделий из композиционных материалов: кабин и кузовов автотранспортных средств; элементов экстерьера и интерьера кабин, кузовов, бамперов, элементов облицовки и другое. Основное производство организации осуществляется на территории Озерского сельсовета.

Основными видами деятельности малых предприятий является деревообработка, изготовление мебели, изготовление изделий из стекла и пластмасс и другие.

Сельскохозяйственным производством на территории Березовского района занимаются 10 сельскохозяйственных организаций различной формы собственности: ОАО «Наднёман», «АСБ-Агро Кухтичи», ОАО «Узденский райагросервис», ОАО «Асилак», ОАО «Литвяны-Агро», филиал-СХК ЗАО «Витэкс», СУП «Хотляны-Агро», РСУП «Совхоз «Городок», ПРУП «Экспериментальная база имени Котовского», ЗАО СУП «Агрокомплекс «Белая Русь» [14].

Кроме того, сельскохозяйственной деятельностью в районе занимаются сельскохозяйственные предприятия иной ведомственной подчиненности, а также частные, подсобные и фермерские хозяйства. В районе создано порядка 18 крестьянско-фермерских хозяйств.

Сельскохозяйственные организации Узденского района специализируются на производстве молока, мяса, выращивании зерновых и зернобобовых культур, рапса, сахарной свеклы, картофеля. Крупнейшими являются ОАО «Узденский райагросервис», ПРУП «Экспериментальная база имени Котовского» и УП «Агрокомплекс «Белая Русь» [3].

На территории района работает государственное лесохозяйственное учреждение «Узденский лесхоз», который помимо деятельности по наблюдению за лесом и лесовосстановлением занимается производством пило- и лесоматериалов, изделий из древесины, столярных изделий.

4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

4.1 Прогноз и оценка воздействия на атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ по добыче полезных ископаемых открытым способом являются погрузочно-разгрузочные работы и движение грузового автотранспорта.

Воздействие на атмосферный воздух будет происходить в результате следующих технологических процессов: разработка плодородного слоя почвы, отработка вскрышных пород, отвальные работы, выемочно-погрузочные работы на добыче и вскрыше; горнотехническая рекультивация; транспортировка плодородного грунта, вскрышных пород и полезного ископаемого автосамосвалами. При этом источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными.

Другие процессы при которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу кратковременны и незначительны, и исходя из практики расчетов выбросов по аналогичным объектам, не оказывают значительного влияния на результаты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Временные отвалы плодородного грунта и вскрышных пород источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не являются, т.к. грунты, складированные в них, в естественном сложении имеют высокую влажность и, с течением времени, порастают травой, что исключает пыление.

На территории проектируемого карьера будут расположены следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник выбросов № 6001. Бульдозер типа Б11 мощностью 139,7 кВт. Бульдозер типа Б11 используется для срезки плодородного слоя почвы и перемещения его в бурты, для проведения вспомогательных работ, работ по рекультивации.

Источник выбросов № 6002. Погрузчик типа АМКОДОР 352С с ковшем вместимостью 2,4 м³. Погрузчик типа АМКОДОР 352С используется для погрузки почвенно-растительного грунта в автосамосвалы.

Источник выбросов № 6003. Погрузчик Амкодор 352С с ковшем вместимостью 2,4 м³. Погрузчик Амкодор 352С используется для погрузки вскрышного грунта в автосамосвалы.

Источник выбросов № 6004. Экскаватор типа UMG E400С «обратная лопата» с емкостью ковша 2,05 м³. С помощью экскаватора UMG E400С «обратная лопата» осуществляется добыча полезного ископаемого при отработке I сухого добычного подступа.

Источник выбросов № 6005. Экскаватор типа UMG E400С «обратная лопата» с емкостью ковша 2,05 м³. С помощью экскаватора UMG E400С «обратная лопата» осуществляется добыча полезного ископаемого при отработке II добычного обводненного подступа.

Источник выбросов № 6006. Погрузчик Амкодор 371А02 с ковшем вместимостью 3,8 м³.

Погрузчик используется для погрузки обезвоженного полезного ископаемого из штабеля в автосамосвалы.

Источник выбросов № 6007. Погрузчик Амкодор 371А02 с ковшем вместимостью 3,8 м³.

Погрузчик используется для загрузки полезного ископаемого в бункер мобильно-сортировочной установки.

Источник выбросов № 6008. Мобильно- сортировочная установка типа NFLG NFS350-2D.

Мобильно-сортировочная установка используется для грохочения и сортировки полезного ископаемого.

Источник выбросов №№ 6009, 6010. Транспортировка вскрышных пород автосамосвалами МАЗ 650126 грузоподъемностью 20 тонн. Транспортировка пород основной вскрыши осуществляется автосамосвалами МАЗ 650126 во внешние отвалы на расстояние до 1 км. Количество горнотранспортной техники – 2 ед. Количество рейсов одного автосамосвала в смену – 52. Количество смен – 1 по 12 часов. Количество рабочих дней в году – 365.

Источник выбросов № 6011, 6012, 6013. Транспортировка полезного ископаемого автосамосвалами МАЗ 650126 грузоподъемностью 20 тонн. Транспортировка полезного ископаемого предусматривается автосамосвалами МАЗ 650126 на среднее расстояние до 1 км.

Количество горнотранспортной техники – 3 ед. Количество рейсов одного автосамосвала в смену – 50. Количество смен – 1 по 12 часов. Количество рабочих дней в году – 365.

Источник выбросов № 6014. Дизельная электростанция TWC 25TS CG мощность 20кВт. Дизельная электростанция используется для электроснабжения.

В составе объекта стационарные источники выбросов вредных веществ в атмосферу, аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

В соответствии с расчетами, приведенными в разделе ООС, годовой валовой выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 31,174 т/год. Максимальный выброс составит 1,576 г/с.

Суммарное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух проектируемыми источниками выбросов объекта

Код	Наименование вещества	ПДК _{м.р.} мг/м ³	ПДК _{с.с.} мг/м ³	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ	
					г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,25	0,1	2	0,6238	8,595
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,5	0,2	3	0,0659	0,826
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	0,3	0,1	3	0,03948	11,267
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5,0	3,0	4	0,5572	6,852
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	1,0	0,4	4	0,2266	2,7267
0328	Углерод черный (сажа)	0,15	0,05	3	0,063	0,9043
1325	Формальдегид	0,03	0,012	2	0,0002	0,0026
0703	Бенз/а/пирен	-	5,00E-06	1	0,000	0,000
Всего:					1,576	31,174

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проектируемого карьера на основании расчетных данных по выбросам при разработке раздела ООС был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с определением достигаемых концентраций на границе базовой санитарно-защитной зоны (СЗЗ) с размером 100 м и на границе ближайшей жилой застройки.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен на летние и зимние условия.

Расчет рассеивания проведен для максимально возможного количества одновременно работающих источников выбросов (наихудший вариант) – работа землеройно-транспортных машин и автосамосвалов на месторождении песка и песчано-гравийно-валунного материала «Яченское».

Расчет рассеивания, выполненный с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе планируемой деятельности и климатических характеристик местности, производился по 8 основным загрязняющим веществам и 3-м группам суммации: 6009 (азота диоксид, сера диоксид) и 6046 (углерод оксид и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %).

В качестве расчетных точек были приняты точки, лежащие на границе базовой СЗЗ (8 точек), а также точки, расположенные на границе ближайшей жилой застройки – д. Сенное – расчетная точка РТ9, д. Русаково – расчетная точка РТ10, д. Горбаты – расчетная точка РТ11, д. Рябиновка – расчетная точка РТ12, д. Яченка – расчетная точка РТ13 Координаты расчетных точек представлены в таблице 4.2.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, параметры источников выбросов, координаты расчетных точек, карты рассеивания с нанесенными изолиниями расчетных концентраций представлены в приложении Б.

Таблица 4.2 – Точки для расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
РТ 1	1,10	906,20	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
РТ 2	412,80	661,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
РТ 3	582,40	334,30	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
РТ 4	475,90	-188,30	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
РТ 5	-42,30	-340,10	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
РТ 6	-689,00	-32,10	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
РТ 7	-789,70	299,30	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
РТ 8	-351,80	566,40	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
РТ 9	939,80	638,60	2,00	на границе СЗЗ	д. Сенное
РТ 10	896,30	-423,30	2,00	на границе СЗЗ	д. Русаково
РТ 11	-1562,00	-586,80	2,00	на границе СЗЗ	д. Горбаты
РТ 12	-2458,30	505,10	2,00	на границе СЗЗ	д. Рябиновка
РТ 13	389,70	2061,20	2,00	на границе СЗЗ	д. Яченка

Результаты определения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе базовой СЗЗ (100 м) и границе ближайшей жилой застройки в самый неблагоприятный период приведены в таблице 4.3. Полученные результаты на зимние и летние условия идентичны.

Таблица 4.3 – Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Код	Наименование вещества	Значение максимальных концентрации загрязняющих веществ, доли ПДК			
		на границе СЗЗ		на границе жилой застройки	
		с учетом фоном	без учета фона	с учетом фоном	без учета фона
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,6146	0,5066	0,188	0,08
0328	Углерод черный (сажа)	-	0,0936	-	0,0136
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0829	0,0249	0,0621	0,0041
0337	Углерода оксид (окись углерода, углеродный газ)	0,1057	0,0239	0,0853	0,0035
0703	Бенз(а)пирен	-	0	-	0
1325	Формальдегид (метаналь)	0,6735	0,0068	0,6672	0,0005
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	-	0,0699	-	0,0081
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	-	0,0213	-	0,0027
6009	Группа сумм. (2) 301 330	0,6967	0,5307	0,25	0,084
6046	Группа сумм. (2) 337 2908	-	0,0434	-	0,0063
6902	Сумма твердых частиц	0,198	0,0213	0,1794	0,0028

Анализ полученных результатов показал, что на границе базовой СЗЗ (100 м) участка месторождения песка и песчано-гравийно-валунного материала «Яченское», а также и за ее пределами, в том числе на границе ближайшей жилой застройки, в приземном слое атмосферы превышений ПДК м.р. не ожидается ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ и группам суммации.

В соответствии с [15] с целью обеспечения экологической безопасности атмосферного воздуха вне населенных пунктов, мест массового отдыха населения и природоохранных территорий должны соблюдаться экологические нормативы качества атмосферного воздуха.

При разработке раздела ООС был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом значений предельно допустимых концентраций экологических нормативов качества атмосферного воздуха и определением достигаемых концентраций на границе базовой санитарно-защитной зоны (СЗЗ) с размером 100 м. Результаты расчета рассеивания представлены в Приложении, таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, проведенные с учетом значений предельно допустимых концентраций экологических нормативов качества (ЭНК) атмосферного воздуха

Код	Наименование вещества	Значение максимальных концентрации загрязняющих веществ, доли ПДК на границе СЗЗ	
		с учетом фоном	без учета фона
		0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,1184	0,0355
0337	Углерода оксид (окись углерода, углеродный газ)	0,0352	0,0079
0703	Бенз(а)пирен	-	0
1325	Формальдегид (метаналь)	0,2021	0,0021
6902	Сумма твердых частиц	0,2376	0,0256

Анализ расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что превышений предельно-допустимых концентраций экологических нормативов качества атмосферного воздуха на границе земельного участка, предоставленного для разработки месторождения песка и песчано-гравийно-валунного материала «Яченское» не наблюдается.

Зона значительного вредного воздействия (1,0 д. ПДК) с учетом планируемой деятельности не выходит за границы базовой СЗЗ объекта.

Таким образом, состояние атмосферного воздуха в районе реализации планируемой деятельности можно оценить, как удовлетворительное. Планируемая деятельность не окажет значительного вредного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

4.2 Прогноз и оценка физических воздействий

Основными видами физического воздействия на окружающую среду являются шумовое, вибрационное, инфразвуковое, электромагнитное, ионизирующее излучение.

Реализация проектных решений и последующая эксплуатация объекта планируемой деятельности не будет сопровождаться наличием вибрационного, инфразвукового, ультразвукового, электромагнитного воздействия, а также ионизирующего излучения.

При реализации планируемой деятельности будет наблюдаться шумовое воздействие.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием на этапе разработки и рекультивации карьера месторождения песка и песчано-гравийно-валунного материала «Яченское» будут являться:

- бульдозер типа Б11– 1 ед.;
- погрузчик Амкодор 352С с ковшом – 2 ед.;
- экскаватор типа UMG E400С «обратная лопата» – 2 ед.;
- погрузчик Амкодор 371А02 с ковшом – 2 ед.;
- мобильно- сортировочная установка типа NFLG NFS350-2D – 1 ед.;
- дизельная электростанция TWC 25TS CG мощность 20 кВт– 1 ед.;
- автосамосвалы МАЗ 650126 грузоподъемностью 20 т – 5 ед.

Карьерная и горнотранспортная техника относится к источникам непостоянного шума.

Для оценки шумового воздействия от карьера, технологического оборудования, а также грузового автотранспорта, задействованного на нем, был проведен акустический расчет ожидаемых уровней шума на границе базовой СЗЗ объекта и границе ближайшей жилой застройки.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням, согласно Санитарным нормам, правилам и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011 г. № 115, проводится как по эквивалентному, так и по максимальному уровням звука. Допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой застройки приведены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой застройки

Назначение территорий	Время суток	Допустимые уровни звука, дБА	
		эквивалентные	максимальные
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ ч.	55	70
	с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰ ч.	45	60

Расчеты ожидаемых уровней звука выполнены на максимальную акустическую нагрузку на прилегающую территорию, создаваемую источниками шума на карьере, с учетом одновременного функционирования максимально возможного по технологии производства работ количества карьерной техники и грузового автотранспорта.

Расчеты проводились при разработке раздела ООС при помощи программного комплекса для расчета и нормирования акустического воздействия от промышленных источников и транспорта «Эколог-шум».

Акустический расчет шумового загрязнения от технологического оборудования и грузового автотранспорта выполнен с целью определения октавных уровней звукового давления и уровней шума в расчетных точках на границе базовой СЗЗ карьера и сопоставления их с нормативными требованиями.

Расчет производился по девяти октавным полосам со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, а также эквивалентному ($L_{Aэкв}$) и максимальному уровням звука ($L_{Aмакс}$) и включал:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- определение октавных уровней звукового давления в расчетных точках на границе базовой СЗЗ;
- сравнение расчетного уровня звукового давления в расчетных точках с допустимыми значениями.

Расчет эквивалентного и максимального уровней звука в расчетных точках, шумовые характеристики источников шума, координаты их расположения, принятые к расчету, координаты расчетных точек, карты затухания звука с расстоянием с нанесенными изолиниями уровней звука представлены в приложении В.

Результаты модельных расчетов показали, что на границе базовой (100 м) СЗЗ проектируемого карьера и на границе ближайшей жилой застройки ожидаемые уровни шума и уровни звукового давления в октавных полосах не превысят допустимые уровни, регламентированные Санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011 г. № 115.

Результаты расчетов приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Результаты расчетов уровней звука

f, Гц	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц									Уровень звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Расчетные точки на границе СЗЗ</i>											
РТ № 1	48.1	51	55.8	52.5	49.1	48.2	42.6	28.2	0.8	52.20	62.30
РТ № 2	47.7	50.6	55.3	52	48.5	47.6	41.7	24.9	0	51.50	60.90
РТ № 3	50.3	53.3	58.1	54.7	51.2	50.3	44.3	26.8	0	54.20	63.30
РТ № 4	49.5	52.4	57.2	53.7	50.1	48.8	41.5	20.2	0	52.70	62.90
РТ № 5	48.8	51.7	56.4	52.9	49.2	47.8	40.1	17.2	0	51.80	61.90
РТ № 6	47.7	50.6	55.4	51.7	47.9	46.1	37.4	10.8	0	50.30	60.70
РТ № 7	47.2	50	54.8	51.2	47.3	45.7	37.2	9.5	0	49.80	60.10
РТ № 8	50.2	53	57.8	54.5	51.1	50.5	45.6	34.5	19.8	54.40	64.50
<i>Расчетные точки на границе жилой застройки</i>											
РТ № 9	45.4	48.3	53	49.4	45.6	44	35.3	7.5	0	48.00	57.60
РТ № 10	44.6	47.5	52.1	48.4	44.3	42.2	32.2	0	0	46.60	56.90
РТ № 11	41.5	44.3	48.6	44.3	39.5	35.9	20.6	0	0	41.40	52.40
РТ № 12	36.7	39.5	43.7	39	33.7	29.1	9.6	0	0	35.60	45.80
РТ № 13	39.2	42	46.5	42.4	37.8	34.8	21.3	0	0	39.80	49.40
<i>Нормативы допустимых уровней звукового давления</i>											
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров дневного пребывания, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек (с 7.00 до 23.00)	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70

Результаты модельных расчетов показали, что на границе базовой СЗЗ карьера и на границе ближайшей жилой застройки ожидаемые уровни шума и звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами ниже допустимых уровней, установленных для территории жилой застройки.

Учитывая, что большую часть времени при отработке полезного ископаемого на проектируемом карьере работы будут происходить ниже дневной поверхности и откосы карьера будут являться препятствием для распространения шума, реальные уровни звука от проектируемого карьера будут ниже расчетных.

4.3 Прогноз и оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства

4.3.1 Существующая система обращения с отходами производства

В филиале «Карьер Яченское» Государственного предприятия «НПЦ по геологии» имеются следующие документы в области обращения с отходами производства:

- Инструкция по обращению с отходами производства, утвержденная генеральным директором 21.03.2025 г., согласованная начальником Узденской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды 07.04.2025 г. (далее – Инструкция);
- Акт инвентаризации отходов производства;
- Ежегодные отчеты об обращении с отходами производства по форме 1-отходы (Минприроды);

– Нормативы образования отходов производства;

Образование отходов производства в филиале «Карьер Яченское» связано с:

- обслуживанием технологического оборудования;
- эксплуатацией и обслуживанием транспортных средств;
- делопроизводством;
- жизнедеятельностью сотрудников.

Согласно Инструкции по обращению с отходами производства в организации выделено 11 видов образующихся отходов, из которых 3 вида направляются на захоронение, 8 – на использование.

Согласно данным госстатотчетности 1-отходы (Минприроды) за 2024 г. в структурном подразделении, расположенном в Узденском районе (филиал «Карьер Яченское»), образовалось 0,81 т отходов. Весь объем приходится на неопасные отходы – Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (9120400), которые направляются на захоронение.

Обращение со всеми отходами производства в филиале «Карьер Яченское» производится в соответствии с утвержденной и согласованной в установленном порядке Инструкцией.

Захоронение отходов производства осуществляется на полигоне ТКО г.Узда согласно разрешению на хранение и захоронение отходов производства № 02/25.

4.3.2 Изменения в системе обращения с отходами производства при реализации проектных решений

Система обращения с отходами при реализации планируемой деятельности должна строиться с учетом выполнения требований законодательства в области обращения с отходами (Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 273-З от 20.07.2007 г.) на основе следующих базовых принципов:

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

Основными источниками образования отходов при разработке карьера будут являться:

- жизнедеятельность рабочего персонала;
- устранение возможных проливов нефтепродуктов.

Перечень отходов производства, планируемых к образованию при реализации проектных решений и последующей эксплуатации объекта, приведен в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Перечень отходов производства, образующихся при реализации проектных решений

Код отхода	Наименование отхода	Класс опасности (токсичности)	Источник образования отходов	Порядок временного хранения отхода	Дальнейшее обращение с отходом
3142405	Песок, загрязненный маслами (содержание масел – менее 15 %) *	4	Устранение проливов нефтепродуктов*	Металлический контейнер	Передача на объекты по использованию отходов**
5820601	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) *	3	Устранение проливов нефтепродуктов*	Металлический контейнер	Вывоз на полигон ТКО с целью захоронения
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	неопасные	Жизнедеятельность сотрудников	Металлический контейнер	Вывоз на полигон ТКО с целью захоронения

* – в случае образования;

** – Реестры объектов по использованию, обезвреживанию, захоронению и хранению отходов размещены на сайте РУП «Бел НИЦ «Экология» <http://www.ecoinfo.by/content/90.html>.

Организации по переработке отходов следует определять с учетом максимально близкого территориального расположения и оптимизации расходования средств Заказчика.

В случае возникновения разливов масло- и нефтепродуктов, а также при необходимости в обслуживании и ремонте землеройной техники, механизмов и дополнительного оборудования могут образовываться песок, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %), а также обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%).

Обращение с указанными отходами предусмотрено действующей Инструкцией.

Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения, образующиеся в процессе жизнедеятельности работников, должны собираться в металлический контейнер, оборудованный крышкой, промаркированный и установленный на твердом (асфальтированном, бетонированном и т.п.) основании. По мере накопления, отходы вывозятся на полигон ТКО с целью захоронения согласно разрешению на хранение и захоронение.

Обращение с указанным отходом предусмотрено действующей Инструкцией.

Осуществление планируемой деятельности предполагает проведение вырубки древесно-кустарниковой растительности силами сторонней организации, полученные при этом лесные ресурсы (деловая древесина) реализуются в установленном порядке. Порубочные остатки (сучья, ветви, вершины), также как и пни, будут использованы после их измельчения при рекультивации карьера. Таким образом, выкорчеванные пни и порубочные остатки не являются отходами, так как имеют предназначение по месту их образования.

При образовании отходов производства негативного воздействия на окружающую среду не прогнозируется.

4.4 Прогноз и оценка воздействия на поверхностные и подземные воды. Водопотребление и водоотведение

4.4.1 Поверхностные воды

Ближайший естественный водный объект к проектируемому объекту – река Осочанка (Бабенка), удалена от проектируемого объекта на расстояние около 750-800 м к югу.

Воздействие на поверхностные водные объекты при разработке месторождения не прогнозируется ввиду значительного их удаления. Ведение горных работ планируется за пределами водоохранных зон водных объектов.

4.4.2 Подземные воды

Месторождение Яченское обводнено. Грунтовые воды – безнапорные, располагаются на глубинах от 1,8 до 9,0 м. Абсолютные отметки уровня грунтовых вод составили 178,7–185,1 м.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных вод – дождевых и талых. Водовмещающие породы представлены гравийно-песчаными и песчано-гравийными смесями, гравелистыми и природными песками. Для условий залегания обводненных водовмещающих пород характерна невыдержанность литологического состава по разрезу и площади, отсутствие какой-либо закономерности в распределении обводненности пород. Питание грунтовых вод осуществляется исключительно за счет инфильтрации атмосферных осадков. Водоупором являются грубые моренные супеси.

Отработка полезного ископаемого на участке будет проходить без водопонижения. Талые и атмосферные осадки сухой части дна карьера будут стекаться в образовавшийся от отработки обводненного полезного ископаемого водоем.

Добыча и транспортировка сырья будет производиться без применения каких-либо химически активных веществ, поэтому загрязнения подземных вод не произойдет.

Выемка полезного ископаемого не нарушит естественный режим подземных вод и не приведет к их загрязнению.

В целом загрязнение подземных вод рассматриваемой территории маловероятно из-за отсутствия значимых прямых источников воздействия. Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться в случае проведения ремонта транспортных средств и навесного оборудования в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости и пр.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды, а также при заправке

топливом в неустановленном месте. Такое загрязнение будет носить незначительный характер и при своевременном реагировании не приведет к негативным последствиям.

4.4.3 Водопотребление и водоотведение

Снабжение карьера питьевой водой осуществляется посредством ее доставки.

В ходе реализации проектных решений по уже разрабатываемому участку месторождения установлены мобильные туалетные кабины.

4.5 Прогноз и оценка воздействия на недра, земельные ресурсы и почвенный покров

Проектом разработки и рекультивации южной части (блоки II С1 и III С1) месторождения песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка «Яченское» предусматривается отработка запасов полезного ископаемого промышленной категории С1 в контурах горного отвода площадью 62,63 га и земельного участка площадью 61,7840 га. Промышленные запасы полезного ископаемого на участке разработки составляют 3 294 тыс. м³. Годовая производительность карьера, согласно техническому заданию, составляет 361,5 тыс. м³ с учетом потерь. Срок разработки карьера с учетом времени на горно-подготовительные работы и на проведение работ по рекультивации – 8,5 года.

В процессе осуществления намеченной деятельности будет происходить воздействие на недра посредством изъятия полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка), в результате чего образуются как положительные (отвалы вскрышных пород), так и отрицательные (выемки) формы рельефа антропогенного происхождения.

Отработанный карьер будет представлять собой две обособленные площади, разделенные карьерной автодорогой. На момент окончания добычных работ, в западной части площади карьерного поля будет завершен горнотехнический этап рекультивации (под лес). Восточная часть карьерного поля будет представлять собой водоем, западная – земельный участок, подготовленный под лесонасаждения.

Карьер будет представлять собой котлован глубиной вдоль бортов от 3 м до 11 м (в среднем глубиной 6,4 м). Имеющихся в наличии вскрышных пород достаточно для создания необходимых проектных уклонов отработанных бортов и заполнения выработанного пространства карьера до создания горизонтальной дневной поверхности.

Реализация планируемой деятельности приведет к временному изменению назначения использования рассматриваемой территории. В настоящее время участок месторождения представляет собой лесные земли государственного лесохозяйственного учреждения «Узденский лесхоз». После выработки карьера земли будут переданы прежним землепользователям, при этом восточная часть карьерного поля будет представлять собой водоем.

На почвенный покров территории планируемой деятельности будет оказано прямое негативное воздействие в следствие удаления древесной и кустарниковой растительности, в том числе пней, снятия плодородного (почвенно-растительного) слоя.

Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться в случае проведения ремонта транспортных средств и навесного оборудования в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости и пр.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды, а также при заправке топливом в неустановленном месте.

При разливах и утечках нефтепродуктов на поверхность почвы летучая часть их будет испаряться, а остальная под действием сил тяжести и капиллярных сил может мигрировать в вертикальном направлении, создавая очаг загрязнения.

При небольших объемах утечки миграция нефтепродуктов может прекратиться, не достигнув уровня грунтовых вод. Они остаются в верхней части зоны аэрации (сухие грунты), обволакивая поверхность зерен и заполняя трещины в породе. Загрязненные грунты могут являться источником вторичного загрязнения подземных вод.

При большом количестве разлившихся нефтепродуктов, в процессе вертикальной инфильтрации, они заполняют всю зону аэрации до уровня грунтового водоносного горизонта, где

происходит их распределение по его поверхности. Далее продвижение нефтепродуктов возможно в большей степени только в растворенной форме с фильтрующимися водами. Движение нефтепродуктов через зону аэрации происходит обычно в вертикальном направлении и сопровождается их частичным расслоением, адсорбцией в породах, биохимическим распадом и испарением, по достижении водоносного горизонта движение происходит по грунтовому потоку, преимущественно в горизонтальном направлении, в места разгрузки подземных вод, что может вызвать опосредованно загрязнение поверхностных вод.

Ввиду незначительных возможных объемов проливов (объем бака транспортного средства) целесообразным представляется применение механического метода удаления загрязненных почвогрунтов с вывозом в места, определенные законодательно нормативными документами. Ликвидация пролива нефтепродуктов должна быть проведена в кратчайшие сроки.

Своевременное обнаружение участков проливов, соблюдение организационных и природоохранных мероприятий позволит предотвратить загрязнение почв и грунтов.

Масштабы такого загрязнения, как правило, носят временный, локальный характер и при реализации специальных мероприятий по их предупреждению и ликвидации будут незначительны.

После завершения добычных работ на участке месторождения будет проведена рекультивация нарушенных земель в два этапа: технический (горнотехнический) и биологический.

В соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (п. 6.8) *технический этап рекультивации* нарушенных земель включает работы, необходимые для формирования рельефа местности и потенциально плодородного слоя почвы, и предусматривает следующие основные стадии:

- формирование и планировку поверхности и форм рельефа (выполаживание, террасирование откосов отвалов и бортов карьеров, засыпку и планировку шахтных провалов, поверхностей прогибов, вертикальную планировку, профилирование, ликвидацию западин, понижений и др.);

- формирование потенциально плодородного корнеобитаемого слоя и окультуривание земель (удаление пней, камней, разделка кочек, дернины и др.) для последующего этапа биологической рекультивации.

Для проведения технической рекультивации могут использоваться малопригодные и непригодные грунты (с внутренних отвалов вскрышных пород).

При проведении горнотехнического этапа рекультивации нарушенных земель для создания водоема предусмотрено создание ровного дна, формирование берегов водоема, нанесение плодородного грунта на береговые откосы и прилегающие к водоему рекультивируемые территории, устройство подъездных путей шириной не менее 5 м.

В целях предотвращения обрушения и создания откосов для лесохозяйственной рекультивации, устойчивых к действию водной и ветровой эрозии, борта отработанного карьера выполняются с уклоном 18° (1:3).

Организация рельефа дна карьера при рекультивации под лесопосадку предполагает подсыпку пониженных и обводненных участков вскрышными породами в процессе их снятия. Дно карьера будет отсыпаться до отметки 187,2 м.

При рекультивации участка под водоем организация рельефа предусматривает создание ровного дна, формирование берегов водоема, проведение мероприятий по предотвращению оползней и размыва берегов (залужение).

После завершения работ по выполаживанию откосов и организации рельефа дна карьера выполняются планировочные работы на всей рекультивируемой площади 188 898 м².

Биологический этап рекультивации

На нарушенных землях, где выполнен первый этап рекультивации – горнотехнический, выполняется второй этап освоения нарушенных земель – биологический.

Цель биологической рекультивации – с помощью агротехнических мероприятий создать на рекультивируемых землях условия, благоприятные для использования их под водоем противопожарного назначения.

Площади и виды биологической рекультивации:

- площади надводной части откосов водоема, укрепляемых посевом трав – 8,4092 га;
- площадь под лесонасаждение – 10,4806 га.

В целях предотвращения развития эрозионных процессов и стабилизации поверхности надводных откосов проектом предусматривается произвести их укрепление посевом трав.

4.6 Прогноз и оценка воздействия на растительный мир

Основным воздействием планируемой деятельности по разработке карьера на растительный мир изучаемой территории является вырубка древесно-кустарниковых насаждений. В составе природных растительных комплексов преобладают лесные фитоценозы.

Прогнозируемое влияние на лесные сообщества оценивается как высокое и связано с необходимостью полного сведения растительности на территории проектируемого карьера.

Учитывая общие особенности растительного покрова и флоры в пределах месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское», следует отметить в целом невысокое разнообразие представленных здесь растительных фитоценозов (преимущественно сосновые и еловые леса), их высокую степень трансформации (на значительной площади представлены вырубки и лесные культуры) и, как следствие относительно бедный флористический состав. Результаты натурных обследований показали, что представленные лесные выделы не соответствуют критериям редких или типичных биотопов ввиду их незначительного возраста и высокой степени трансформации. Не обнаружены в их пределах и виды растений, имеющие категорию охраны Красной книги Республики Беларусь, что могло быть основанием для охраны отдельных выделов как мест произрастания таких видов. Таким образом, с учетом достаточно тщательного натурального обследования данной территории (рисунок 4.1), можно судить о ее невысокой природоохранной ценности в флористическом контексте.



Рисунок 4.1 – Схема экспедиционного маршрута по поиску мест произрастания охраняемых видов растений в пределах месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское»

В целом необходимо отметить, что поскольку в составе описанных растительных сообществ места произрастания видов дикорастущих растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь не выявлены, а представленные фитоценозы не соответствуют критериям редких и типичных биотопов, на которые могут распространяться специальные

требования по их охране [10], дальнейшая разработка месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское» не окажет отрицательного воздействия на общее состояние локальной флоры и растительного покрова данной территории.

В границах территории планируемой деятельности отсутствуют переданные под охрану пользователям земельных участков места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, перечень которых установлен Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 26 от 9 июня 2014 г., типичные и редкие природные ландшафты и биотопы, перечень которых установлен ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Растительный мир. Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств» (утвержден и введен в действие Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 3-Т от 15 марта 2021 г.).

Таким образом, воздействие на растительный мир при реализации планируемой деятельности будет осуществляться вследствие сведения древесно-кустарниковой растительности.

4.7 Прогноз и оценка воздействия на животный мир

В ходе реализации запланированных работ будут изъяты места обитания амфибий и рептилий, что может быть связано с гибелью животных, обитающих здесь. Вместе с тем территория, на которой планируется проведение работ, не содержит ключевых участков, ценных для обитания и размножения амфибий и рептилий, также, как и миграционных путей, которые при реализации работ смогли бы существенно сказаться на популяционной структуре позвоночных животных данных классов в регионе. К тому же при смещении сроков реализации работ на холодный период года (октябрь–февраль) ущерб позвоночным данным систематических групп будет минимизирован.

Для оценки степени вредного воздействия на орнитофауну исследованной территории, были взяты только те виды птиц, которые являются гнездящимися, т. к. при проведении запланированных работ именно на них будет оказано наибольшее непосредственное воздействие. Определяющая роль при выборе местообитаний птицами принадлежит именно подходящим для устройства гнезд местам, например, в лесах соответствующему породному и возрастному составу древостоя, тогда как кормовые биотопы могут находиться на значительном расстоянии от гнездовых территорий и птицам не составляет труда добраться до них. Анализ полученных в ходе исследований данных (орнитофауна представлена в основном обычными и пластичными в выборе мест для гнездования видами и т.д.) свидетельствует о том, что планируемые работы не приведут к существенным перестройкам локально сложившихся ассамблей гнездящихся птиц и не окажут негативного влияния на их структуру. Основное требование к проведению работ такого рода – их сроки не должны приходиться на сезон гнездования птиц, т.е. на период со второй половины марта по вторую половину июля.

Основное влияние на структуру териофауны будет оказано через полное изъятие местообитаний вследствие проведения запланированных работ на исследованной территории. При этом проведение необходимых работ будет связано с изъятием не только мест размножения млекопитающих, но и мест для кормления, отдыха, в том числе различных укрытий. Тем не менее в связи со спецификой биологии и экологии отмеченных здесь видов мелких млекопитающих планируемые работы не приведут к серьезным структурным перестройкам их сообществ на локальном уровне.

Также, согласно Схеме основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, участок планируемой деятельности располагается в центральной части ядра (концентрации) копытных животных Мб, что может негативно сказаться на животных данной систематической группы. Даже при наличии в непосредственной близости действующего карьера

и связанного с ним фактора беспокойства, расширение территории добычи полезных ископаемых приведет к усилению воздействия на копытных.

Однако, с учетом предполагаемого видоизменения в том числе уже вторичных и нарушенных биотопов, расширение карьера не приведет к значительному вредному воздействию на копытных на прилегающих территориях и существенно не нарушит сложившиеся здесь условия их обитания, поскольку данная группа животных предпочитает мозаику биотопов значительной площади и характеризуется пластичностью к видоизменению и некритическому нарушению сложившегося комплекса биотопов. Следует отметить также, что полевые исследования не подтверждают значительной концентрации копытных на исследуемой территории и в целом Схема основных миграционных коридоров модельных видов диких животных имеет нечеткие границы с привязкой не к лесным массивам, а к населенным пунктам, что существенно влияет на точность и адекватность сопоставления выделенных ядер копытных и миграционных коридоров и определенной территории.

В границах территории планируемой деятельности отсутствуют переданные под охрану пользователям земельных участков места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, перечень которых установлен Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 26 от 9 июня 2014 г.

При проведении полевых исследований дикие животные, относящиеся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь [9], а также места их обитания не выявлены.

Таким образом, при реализации планируемой деятельности прогнозируется вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания. Размер компенсационных выплат за вредное воздействие представлен в отдельном отчете.

4.8 Прогноз и оценка воздействия на природные комплексы и природные объекты

Реализация планируемой деятельности приведет к временному изменению назначения использования рассматриваемой территории. В настоящее время участок месторождения представляет собой лесные земли (61,7840 га, эксплуатационные леса) Узденского лесхоза (Валерьяновское лесничество). После выработки карьера земли будут переданы прежнему землепользователю.

При разработке карьера предусматривается снятие почвенно-растительного слоя и вырубка древесно-кустарниковой растительности. По завершению работ будет выполнена рекультивация территории под водоем и лесонасаждения.

С целью учета стоимостной оценки экосистемных услуг при прогнозе и оценке изменения состояния окружающей среды по объектам, связанным с воздействием на естественные экосистемы, при проведении оценки воздействия на окружающую среду проводится экономическая оценка экосистемной услуги.

Под стоимостной оценкой экосистемной услуги понимается денежное выражение экономической ценности компонентов природной среды.

Экономическая оценка экосистемных услуг для территории планируемой деятельности выполнена в соответствии с Положением о порядке и условиях проведения экономической оценки экосистемных услуг, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь «О проведении экономической оценки экосистемных услуг» № 123 от 27.02.2024 г.

Стоимостная оценка биологического разнообразия определенной территории ($C_{обр}$, рублей) рассчитывается по следующей формуле:

$$C_{обр} = Э_{опп} + Ц_{в1} + Ц_{в2} + Ц_{в3},$$

где $Э_{опп}$ – экономическая оценка первичной продукции естественной экосистемы, рублей;

$Ц_{в1}$ – цена воспроизводства биологических ресурсов растительного мира, относящихся к видам дикорастущих растений, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также к видам, подпадающим под действие международных договоров Республики Беларусь, рублей

(принято 0, так как на исследуемой территории отсутствуют виды дикорастущих растений, включенные в Красную книгу Республики Беларусь, а также виды, подпадающим под действие международных договоров Республики Беларусь);

$C_{в2}$ – цена воспроизводства вторичной продукции (биологических ресурсов животного мира), рублей;

$C_{в3}$ – цена воспроизводства первичной продукции (биологических ресурсов растительного мира – видов дикорастущих лекарственных растений, включенных в Государственную фармакопею Республики Беларусь) (рублей).

Экономическая оценка первичной продукции естественной экосистемы ($Э_{опп}$, руб./га) рассчитывается по следующей формуле:

$$Э_{опп} = \sum \frac{R_i}{q_{эки}} \times S_i,$$

где R_i – дифференциальная рента для определенного типа экосистемы, руб./га;

$q_{эки}$ – коэффициент дисконтирования (принято 0,02);

S_i – площадь территории (акватории) определенного типа экосистемы, га (принято 61,7840 га).

Дифференциальная рента ($R_{iл}$, руб./га) рассчитывается:

$$R_{iл} = \left[\frac{(C_p \times K_R)}{(1 + p + K_R)} \right] \times K_{вых} \times K_{хщп} \times K_{пл} \times K_{эз} \times P,$$

где C_p – рыночная цена основного продукта природопользования (по пиломатериалам хвойных пород), руб./куб. метр (принято 780 руб./куб. метр);

K_R – коэффициент эффективности воспроизводства ресурса основного продукта природопользования, принимается равным 0,3;

p – коэффициент рентабельности производства продукции природопользования, принимается равным 0,3;

$K_{вых}$ – коэффициент выхода конечной основной продукции природопользования с единицы природного сырья, принимается равным 0,7;

$K_{хщп}$ – коэффициент хозяйственной ценности главной древесной породы (принято 1,0).

$K_{пл}$ – коэффициент, отражающий стоимость продукции побочного лесопользования, принимается равным 1,25;

$K_{эз}$ – коэффициент экологической значимости лесных экосистем, принимается равным 1.

P – продуктивность ресурса основного продукта природопользования в расчете на 1 га площади, куб. метров/га в год (принимается равным 2,9).

Экономическая оценка первичной продукции лесной экосистемы составит 1 146 431 белорусских рублей.

Цена воспроизводства биологических (вторичных) ресурсов животного мира ($C_{в2}$, рублей) определяется по отдельным видам диких животных и рассчитывается по следующей формуле:

$$C_{в2} = N_{oi} \times C_{Тоиж},$$

где N_{oi} – общее число диких животных i -го вида, обитающих в пределах исследуемой экосистемы, экземпляров;

$C_{Тоиж}$ – стоимость одной особи i -го вида, базовых величин.

Для территории исследований характерно обитание беспозвоночных животных, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих.

Стоимость одного экземпляра определенного вида дикого животного, относящегося к

видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также к видам, подпадающим под действие международных договоров Республики Беларусь (*методика не предусматривает расчет для других видов, но нами использована для них эта же формула*) ($C_{T_{ж}}$, базовых величин), рассчитывается по следующей формуле:

$$C_{T_{ж}} = k_{рсж} \times (1 + k_{гпр}) \times k_{знж},$$

где $k_{рсж}$ – коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость объектов животного мира;

$k_{гпр}$ – коэффициент годового прироста объектов животного мира;

$k_{знж}$ – принимается равным:

2 – для диких животных, их частей и (или) дериватов, подпадающих под действие международных договоров Республики Беларусь;

3 – для диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также к видам, подпадающим под действие международных договоров Республики Беларусь.

По умолчанию для других видов нами принят коэффициент – 1.

Расчет цены воспроизводства биологических (вторичных) ресурсов животного мира представлен в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Расчет цены воспроизводства биологических (вторичных) ресурсов животного мира

Вид животного	Площадь	Плотность	Число животных	Ресурс. стоим.	Коэф. прироста +1	$K_{знж}$	Стоим., б.в.	$C_{в2}$, б.в.
Почвенные беспозвоночные	53,3553	6,0	320,1	0,02	9	1	0,18	57,62
Почвенные беспозвоночные	8,4287	3,1	26,1	0,02	9	1	0,18	4,70
Лягушка травяная	53,3553	2,4	128,1	0,15	7	1	1,05	134,46
Жаба серая	53,3553	0,8	42,7	0,15	7	1	1,05	44,82
Лягушка травяная	8,4287	1,0	8,4	0,15	7	1	1,05	8,85
Лягушка остромордая	8,4287	1,3	11,0	0,15	7	1	1,05	11,51
Жаба серая	8,4287	0,7	5,9	0,15	7	1	1,05	6,20
Ящерица живородящая	53,3553	2,0	106,7	0,06	11	1	0,66	70,43
Веретеница колхидская	53,3553	1,2	64,0	0,06	11	1	0,66	42,26
Уж обыкновенный	53,3553	0,2	10,7	0,3	5	1	7,00	74,70
Веретеница колхидская	8,4287	1,5	12,6	0,06	11	1	1,50	18,96
Уж обыкновенный	8,4287	0,3	2,5	0,3	5	1	1,50	3,79
Вальдшнеп	53,3553	0,1	5,3	0,3	1,45	1	1,33	7,07
Вяхирь	53,3553	0,4	21,3	0,3	1,3	1	1,13	24,01
Рябчик	53,3553	0,05	2,7	0,5	2,25	1	0,44	1,16
Кукушка обыкновенная	53,3553	0,2	10,7	0,2	1,45	1	0,48	5,12
Дятел пестрый	53,3553	0,5	26,7	0,2	2,4	1	0,48	12,81
Крапивник	53,3553	0,5	26,7	0,05	1,4	1	0,39	10,40
Зарянка	53,3553	0,8	42,7	0,05	1,88	1	0,29	12,38
Мухоловка серая	53,3553	0,2	10,7	0,05	1,88	1	0,29	3,09
Дрозд черный	53,3553	0,8	42,7	0,05	1,4	1	0,48	20,49
Дрозд певчий	53,3553	1,0	53,4	0,05	1,4	1	0,48	25,61
Славка черноголовая	53,3553	0,6	32,0	0,05	1,88	1	0,07	2,32
Славка садовая	53,3553	0,1	5,3	0,05	1,88	1	0,07	0,37
Пеночка-теньковка	53,3553	0,3	16,0	0,05	1,4	1	0,07	1,12
Пеночка-трещотка	53,3553	0,3	16,0	0,05	1,4	1	0,09	1,50
Синица большая	53,3553	0,9	48,0	0,05	2,4	1	0,07	3,36
Лазоревка обыкновенная	53,3553	0,2	10,7	0,05	2,4	1	0,07	0,75
Иволга обыкновенная	53,3553	0,2	10,7	0,05	1,4	1	0,07	0,75
Зяблик	53,3553	1,4	74,7	0,05	1,88	1	0,09	7,02
Кукушка обыкновенная	8,4287	0,2	1,7	0,2	1,45	1	0,09	0,16
Конек лесной	8,4287	0,5	4,2	0,05	1,45	1	0,09	0,40

Вид животного	Площадь	Плотность	Число животных	Ресурс. стоим.	Коэф. прироста +1	К _{эжж}	Стоим., б.в.	Ц _{в2} , б.в.
Зарянка	8,4287	0,3	2,5	0,05	1,88	1	0,07	0,18
Славка черноголовая	8,4287	0,5	4,2	0,05	1,88	1	0,07	0,30
Славка серая	8,4287	0,4	3,4	0,05	1,88	1	0,12	0,40
Славка садовая	8,4287	0,4	3,4	0,05	1,88	1	0,12	0,40
Пеночка-теньковка	8,4287	0,1	0,8	0,05	1,4	1	0,12	0,10
Камышевка болотная	8,4287	0,2	1,7	0,05	1,4	1	0,07	0,12
Ёж белогрудый	53,3553	0,1	5,3	0,03	1,03	1	0,09	0,50
Крот европейский	53,3553	4,0	213,4	0,03	1,03	1	0,12	25,61
Бурозубка обыкновенная	53,3553	2,0	106,7	0,03	1,03	1	0,09	10,03
Белка обыкновенная	53,3553	0,1	5,3	0,5	1,86	1	0,09	0,50
Полевка рыжая	53,3553	10,0	533,6	0,05	1,8	1	0,09	50,15
Мышь желтогорлая	53,3553	5,0	266,8	0,05	1,8	1	0,03	8,24
Мышь европейская	53,3553	3,0	160,1	0,05	1,8	1	0,03	4,95
Лисица обыкновенная	53,3553	0,03	1,6	0,05	2,05	1	0,03	0,05
Куница лесная	53,3553	0,005	0,3	4,0	2,05	1	0,03	0,01
Ёж белогрудый	8,4287	0,1	0,8	0,03	1,03	1	0,03	0,03
Крот европейский	8,4287	5,5	46,4	0,03	1,03	1	0,09	4,17
Бурозубка обыкновенная	8,4287	1,0	8,4	0,03	1,03	1	0,09	0,76
Полевка рыжая	8,4287	6,0	50,6	0,05	1,8	1	0,09	4,55
Мышь желтогорлая	8,4287	3,0	25,3	0,05	1,8	1	0,09	2,28
Заяц-русак	8,4287	0,02	0,2	2,0	2,58	1	5,16	0,87
Ласка	8,4287	0,01	0,1	0,5	1,99	1	0,10	0,01
Итого								732,40

* – расчет производился в кг/га

Таким образом, цена воспроизводства биологических (вторичных) ресурсов животного мира (Ц_{в2}) составляет 732,40 базовых величин или 30760,80 рублей.

Цена воспроизводства первичной продукции (биологических ресурсов растительного мира – видов дикорастущих лекарственных растений, включенных в Государственную фармакопею Республики Беларусь) (Ц_{в3}) является суммой значений Ц_{вр}, которое рассчитывается по отдельным видам дикорастущих растений по следующей формуле:

$$C_{вр} = ЭЗ_i \times K_v \times k_{рсп} \times B \times q_{эж1} / q_э,$$

где ЭЗ_i – эксплуатационный запас i-го вида дикорастущих растений, кг;

K_v – коэффициент, учитывающий период восстановления вида;

k_{рсп} – коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость объектов растительного мира;

B – размер базовой величины, установленный законодательством на момент выполнения расчетов, **42 рубля;**

q_{эж1} – капитализатор (норма дисконта) экологической сферы, значение которого обратно пропорционально сроку воспроизводства потребляемого природного вещества, составляющего основу естественной экосистемы определенного типа, эксплуатационные леса – **0,02;**

q_э – капитализатор (норма дисконта) экономической сферы, принимается на уровне **0,05.**

На исследуемой территории произрастают следующие лекарственные виды растений, включенные в Государственную фармакопею Республики Беларусь: тысячелистник обыкновенный, полынь горькая, береза повислая, зверобой продырявленный, зюзник европейский, ель обыкновенная, сосна обыкновенная, подорожник ланцетный, горец птичий, осина евразийская, дуб черешчатый, крушина ломкая, золотарник обыкновенный, окопник лекарственный, мать-и-мачеха обыкновенная, крапива двудомная, черника миртолистная, валериана лекарственная, фиалка трехцветная.

При этом в связи с отсутствием в методике для хвои коэффициента, учитывающего период

восстановления вида, расчет по ели и сосне невозможен.

Расчеты цены воспроизводства первичной продукции (биологических ресурсов растительного мира – видов дикорастущих лекарственных растений, включенных в Государственную фармакопею Республики Беларусь) представлены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Расчет цены воспроизводства первичной продукции [47, 48]

Вид сырья	Масса, кг	К _в	к _{рсп}	Б, руб.	q _{экі}	q _э	Ц _{вр}
Ягоды, плоды, семена, орехи, желуди	458	0,75	1,2	42	0,02	0,05	6924,96
Цветки, соцветия, почки, бутоны, побеги	33	0,5	2,4	42	0,02	0,05	665,28
Кора	988	0,3	1,8	42	0,02	0,05	8963,14
Листья	318	0,2	1,6	42	0,02	0,05	1709,57
Корни, корневища, луковицы	168	0,1	1,8	42	0,02	0,05	508,03
Итого (Ц_{вз})							18770,98

Цена воспроизводства первичной продукции (биологических ресурсов растительного мира – видов дикорастущих лекарственных растений, включенных в Государственную фармакопею Республики Беларусь) (Ц_{вз}) составит 18 770,98 рублей.

Стоимостная оценка биологического разнообразия определенной территории (С_{бр}) равна:

$$C_{бр} = 1\ 146\ 431,00 + 0 + 30\ 760,80 + 18\ 770,98 = 1\ 195\ 962,78$$

Итого стоимостная оценка биологического разнообразия составляет **1 195 962,78 белорусских рублей.**

4.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Планируемая деятельность реализуется для обеспечения Государственного предприятия «НПЦ по геологии» сырьевой базой в связи со скорой выработкой действующего участка месторождения «Яченское».

В настоящее время землепользователями территории планируемой деятельности является государственное лесохозяйственное учреждение «Узденский лесхоз». Землепользователю в связи с изъятием земель предусматривается возмещение убытков и потерь лесохозяйственного производства в установленном порядке.

В случае отказа от реализации планируемой деятельности в перспективе будет наблюдаться сокращение сырьевой базы Государственного предприятия «НПЦ по геологии», что негативно отразится на социально-экономическом положении организации, а также может привести к срыву сроков строительства ряда объектов г. Минска и Минской области.

4.10 Прогноз и оценка возникновения чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций

Горные работы на месторождении песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское должны проводиться в соответствии с требованиями, предъявляемыми Правилами по обеспечению промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, утвержденными постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь № 25 от 04.06.2020 г. (в ред. постановления МЧС № 69 от 06.10.2021 г.).

В Государственном предприятии «НПЦ по геологии» утвержден План мероприятий по локализации и ликвидации аварий при эксплуатации карьера по добыче песчано-гравийной смеси «Яченское» Узденского района Минской области, в котором определены опасные производственные объекты (ОПО), рассмотрены сценарии возникновения и развития аварий на карьерах, приводятся мероприятия, направленные на обеспечение безопасности производственного персонала, основные правила поведения и действия работников при

ликвидации аварий, действия при обрушениях, обвалах, оползнях бортов, высоких уступов карьера и другая информация.

Основными причинами возникновения запроектных аварийных ситуаций при эксплуатации объектов горнодобывающего производства являются: нарушение технологического процесса, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения правил техники безопасности и т.п., что может вызвать поступление загрязняющих веществ в окружающую среду.

Аварийные ситуации при реализации планируемой деятельности возможны и связаны с:

- развитием оползней на бортах карьера, опрокидыванием землеройной техники с бортов карьера, падением транспорта с отвалов;
- возможным проливом нефтепродуктов при работе автотехники.

В соответствии с проектными решениями при проведении горных работ особое внимание уделяется технике безопасности (наблюдениям за состоянием бортов, рабочих уступов, отвалов и др.). Маркшейдерская служба предприятия должна вести наблюдения за устойчивостью бортов карьера и в случае выявления начала процессов сдвижения горных пород, для принятия мер, информировать руководство о возможном обрушении.

Основной причиной возникновения возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций в области охраны окружающей среды в период разработки и рекультивации карьера могут являться проливы нефтепродуктов.

Проливы нефтепродуктов на территории проведения работ возможны в результате заправки транспортных средств топливом в непредназначенном для этого месте либо в результате утечек при эксплуатации транспортных средств, находящихся в неудовлетворительном состоянии.

Для предотвращения возникновения подобных ситуаций необходимо производить заправку, а также ремонт транспортных средств в специально отведенных местах. Транспортные средства и механизмы при проведении работ должны находиться в удовлетворительном техническом состоянии.

В случае аварийных потерь нефтепродуктов ликвидация пролива нефтепродуктов должна быть проведена в кратчайшие сроки. При рекультивации загрязненных земельных участков необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды: ускорить деградацию нефтепродуктов либо ликвидировать очаг загрязнения грунтов (почв). Ввиду незначительных возможных объемов проливов (объем бака транспортного средства) целесообразным представляется применение механического метода удаления загрязненных почвогрунтов с вывозом на объекты по использованию отходов производства.

В технологическом процессе и оборудовании, предусмотренных проектом, не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию, залповые и аварийные выбросы.

Вероятность возникновения описанных ситуаций на объектах такого масштаба низкая при условии соблюдения технологического процесса и правил техники безопасности.

5 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий при реализации планируемой деятельности

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения истощения почв, для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы, растительный и животный мир при реализации планируемой деятельности должны выполняться следующие организационно-технические и природоохранные мероприятия.

Передвижение строительной техники, транспорта, размещение сооружений осуществлять только в пределах полосы отвода земель.

Заправку топливом специализированной техники и мойку (при необходимости) организовать в специально отведенных для этих целей местах.

Сбор, временное хранение отходов производства предусмотреть на специально отведенном, оборудованном твердым (уплотненным грунтовым) основанием участке (место временного хранения).

Рекомендуется почвогрунт, снятый в лесном массиве, использовать по месту образования при проведении рекультивации нарушенных земель.

При проведении биологической рекультивации предусматривается использование мульчи, полученной путем измельчения порубочных остатков (сучья, ветви, вершины). Нанесение плодородного слоя почвы при рекультивации производить в теплое время года при нормальной влажности грунта.

Для снижения выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух от размещаемого технологического оборудования и автотранспорта предлагаются следующие мероприятия:

- полив карьерных автодорог в летнее время 20-30 % раствором хлористого кальция;
- ограничение погрузки и разгрузки почвенно-растительного грунта, вскрышных пород, полезного ископаемого при высокой скорости ветра;
- в случае сильного пыления полезного ископаемого и вскрыши при разработке и транспортировке необходимо дополнительное увлажнение водой;
- сведение к минимуму высоты падения материала с целью сокращения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах;
- выравнивание и уплотнение верхнего слоя грунта перед транспортировкой;
- использование самосвалов с плотно закрывающимися кузовами для транспортировки полезного ископаемого.

При разработке месторождения песков «Яченское» в целях охраны недр необходимо:

- постоянно следить за полнотой выемки полезного ископаемого на глубину;
- не допускать сверхнормативных потерь полезного ископаемого при добыче;
- обеспечить полное снятие плодородного слоя почвы и сохранение его в отвалах для использования при рекультивации карьера;
- определять объем вынутого полезного ископаемого по маркшейдерской съемке и по данным оперативного учета.

Работы по подготовке участка (сведение древесно-кустарниковой растительности) для добычи полезных ископаемых необходимо осуществить в холодный период года – с октября по февраль, когда животные, обитающие на изучаемой территории, в большинстве своем закончат репродуктивный цикл.

При облесении карьерных земель большое значение отводится агротехническим мероприятиям, назначение которых состоит в том, чтобы улучшить условия роста лесных культур.

С целью улучшения роста лесных культур на рекультивируемых под лесные угодья площадях рекомендуется посев бобовых растений (сидератов), которые играют большую почвоулучшающую и мелиоративную роль на начальной стадии выращивания лесокультур.

Сидерация (запахивание зеленой массы люпина, люцерны и других культур) нарушенных земель на первом этапе восстановления их плодородия является основным агротехническим приемом, способствующим обогащению почвы питательными веществами. В зеленой массе бобовых растений содержится азот, фосфор, калий и другие элементы питания, необходимые для роста саженцев. Зеленые удобрения улучшают водный, воздушный и тепловой режимы.

Ассортимент лесных культур для посадки на рекультивируемых площадях подбирают в зависимости от типа грунтов, особенностей рельефа, целевого назначения лесонасаждений.

Для посадки на данном рекультивируемом карьере рекомендуются сосна обыкновенная и береза бородавчатая. Посадка саженцев производится количеством 7 000 штук на 1 га: из расчета 80 % - сосна обыкновенная и 20 % - береза бородавчатая при расстоянии между рядами 1,5 x 2,0 м, а между саженцами в ряду – 1,0-1,5 м. Посадка лесных культур осуществляется ранней весной вслед за снеготаянием хорошо развитыми саженцами двухлетнего возраста.

В первые три года отпавшие культуры необходимо дополнять в пределах 10-20% от общего количества исходного материала.

6 Программа послепроектного анализа и локального мониторинга (при необходимости по результатам ОВОС)

В соответствии с п. 2 Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды [25] объектами наблюдений при проведении локального мониторинга являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от технологического и иного оборудования, технологических процессов, машин и механизмов;
- сточные воды, сбрасываемые в поверхностные водные объекты, в том числе через систему дождевой канализации;
- поверхностные воды в районе расположения источников сбросов сточных вод;
- подземные воды в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;
- почвы (грунты) в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;
- другие объекты наблюдений, определяемые Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

В настоящее время Государственное предприятие «НПЦ по геологии» не включен в перечень юридических лиц, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды.

Проведение локального мониторинга не требуется ввиду незначительного воздействия планируемой деятельности на основные компоненты окружающей среды, являющиеся объектами локального мониторинга.

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия:

- периодически контролировать содержание вредных веществ в выхлопных газах работающей в карьере техники, проводить регулярные технические осмотры и ремонтные работы;
- поддерживать надлежащее санитарное состояние на участке, отведенном под реализацию планируемой деятельности.

7 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности

Достоверность прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности основывается на опыте строительства и эксплуатации подобных объектов в Республике Беларусь, а также на опыте ОВОС аналогичных объектов.

Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду проведена по предоставленной Государственным предприятием «НПЦ по геологии» и УП «Геосервис» документации и результатам полевых исследований.

В ходе проведения ОВОС не выявлено неопределенностей, которые могли бы повлиять на результаты выполненной оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

8 Трансграничный аспект планируемой деятельности

Реализация проектных решений будет осуществляться на территории Узденского района.

Реализация планируемой деятельности не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду по следующим причинам:

- объект не попадает в перечень видов деятельности, приведенных в Добавлении I «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;
- масштаб планируемой деятельности не является значительным;
- планируемая деятельность не оказывает особенно сложное и потенциально вредное воздействие;
- планируемая деятельность не оказывает вредного воздействия на особо чувствительные с экологической точки зрения районы.

В связи с вышеизложенным, процедура проведения ОВОС по данному объекту не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

9 Оценка значимости воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду. Сравнительная характеристика вариантов реализации проектных решений

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности оценена как воздействие высокой значимости, при котором пространственный масштаб воздействия будет ограниченным (воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности), временной масштаб – многолетним (постоянным) (воздействие, наблюдаемое более 3 лет), изменения в природной среде – сильные (изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды; отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению).

Выполнена сравнительная характеристика для трех вариантов реализации проектных решений (таблица 9.1):

- вариант 1 – отказ от реализации планируемой деятельности («нулевая альтернатива»);
- вариант 2 – реализация проектных решений на территории, примыкающей к существующему участку разработки месторождения «Яченское»;
- вариант 3 – реализация проектных решений за пределами месторождения «Яченское».

Таблица 9.1 – Сравнительная характеристика альтернативных вариантов реализации проектных решений

Показатель	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1. Атмосферный воздух	Воздействие отсутствует	Воздействие путем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Воздействие путем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
2. Воздействие физических факторов	Воздействие отсутствует	Наличие шумового воздействия	Наличие шумового воздействия
3. Образование отходов производства	Воздействие отсутствует	Образования отходов производства	Образования отходов производства
4. Поверхностные и подземные воды	Воздействие отсутствует	Значительное вредное воздействие отсутствует	Неопределенность оценки
5. Недра, земельные ресурсы, почвенный покров	Воздействие отсутствует	Значительное вредное воздействие: трансформация рельефа и почвенного покрова	Значительное вредное воздействие: трансформация рельефа и почвенного покрова
6. Растительный и животный мир	Воздействие отсутствует	Значительное вредное воздействие: удаление объектов растительного мира, гибель и трансформация среды обитания диких животных	Значительное вредное воздействие при удалении объектов растительного мира, гибель и трансформация среды обитания диких животных
7. Социально-экономические условия	Экономическая выгода отсутствует. Угроза остановки функционирования филиала. Природная среда остается в естественном состоянии	Сырьевая потребность Государственного предприятия «НПЦ по геологии» обеспечивается при минимальных затратах	Сырьевая потребность Государственного предприятия «НПЦ по геологии» обеспечивается. Необходимость дополнительных затрат, связанных с оформлением разрешительной документации, созданием производственной базы и др.

Приоритетным вариантом реализации намеченной деятельности является вариант 2, при котором обеспечивается сырьевая потребность Государственного предприятия «НПЦ по геологии» при минимальных затратах.

10 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности

Выдвигаются условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий.

1. Работы по подготовке участка (сведение древесно-кустарниковой растительности) для добычи гравийно-песчаной смеси и песков необходимо осуществить в холодный период года – с октября по февраль, когда животные, обитающие на изучаемой территории, в большинстве своем закончат репродуктивный цикл.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой деятельности по объекту «Разработка и рекультивация южной части (блоки II С1 и III С1) месторождения песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское Узденского района Минской области».

Заказчиком деятельности является Государственное предприятие «НПЦ по геологии».

Планируемая деятельность реализуется для обеспечения Государственного предприятия «НПЦ по геологии» сырьевой базой в связи с выработкой в ближайшее время действующего участка месторождения «Яченское».

Выбор участка добычи полезных ископаемых определялся с учетом наличия необходимых эксплуатационных запасов и наличия действующего карьера с соответствующей базой. В связи с расширением действующего карьера территориальная альтернатива планируемой деятельности не рассматривается.

Участок планируемой деятельности расположен в северо-восточной части Узденского района. Расстояния до границы ближайших населенных пунктов от границы планируемого под разработку участка составляют: 1,1 км в северном направлении до д. Яченка; 0,46 км в северо-восточном направлении до д. Сенное; 0,54 км в юго-восточном направлении до д. Русаково; 0,85 км в юго-западном направлении до д. Горбаты.

Участок деятельности в границах акта выбора представляет собой лесные земли государственного лесохозяйственного учреждения «Узденский лесхоз» (Валерьяновское лесничество, в пределах кварталов 4, 5, 6, 12, 13).

Согласно акту выбора места размещения земельного участка, для реализации проектных решений отводится 61,7840 га земель лесного фонда (эксплуатационные леса).

Полезное ископаемое на месторождении представлено преимущественно песками от очень мелких до крупнозернистых, реже гравийно-песчаными и песчано-гравийными породами, гравелистыми песками, в виде исключения – тонкозернистыми.

Полезное ископаемое проектируемого карьера будет обрабатываться двумя добычными уступами, из которых первый – сухой, второй – обводненный.

Срок службы карьера составит при проектируемой средней производительности карьера 360,0 тыс. м³ в год в плотном теле (361,5 тыс. м³ с учетом транспортных потерь) 8,3 года. С учетом времени на горно-подготовительные работы и на проведение работ по рекультивации срок службы карьера составит 8,5 года.

Существующий уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха не представляет угрозы для здоровья населения.

Ближайший естественный водный объект к проектируемому объекту – река Осочанка (Бабенка), удалена от проектируемого объекта на расстояние около 750-800 м к югу.

Территория планируемой деятельности расположена в пределах кварталов 4, 5, 6 и 13 Валерьяновского лесничества Узденского лесхоза.

В целом необходимо отметить, что лесная растительность описываемого участка характеризуется достаточно высокой степенью трансформации ввиду активной лесохозяйственной деятельности, которая осуществляется здесь по настоящее время. Повсеместно в пределах обследованной территории отмечаются вырубki, где лесной растительный покров находится на первичных стадиях восстановления. Флористический состав таких территорий зависит как от почвенных условий, так и типа леса, который развивался здесь до начала рубки. На свежих вырубках, как правило, представлены растения, произрастающие здесь ранее. Ввиду изменения фитоценологических условий они нередко находятся в угнетенном состоянии.

Результаты натурных обследований показали, что представленные лесные выделы не соответствуют критериям редких или типичных биотопов ввиду их незначительного возраста и высокой степени трансформации. Не обнаружены в их пределах и виды растений, имеющие категорию охраны Красной книги Республики Беларусь, что могло быть основанием для охраны отдельных выделов как мест произрастания таких видов.

Животный мир характеризуется незначительным видовым разнообразием, обитающие виды относятся к категории обычных и широко распространенных в условиях Беларуси.

При полевом обследовании участка планируемой деятельности места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлены.

Территория планируемой деятельности располагается:

- вне границ ООПТ и их охранных зон;
- вне курортных зон и зон отдыха, парков, скверов и бульваров;
- вне границ водоохраных зон и прибрежных полос поверхностных водных объектов Узденского района;
- вне зон санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей;
- вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения;
- вне участков рекреационно-оздоровительных и защитных лесов;
- вне границ мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичных и редких природных ландшафтов и биотопов, переданных под охрану пользователям земельных участков;
- в центральной части ядра (концентрации) копытных животных Мб;
- вне границ зон охраны историко-культурных ценностей.

При реализации планируемой деятельности:

– годовой валовой выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 31,174 т/год. Максимальный выброс – 1,576 г/с. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ свидетельствуют о том, что максимально разовые концентрации загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам и группам суммаций в расчетных точках на границе базовой СЗЗ (100 м) и на границе ближайшей жилой застройки не превышают установленных нормативов;

– источники вибрационного, инфразвукового, ультразвукового, электромагнитного воздействия, а также ионизирующего излучения отсутствуют. Шумовое воздействие будет наблюдаться при проведении подготовительных работ и эксплуатации карьера. Для оценки шумового воздействия от работающего на карьере технологического оборудования и грузового автотранспорта проведен акустический расчет ожидаемых уровней шума на границе базовой СЗЗ карьера и ближайшей жилой застройки, который показал, что ожидаемые уровни шума и звукового давления в октавных полосах ниже допустимых уровней, установленных для территории жилой застройки;

– воздействие на поверхностные водные объекты не прогнозируется. Загрязнение подземных вод маловероятно ввиду отсутствия прямых источников воздействия планируемой деятельности на них;

- образуются формы рельефа антропогенного происхождения;
- снятие почвенно-растительного слоя и вырубка древесно-кустарниковой растительности предусматривается. Нарушенные земли подлежат рекультивации под лесопосадки и водоем;
- прогнозируется вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания;
- аварийные ситуации возможны и связаны с развитием оползней на бортах карьера, опрокидыванием землеройной техники с бортов карьера, падением транспорта с отвалов, с возможным проливом нефтепродуктов при работе автотехники.

Для предотвращения, минимизации и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий при реализации планируемой деятельности проектными решениями предусмотрены организационно-технические и природоохранные мероприятия.

Проведение локального мониторинга не требуется ввиду незначительного воздействия планируемой деятельности на основные компоненты окружающей среды, являющиеся объектами локального мониторинга.

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия:

- периодически контролировать содержание вредных веществ в выхлопных газах работающей в карьере техники, проводить регулярные технические осмотры и ремонтные работы;
- поддерживать надлежащее санитарное состояние на участке, отведенном под реализацию планируемой деятельности.

Реализация планируемой деятельности не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.

По результатам выполненной оценки воздействия выдвигаются следующие условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности:

– работы по подготовке участка (сведение древесно-кустарниковой растительности) необходимо осуществить в холодный период года – с октября по февраль, когда животные, обитающие на изучаемой территории, в большинстве своем закончат репродуктивный цикл.

Таким образом, анализ имеющихся проектных решений, научных данных, а также материалов полевого обследования показал возможность реализации деятельности по объекту «Разработка и рекультивация южной части (блоки II С1 и III С1) месторождения песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское Узденского района Минской области» с учетом выполнения предложенных организационно-технических мероприятий и условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности.

Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-З от 18.07.2016 г. (в ред. 15.07.2019 г. № 218-З, 17.07.2023 г. № 296-З).
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 г. «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (в ред. постановлений Совмина от 21.06.2023 № 400).
3. Экологический доклад «Схема комплексной территориальной организации Узденского района» / УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»– Минск, 2022. – 132 с.
4. Погода и климат [Электронный ресурс] URL: <http://www.pogodaiklimat.ru/> (дата обращения: 14.07.2025 г.)
5. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Мн., 2002. – 292 с.
6. Савич-Шемет, О. Г. Климатогенные изменения речного и подземного стока рек Оршанского артезианского бассейна / О. Г. Савич-Шемет, Е. В. Гапанович // Природные ресурсы. – 2021. – № 2 – С.30–40.
7. Регионы Республики Беларусь. Основные социально-экономические показатели областей, городов и районов 2024. Статистический сборник. Том 2 // Национальный статистический комитет. Минск, 2024. – 588 с.
8. Сайт ГИАЦ НСМОС [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nsmos.by/> (дата обращения: 07.07.2025 г.).
9. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 14.03.2025 № 10 «О редких и находящихся под угрозой исчезновения видах диких животных и дикорастущих растений, включаемых в Красную книгу Республики Беларусь».
10. ТКП 17.12-06-2021 (33140). Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Растительный мир. Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств.
11. Схема основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, одобренная решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 66-Р от 05.10.2016 г.
12. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О перечне населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения» № 75 от 08.02.2021 г.
13. Результаты измерения мощности дозы гамма-излучения на сети радиационного мониторинга Республики Беларусь / Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь [Электронный ресурс]. URL: <https://rad.org.by/monitoring/radiation.html/> (дата обращения: 14.07.2025).
14. Узденский районный исполнительный комитет: офиц. сайт. – URL: <https://uzda.gov.by/> (дата обращения: 15.07.2025).
15. ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха», утвержден постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 32-Т от 29.12.2022.

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА ОТЧЕТА ОБ ОВОС

В настоящем отчете представлены результаты проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности по объекту «Разработка и рекультивация южной части (блоки II С₁ и III С₁) месторождения песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское Узденского района Минской области».

Проектные решения разрабатываются производственным республиканским унитарным предприятием «ГЕОСЕРВИС».

Заказчик деятельности – Государственное предприятие «НПЦ по геологии».

В рамках настоящего проекта предусматривается отработка запасов полезного ископаемого блоков II С₁ (107 046 м²) и III С₁ (519 186 м²), общая площадь данных блоков равна 62,62 га, балансовые запасы в этих блоках составляют 3 294 тыс. м³. Общая площадь земельного участка, на котором предусматривается хозяйственная деятельность составляет 61,7840 га.

В связи с выработкой в ближайшее время действующего участка месторождения «Яченское» Узденского района возникла потребность в расширении действующего карьера.

Цель реализации проекта – обеспечение сырьевой базой Государственное предприятие «НПЦ по геологии».

Выбор участка добычи полезных ископаемых определялся с учетом наличия необходимых эксплуатационных запасов и наличия действующего карьера с соответствующей базой. В связи с расширением действующего карьера территориальная альтернатива планируемой деятельности не рассматривается.

В случае отказа от реализации планируемой деятельности («нулевая» альтернатива) в перспективе будет наблюдаться сокращение сырьевой базы Государственного предприятия «НПЦ по геологии», что негативно отразится на социально-экономическом положении организации, а также может привести к дефициту строительных материалов в г. Минске и Минской области.

Участок планируемой деятельности расположен в северо-восточной части Узденского района. Участок деятельности в границах акта выбора представляет собой лесные земли государственного лесохозяйственного учреждения «Узденский лесхоз» (Валерьяновское лесничество, в пределах кварталов 4, 5, 6, 12, 13).

Согласно акту выбора места размещения земельного участка, для реализации проектных решений отводится 61,7840 га земель лесного фонда (эксплуатационные леса). Испрашиваемые земельные участки предоставляются во временное пользование.

Территория планируемой деятельности состоит из двух участков, разделенных существующим карьером и подъездной дорогой к нему.

Полезное ископаемое на месторождении представлено преимущественно песками от очень мелких до крупнозернистых, реже гравийно-песчаными и песчано-гравийными породами, гравелистыми песками, в виде исключения – тонкозернистыми.

Полезное ископаемое проектируемого карьера будет отрабатываться двумя добычными уступами, из которых первый – сухой, второй – обводненный.

Срок службы карьера составит при проектируемой средней производительности карьера 360,0 тыс. м³ в год в плотном теле (361,5 тыс. м³ с учетом транспортных потерь) 8,3 года. С учетом времени на горно-подготовительные работы и на проведение работ по рекультивации срок службы карьера составит 8,5 года.

После окончания добычных работ карьер будет представлен двумя обособленными площадями, разделенными автодорогой. Западная площадь карьерного поля будет представлять собой рельеф, подготовленный для лесопосадок, восточная – водоем.

Карьер отрабатывается одним вскрышным уступом и двумя добычными уступами.

После полного завершения горнотехнического этапа земли будут переданы Узденскому лесхозу.

Среднегодовая температура воздуха в районе – плюс 7,8 °С. Изучаемая территория характеризуется умеренным увлажнением. Максимум осадков приходится на июль, а минимум – на

февраль, март. Годовое количество осадков составляет в среднем 654 мм. В течение года в районе проведения работ преобладают западные (17 %) и юго-восточные (17 %) направления ветра.

Согласно расчетным значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ, в границах рассматриваемой территории существующий фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает предельно допустимых максимально разовых концентраций для населенных мест.

В соответствии с геоморфологическим районированием изучаемая территория относится к области равнин и низин Предполесья. Территория планируемой деятельности приурочена к Пуховичской водно-ледниковой равнине, расположенной в центральной части области равнин и низин Предполесья, в верховьях Птичи, Немана, Свислочи.

В тектоническом отношении геоморфологический район приурочен к восточным склонам Белорусской антеклизы в зоне сочленения с Оршанской впадиной.

В современном рельефе среди генетических типов наибольшее распространение получила водно-ледниковая равнина. Плоская поверхность заметно расчленяется ложбинами стока талых ледниковых вод, термокарстовыми западинами, вблизи речных долин оврагами, приобретая пологоволнистый характер с колебанием относительных высот до 5 м.

Абсолютные отметки высот исследуемой территории изменяются в диапазоне от 183,0 м до 191,2 м. Территория имеет наклон в северо-восточном направлении. Поверхность участка плоская слабоволнистая.

Полезное ископаемое на месторождении представлено преимущественно песками от очень мелких до крупнозернистых, реже гравийно-песчаными и песчано-гравийными породами, гравелистыми песками, в виде исключения – тонкозернистыми. Переслаиваясь между собой в разрезе и по площади эти породы образуют единую залежь. Разведанная залежь имеет пластообразную форму, но невыдержанное внутреннее строение. Форма залежи в плане имеет неправильную многоугольную форму, длиной с севера на юг 1 000 м при ширине от 475 м на севере до 1 100 м в центральной части. Мощность полезной толщи изменяется от 2,2 м до 11,5 м.

Первый от поверхности горизонт грунтовых вод распространен в разновозрастных покровных отложениях. Главным образом это флювиогляциальные отложения поозерского, сожского и днепровского оледенения, верхнечетвертичные и современные аллювиальные, озерно-аллювиальные и озерно-болотные образования. Основными водоносными подкомплексами четвертичных отложений, содержащими напорные воды, являются межморенные сожско-поозерский, днепровско-сожский и березинско-днепровский.

Непосредственно в южной части месторождения водотоки отсутствуют. В северо-западной и северо-восточной частях участка детальной разведки расположены мелиоративные каналы. На юге в 0,9 км от месторождения протекает с запада на восток р. Бабенка с отметками поверхности воды 179,9 м и 178,5 м при впадении в сеть каналов.

Согласно акту выбора места размещения земельных участков для реализации проектных решений отводится 61,7840 га из земель лесного фонда Узденского лесхоза (эксплуатационные леса). Испрашиваемые земельные участки предоставляются во временное пользование.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория планируемой деятельности относится к Ошмянско-Минскому району дерново-подзолистых суглинистых почв Центрального округа Центральной (Белорусской) почвенно-географической провинции.

Доминирующими почвами на участке планируемой деятельности являются дерново-подзолистые, местами эродированные на лессовидных суглинках, подстилаемых моренными суглинками, реже песками, и дерново-подзолистые почвы на моренных и водно-ледниковых супесях, подстилаемых моренными суглинками или песками.

Территория планируемой деятельности, согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, расположена в Центральноберезинском гидрологическом районе (подрайон б – Южный (Предполесский)). Ближайший естественный водный объект к участку предполагаемой добычи полезных ископаемых – река Осочанка (Бабенка). Яченское месторождение находится в районе водосбора левобережья р. Осочанки.

Особенности растительного покрова и флоры в окрестностях месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское» обусловлены положением данной территории на границе

геоботанических подзон дубово-темнохвойных и грабово-дубово-темнохвойных лесов, а также почвенно-геоморфологическими и гидрологическими особенностями местности. Этими факторами определяется породный состав лесов, а также возможность произрастания здесь некоторых ценных с природоохранной точки зрения представителей флоры, а также хронологически детерминированных видов, характерных для центральной части Беларуси. Рассматриваемая территория расположена в 2 км к югу от д. Яченка Узденского района Минской области и представлена лесными землями, которые относятся к Валерьяновскому лесничеству ГЛХУ «Узденский лесхоз».

В целом необходимо отметить, что лесная растительность описываемого участка характеризуется достаточно высокой степенью трансформации ввиду активной лесохозяйственной деятельности, которая осуществляется здесь по настоящее время. Повсеместно в пределах обследованной территории отмечаются вырубки, где лесной растительный покров находится на первичных стадиях восстановления. Флористический состав таких территорий зависит как от почвенных условий, так и типа леса, который развивался здесь до начала рубки. На свежих вырубках, как правило, представлены растения, произрастающие здесь ранее. Ввиду изменения фитоценологических условий они нередко находятся в угнетенном состоянии.

На вырубках 3-4-летней давности широко представлены лесные культуры преимущественно сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) и березы бородавчатой (*Betula pendula* Roth).

Значительная часть обследованной территории представлена естественными лесами различного породного состава и возраста. В западной части месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское» более широкое развитие получили еловые леса. Значительная их часть представлена средневозрастными (40-60 лет) зеленомошными или мертвопокровными ельниками, флористический состав которых не отличается высоким разнообразием.

Несколько реже в пределах обследованной территории встречаются смешанные елово-широколиственные леса с примесью липы мелколистной (*Tilia cordata* Mill.), клена остролистного (*Acer platanoides* L.), а также более богатым подлеском, где отмечены рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), жимолость обыкновенная (*Lonicera xylosteum* L.), калина обыкновенная (*Viburnum opulus* L.) и лещина обыкновенная (*Corylus avellana* (L.) H.Karst.).

В северной и западной частях месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское» также широко представлены вырубки и молодые лесокультуры на месте сведенных еловых и сосновых лесов. Из естественных лесных фитоценозов здесь более широкое распространение получили сосновые леса различного типа – зеленомошные, кустарничковые, разнотравные.

В западной части месторождения песчаной смеси и песков «Яченское» также представлены участки преимущественно сосновых и еловых лесов. Более обычны здесь сосняки кустарничково-зеленомошные с примесью ели.

Результаты натурных обследований показали, что представленные лесные выделы не соответствуют критериям редких или типичных биотопов ввиду их незначительного возраста и высокой степени трансформации. Не обнаружены в их пределах и виды растений, имеющие категорию охраны Красной книги Республики Беларусь, что могло быть основанием для охраны отдельных выделов как мест произрастания таких видов.

Животный мир характеризуется незначительным видовым разнообразием, обитающие виды относятся к категории обычных и широко распространенных в условиях Беларуси. В результате на исследованной территории было установлено пребывание 3 видов амфибий, 3 видов рептилий, 27 видов птиц и 12 видов млекопитающих.

При полевом обследовании участка планируемой деятельности места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлены.

Участок планируемой деятельности расположен вне особо охраняемых природных территорий и их охранных зон.

Территория планируемой деятельности расположена вне курортных зон и зон отдыха, также парков, скверов и бульваров.

Проектируемый объект располагается вне границ прибрежных полос и водоохраных зон водных объектов Узденского района.

Участок планируемой длительности расположен вне зон санитарной охраны (ЗСО) месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей, источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения.

Согласно акту выбора места размещения земельного участка, участок реализации проектных решений расположен вне участков лесного фонда рекреационного-оздоровительного и защитного назначения.

В границах территории планируемой деятельности отсутствуют переданные под охрану пользователям земельных участков места обитания диких животных и (или) места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичные и редкие природные ландшафты и биотопы.

На участке добычи полезных ископаемых не выявлено мест произрастания дикорастущих растений, мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, редких и типичных биотопов и природных ландшафтов.

Согласно Схеме основных миграционных коридоров модельных видов диких животных участок планируемой деятельности располагается в центральной части ядра (концентрации) копытных животных М6 [11].

На территории планируемой деятельности отсутствуют материальные объекты, включенные в Государственный перечень историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

По данным ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь и Европейской системы обмена радиологическими данными (EURDEP) уровни мощности дозы гамма-излучения в пункте наблюдения г. Столбцы (ближайший пункт наблюдения) составляют 0,10 мкЗв/час, что соответствует установившимся многолетним значениям.

Участок планируемой деятельности расположен в северо-восточной части Узденского района,

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ по добыче полезных ископаемых открытым способом являются погрузочно-разгрузочные работы и движение грузового автотранспорта.

Воздействие на атмосферный воздух будет происходить в результате следующих технологических процессов: разработка плодородного слоя почвы, отработка вскрышных пород, отвальные работы, выемочно-погрузочные работы на добыче и вскрыше; горнотехническая рекультивация; транспортировка плодородного грунта, вскрышных пород и полезного ископаемого автосамосвалами. При этом источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными.

Другие процессы при которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу кратковременны и незначительны, и исходя из практики расчетов выбросов по аналогичным объектам, не оказывают значительного влияния на результаты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Временные отвалы плодородного грунта и вскрышных пород источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не являются, т.к. грунты, складываемые в них, в естественном сложении имеют высокую влажность и, с течением времени, порастают травой, что исключает пыление.

На территории проектируемого карьера будут расположены 14 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

В составе объекта стационарные источники выбросов вредных веществ в атмосферу, аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

В соответствии с расчетами, приведенными в разделе ООС, годовой валовой выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 31,174 т/год. Максимальный выброс составит 1,576 г/с.

Анализ результатов определения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ показал, что на границе базовой СЗЗ (100 м) участка месторождения песка и песчано-гравийно-валунного материала «Яченское», а также и за ее пределами, в том числе на границе ближайшей жилой застройки, в приземном слое атмосферы превышений ПДК м.р. не ожидается ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ и группам суммации.

Анализ расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что превышений предельно-допустимых концентраций экологических нормативов качества атмосферного воздуха на границе земельного участка, предоставленного для разработки месторождения песка и песчано-гравийно-валунного материала «Яченское» не наблюдается.

Зона значительного вредного воздействия (1,0 д. ПДК) с учетом планируемой деятельности не выходит за границы базовой СЗЗ объекта.

Таким образом, состояние атмосферного воздуха в районе реализации планируемой деятельности можно оценить, как удовлетворительное. Планируемая деятельность не окажет значительного вредного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

При реализации планируемой деятельности будет наблюдаться шумовое воздействие.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием на этапе разработки и рекультивации карьера месторождения песка и песчано-гравийно-валунного материала «Яченское» является карьерная и горнотранспортная техника.

Для оценки шумового воздействия от карьера, технологического оборудования, а также грузового автотранспорта, задействованного на нем, был проведен акустический расчет ожидаемых уровней шума на границе базовой СЗЗ объекта и границе ближайшей жилой застройки.

Результаты модельных расчетов показали, что на границе базовой (100 м) СЗЗ проектируемого карьера и на границе ближайшей жилой застройки ожидаемые уровни шума и уровни звукового давления в октавных полосах не превысят допустимые уровни.

Результаты модельных расчетов показали, что на границе базовой СЗЗ карьера и на границе ближайшей жилой застройки ожидаемые уровни шума и звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами ниже допустимых уровней, установленных для территории жилой застройки.

Учитывая, что большую часть времени при отработке полезного ископаемого на проектируемом карьере работы будут происходить ниже дневной поверхности и откосы карьера будут являться препятствием для распространения шума, реальные уровни звука от проектируемого карьера будут ниже расчетных.

Основными источниками образования отходов при разработке карьера будут являться:

- жизнедеятельность рабочего персонала;
- устранение возможных проливов нефтепродуктов.

Осуществление планируемой деятельности предполагает проведение вырубki древесно-кустарниковой растительности силами сторонней организации, полученные при этом лесные ресурсы (деловая древесина) реализуются в установленном порядке. Порубочные остатки (сучья, ветви, вершины), также как и пни, будут использованы после их измельчения при рекультивации карьера. Таким образом, выкорчеванные пни и порубочные остатки не являются отходами, так как имеют предназначение по месту их образования.

При образовании отходов производства негативного воздействия на окружающую среду не прогнозируется.

Ближайший естественный водный объект к проектируемому объекту – река Осочанка (Бабенка), удалена от проектируемого объекта на расстояние около 750-800 м к югу.

Воздействие на поверхностные водные объекты при разработке месторождения не прогнозируется ввиду значительного их удаления. Ведение горных работ планируется за пределами водоохраных зон водных объектов.

Месторождение Яченское обводнено. Грунтовые воды – безнапорные, располагаются на глубинах от 1,8 до 9,0 м. Абсолютные отметки уровня грунтовых вод составили 178,7–185,1 м.

Отработка полезного ископаемого на участке будет проходить без водопонижения. Талые и атмосферные осадки сухой части дна карьера будут стекаться в образовавшийся от отработки обводненного полезного ископаемого водоем.

Добыча и транспортировка сырья будет производиться без применения каких-либо химически активных веществ, поэтому загрязнения подземных вод не произойдет.

Выемка полезного ископаемого не нарушит естественный режим подземных вод и не приведет к их загрязнению.

В целом загрязнение подземных вод рассматриваемой территории маловероятно из-за отсутствия значимых прямых источников воздействия. Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться в случае проведения ремонта транспортных средств и навесного оборудования в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости и пр.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды, а также при заправке топливом в неустановленном месте. Такое загрязнение будет носить незначительный характер и при своевременном реагировании не приведет к негативным последствиям.

В процессе осуществления намеченной деятельности будет происходить воздействие на недра посредством изъятия полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка), в результате чего образуются как положительные (отвалы вскрышных пород), так и отрицательные (выемки) формы рельефа антропогенного происхождения.

Отработанный карьер будет представлять собой две обособленные площади, разделенные карьерной автодорогой. На момент окончания добычных работ, в западной части площади карьерного поля будет завершен горнотехнический этап рекультивации (под лес). Восточная часть карьерного поля будет представлять собой водоем, западная – земельный участок, подготовленный под лесонасаждения.

Реализация планируемой деятельности приведет к временному изменению назначения использования рассматриваемой территории. В настоящее время участок месторождения представляет собой лесные земли государственного лесохозяйственного учреждения «Узденский лесхоз». После выработки карьера земли будут переданы прежним землепользователям, при этом восточная часть карьерного поля будет представлять собой водоем.

На почвенный покров территории планируемой деятельности будет оказано прямое негативное воздействие в следствие удаления древесной и кустарниковой растительности, в том числе пней, снятия плодородного (почвенно-растительного) слоя.

После завершения добычных работ на участке месторождения будет проведена рекультивация нарушенных земель в два этапа: технический (горнотехнический) и биологический.

Основным воздействием планируемой деятельности по разработке карьера на растительный мир изучаемой территории является вырубка древесно-кустарниковых насаждений. В составе природных растительных комплексов преобладают лесные фитоценозы.

Прогнозируемое влияние на лесные сообщества оценивается как высокое и связано с необходимостью полного сведения растительности на территории проектируемого карьера.

Учитывая общие особенности растительного покрова и флоры в пределах месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское», следует отметить в целом невысокое разнообразие представленных здесь растительных фитоценозов (преимущественно сосновые и еловые леса), их высокую степень трансформации (на значительной площади представлены вырубки и лесные культуры) и, как следствие относительно бедный флористический состав. Результаты натурных обследований показали, что представленные лесные выделы не соответствуют критериям редких или типичных биотопов ввиду их незначительного возраста и высокой степени трансформации. Не

обнаружены в их пределах и виды растений, имеющие категорию охраны Красной книги Республики Беларусь, что могло быть основанием для охраны отдельных выделов как мест произрастания таких видов. Таким образом, с учетом достаточно тщательного натурного обследования данной территории, можно судить о ее невысокой природоохранной ценности в флористическом контексте.

В целом необходимо отметить, что поскольку в составе описанных растительных сообществ места произрастания видов дикорастущих растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь не выявлены, а представленные фитоценозы не соответствуют критериям редких и типичных биотопов, на которые могут распространяться специальные требования по их охране, разработка месторождения гравийно-песчаной смеси и песков «Яченское» не окажет отрицательного воздействия на общее состояние локальной флоры и растительного покрова данной территории.

При проведении полевых исследований дикие животные, относящиеся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также места их обитания не выявлены.

Горные работы на месторождении песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское должны проводиться в соответствии с требованиями, предъявляемыми Правилами по обеспечению промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

В Государственном предприятии «НПЦ по геологии» утвержден План мероприятий по локализации и ликвидации аварий при эксплуатации карьера по добыче песчано-гравийной смеси «Яченское» Узденского района Минской области, в котором определены опасные производственные объекты (ОПО), рассмотрены сценарии возникновения и развития аварий на карьерах, приводятся мероприятия, направленные на обеспечение безопасности производственного персонала, основные правила поведения и действия работников при ликвидации аварий, действия при обрушениях, обвалах, оползнях бортов, высоких уступов карьера и другая информация.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на объектах такого масштаба низкая при условии соблюдения технологического процесса и правил техники безопасности.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения истощения почв, для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы, растительный и животный мир при реализации планируемой деятельности должны выполняться следующие организационно-технические и природоохранные мероприятия.

Передвижение строительной техники, транспорта, размещение сооружений осуществлять только в пределах полосы отвода земель.

Заправку топливом специализированной техники и мойку (при необходимости) организовать в специально отведенных для этих целей местах.

Сбор, временное хранение отходов производства предусмотреть на специально отведенном, оборудованном твердым (уплотненным грунтовым) основанием участке (место временного хранения).

Рекомендуется почвогрунт, снятый в лесном массиве, использовать по месту образования при проведении рекультивации нарушенных земель.

При проведении биологической рекультивации предусматривается использование мульчи, полученной путем измельчения порубочных остатков (сучья, ветви, вершины). Нанесение плодородного слоя почвы при рекультивации производить в теплое время года при нормальной влажности грунта.

Для снижения выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух от размещаемого технологического оборудования и автотранспорта предлагаются следующие мероприятия:

- полив карьерных автодорог в летнее время 20-30 % раствором хлористого кальция;
- ограничение погрузки и разгрузки почвенно-растительного грунта, вскрышных пород, полезного ископаемого при высокой скорости ветра;
- в случае сильного пыления полезного ископаемого и вскрыши при разработке и транспортировке необходимо дополнительное увлажнение водой;

- сведение к минимуму высоты падения материала с целью сокращения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах;
- выравнивание и уплотнение верхнего слоя грунта перед транспортировкой;
- использование самосвалов с плотно закрывающимися кузовами для транспортировки полезного ископаемого.

При разработке месторождения песков «Яченское» в целях охраны недр необходимо:

- постоянно следить за полнотой выемки полезного ископаемого на глубину;
- не допускать сверхнормативных потерь полезного ископаемого при добыче;
- обеспечить полное снятие плодородного слоя почвы и сохранение его в отвалах для использования при рекультивации карьера;
- определять объем вынутого полезного ископаемого по маркшейдерской съемке и по данным оперативного учета.

Работы по подготовке участка (сведение древесно-кустарниковой растительности) для добычи полезных ископаемых необходимо осуществлять в холодный период года – с октября по февраль, когда животные, обитающие на изучаемой территории, в большинстве своем закончат репродуктивный цикл.

Проведение локального мониторинга не требуется ввиду незначительного воздействия планируемой деятельности на основные компоненты окружающей среды, являющиеся объектами локального мониторинга.

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия:

- периодически контролировать содержание вредных веществ в выхлопных газах работающей в карьере техники, проводить регулярные технические осмотры и ремонтные работы;
- поддерживать надлежащее санитарное состояние на участке, отведенном под реализацию планируемой деятельности.

Достоверность прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности основывается на опыте строительства и эксплуатации подобных объектов в Республике Беларусь, а также на опыте ОВОС аналогичных объектов.

Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду проведена по предоставленной Государственным предприятием «НПЦ по геологии» и УП «Геосервис» документации и результатам полевых исследований. В ходе проведения ОВОС не выявлено неопределенностей, которые могли бы повлиять на результаты выполненной оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Реализация планируемой деятельности не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду по следующим причинам:

- объект не попадает в перечень видов деятельности, приведенных в Добавлении I «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;
- масштаб планируемой деятельности не является значительным;
- планируемая деятельность не оказывает особенно сложное и потенциально вредное воздействие;
- планируемая деятельность не оказывает вредного воздействия на особо чувствительные с экологической точки зрения районы.

В связи с вышеизложенным, процедура проведения ОВОС по данному объекту не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности оценена как воздействие высокой значимости, при котором пространственный масштаб воздействия будет ограниченным (воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности), временной масштаб – многолетним (постоянным) (воздействие, наблюдаемое более 3 лет), изменения в природной среде – сильные (изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды; отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению).

Выполнена сравнительная характеристика для трех вариантов реализации проектных решений (таблица 9.1):

- вариант 1 – отказ от реализации планируемой деятельности («нулевая альтернатива»);
- вариант 2 – реализация проектных решений на территории, примыкающей к существующему участку разработки месторождения «Яченское»;
- вариант 3 – реализация проектных решений за пределами месторождения «Яченское».

Приоритетным вариантом реализации намеченной деятельности является вариант 2, при котором обеспечивается сырьевая потребность Государственного предприятия «НПЦ по геологии» при минимальных затратах.

Выдвигаются условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий: работы по подготовке участка (сведение древесно-кустарниковой растительности) для добычи гравийно-песчаной смеси и песков необходимо осуществить в холодный период года – с октября по февраль, когда животные, обитающие на изучаемой территории, в большинстве своем закончат репродуктивный цикл.

Таким образом, анализ имеющихся проектных решений, научных данных, а также материалов полевого обследования показал возможность реализации деятельности по объекту «Разработка и рекультивация южной части (блоки II С1 и III С1) месторождения песчано-гравийно-валунного материала (гравийно-песчаной смеси) и песка Яченское Узденского района Минской области» с учетом выполнения предложенных организационно-технических мероприятий и условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности.

Приложение А Документы об образовании исполнителей ОВОС, подтверждающие прохождение подготовки по проведению ОВОС и повышение квалификации в области охраны окружающей среды

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации**

№ **2790049**

Настоящее свидетельство выдано Демидову
Александрю Леонидовичу

в том, что он (она) с 30 января 2017 г.
по 10 февраля 2017 г. повышал
квалификацию в Государственном учреждении образования
"Республиканский центр государственной
экологической экспертизы и повышения квалификации
руководящих работников и специалистов" Министерства
природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики
Беларусь
по курсу "Реализация Закона Республики Беларусь "О
государственной экологической экспертизе, стратегической
экологической оценке и оценке воздействия на окружающую
среду" (подготовка специалистов по проведению оценки
воздействия на окружающую среду)

Демидов А.Л.
выполнил полностью учебно-тематический план
образовательной программы повышения квалифи-
кации руководящих работников и специалистов в
объеме 80 учебных часов по следующим разде-
лам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1 Законодательство Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы	2
2 Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов	4
3 Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду	3
4 Наличие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды	4
5 Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия	4
6 Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: воды, атмосферный воздух, недра, растительный мир, животный мир, земли (включая почвы)	36
7 Мероприятия по обращению с отходами	6
8 Мероприятия по охране историко-культурных ценностей	4
9 Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	4
10 Применение наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду	13

и прошел(а) итоговую аттестацию
в форме экзамена с отметкой 9 (девять)

Руководитель М.В. Соловьянчик
М.П.
Секретарь В.В. Голенкова
Город Минск
10 февраля 2017 г.
Регистрационный № 439

Повышение квалификации Демидова А.Л.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации**

№ **3020120**

Настоящее свидетельство выдано Демидову
Александрю Леонидовичу

в том, что он (она) с 12 марта 2018 г.
по 16 марта 2018 г. повышал
квалификацию в Государственном учреждении образования
"Республиканский центр государственной
экологической экспертизы и повышения квалификации
руководящих работников и специалистов" Министерства
Природных ресурсов и охраны окружающей среды
Республики Беларусь
по курсу "Реализация Закона Республики Беларусь
"О государственной экологической экспертизе, стратегической
экологической оценке и оценке воздействия на окружающую
среду" (Подготовка специалистов по проведению стратегической
экологической оценки)

Демидов А.Л.
выполнил полностью учебно-тематический план
образовательной программы повышения квалифи-
кации руководящих работников и специалистов в
объеме 40 учебных часов по следующим разде-
лам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1 Проведение стратегической экологической оценки	40

и прошел(а) итоговую аттестацию
в форме экзамена с отметкой 10 (десять)

Руководитель М.С.Симоноков
М.П.
Секретарь Е.В.Паплавская
Город Минск
16 марта 2018 г.
Регистрационный № 248

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4012284

Настоящее свидетельство выдано Демидову

Александру Леонидовичу

в том, что он (она) с 13 марта 2023 г.

по 17 марта 2023 г. повышал

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Охрана окружающей среды»

Демидов А.Л.

выполнил полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 36 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Идеология белорусского государства. Основные требования Закона Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией»	2
Правовые основы охраны окружающей среды. Экономика природопользования	4
Производственные наблюдения в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов	7
Охрана атмосферного воздуха	5
Обращение с отходами производства	6
Охрана водных ресурсов	5
Охрана растительного мира	5
Экологический паспорт предприятия	2

и прошел (ла) итоговую аттестацию в форме зачета с отметкой зачтено

Руководитель [подпись] А.А.Булак

М.П.

Секретарь [подпись] В.П.Таврель

Город Минск

17 марта 2023 г.

Регистрационный № 182

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 3212848

Настоящее свидетельство выдано Чубис

Юлии Петровне

в том, что он (она) с 23 марта 2020 г.

по 27 марта 2020 г. повышал 0

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

Чубис Ю.П.

выполнил 0 полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

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

и прошел (а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 8 (восемь)

Руководитель [подпись] Д.А.Мельниченко

М.П.

Секретарь [подпись] Н.Ю.Макаревич

Город Минск

27 марта 2020 г.

Регистрационный № 800

ПАСВЕДЧАННЕ

аб павышэнні кваліфікацыі

С.№ 4593498

Чубіс

Дадзены дакумент сведчыць аб тым, што

Юлія Пятроўна

з 20 студзеня 20 25 г.
па 24 студзеня 20 25 г. павышала а кваліфікацыю
у дзяржаўнай установе адукацыі «Рэспубліканскі цэнтр дзяржаўнай
экалагічнай экспертызы, падрыхтоўкі, павышэння кваліфікацыі
і перападрыхтоўкі кадраў» Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы
навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь

па праграме «Правадзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў частцы
атмасфернага паветра, азоновага слоя, расліннага і жывёльнага свету Чыронай кнігі
Рэспублікі Беларусь, радыяцыйнага ўздзеяння і правадзення грамадскіх абмеркаванняў»

выкана а поўнастаю вучэбна-тэматычны план адукацыйнай праграмы
павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў у аб'ёме 40
навуковых гадзін па наступных раздзелах, тэмах (вучэбнай дысцыпліне,
модулі):

Назва раздзела, тэмы (вучэбнай дысцыпліны, модуля)	Колькасць навуковых гадзін
Асноўныя прынцыпы і парадок правядзення дзяржаўнай экалагічнай экспертызы	6
Навакольнае асяроддзе і клімат (в свете Парыжскага пагаднення)	2
Парадок правядзення грамадскіх абмеркаванняў	5
Правадзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе па кампанентах прыроднага асяроддзя: атмасфернага паветра, азоновага слоя, расліннага ўздзеяння, раслінна і жывёльнага свету Чыронай кнігі Рэспублікі Беларусь	23
Ацэнка ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў трансгранічным кантэксце	4

і прайшоў(ла) ітоговую аттэстацыю

у форме экзамена

з атметкай 9 (дзев'яць)

М.П.

Кіраўніцтва А.А. Булак

(ініцыялы і прозвішча)

Горад Мінск 24 студзеня 20 25 г.

Рэгістрацыйны № 34

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о повышении квалификации

С.№ 4593498

Чубіс

Настоящий документ свидетельствует о том, что

Юлия Петровна

с 20 января 20 25 г.
по 24 января 20 25 г. повышала а квалификацию
в государственном учреждении образования «Республиканский центр
государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения
квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов
и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного
воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь,
радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной
программы повышения квалификации руководящих работников
и специалистов в объёме 40 учебных часов по следующим разделам,
темам (учебной дисциплины, модулю):

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

и прошёл(ла) итоговую аттестацию

в форме экзамена

с отметкой 9 (дзев'яць)

М.П.

Руководитель А.А. Булак

(инициалы и фамилия)

Горад Мінск 24 января 20 25 г.

Регистрационный № 34

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4012311

Настоящее свидетельство выдано Олешкевич

Оксане Михайловне

в том, что он (она) с 20 марта 20 23 г.

по 24 марта 20 23 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении
образования «Республиканский центр государственной
экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации
и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и
охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на
окружающую среду в части атмосферного воздуха,
озонового слоя, растительного и животного мира Красной
книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и
проведения общественных обсуждений»

Олешкевич О.М.

выполнил а полностью учебно-тематический план
образовательной программы повышения квалифи-
кации руководящих работников и специалистов в
объёме 40 учебных часов по следующим разде-
лам, темам (учебным дисциплинам):

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

и прошёл(ла) итоговую аттестацию

в форме экзамена с отметкой 9 (дзев'яць)

Руководитель А.А.Булак

М.П.

Секретарь М.В.Почтоваялова

Горад Мінск

24 марта 20 23 г.

Регистрационный № 209

Приложение Б
Расчет рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух,
при реализации планируемой деятельности

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Регистрационный номер: 60010500

Предприятие: 41, Карьер Яченское

Город: 36, Месторождение Яченское

Район: 37, Узденский район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Новый вариант исходных данных

ВР: 1, зима

Расчетные константы: S=999999,99

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

Расчет завершен успешно. Рассчитано 11 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-4,1
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
 "%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

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

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Козф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6001	+	1	3	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	5	0,00000			0,00000	1	-55,70	-41,30	6,00000
											729,90	728,60	0
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301				Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0975000	0,000000	1	1,3137	28,50000	0,50000	1,3137	28,50000	0,50000
0328				Углерод черный (сажа)	0,0122000	0,000000	1	0,2740	28,50000	0,50000	0,2740	28,50000	0,50000
0330				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0080000	0,000000	1	0,0539	28,50000	0,50000	0,0539	28,50000	0,50000
0337				Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0950000	0,000000	1	0,0640	28,50000	0,50000	0,0640	28,50000	0,50000
2754				Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0760000	0,000000	1	0,2560	28,50000	0,50000	0,2560	28,50000	0,50000
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000400	0,000000	3	0,0013	14,25000	0,50000	0,0013	14,25000	0,50000
6902				Твердые частицы суммарно	0,0000400	0,000000	3	0,0013	14,25000	0,50000	0,0013	14,25000	0,50000
6002	+	1	3	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	5	0,00000			0,00000	1	-52,60	-40,00	6,00000
											666,70	666,70	0
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301				Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0670000	0,000000	1	0,9027	28,50000	0,50000	0,9027	28,50000	0,50000
0328				Углерод черный (сажа)	0,0075000	0,000000	1	0,1684	28,50000	0,50000	0,1684	28,50000	0,50000
0330				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0052000	0,000000	1	0,0350	28,50000	0,50000	0,0350	28,50000	0,50000
0337				Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0350000	0,000000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
2754				Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0120000	0,000000	1	0,0404	28,50000	0,50000	0,0404	28,50000	0,50000
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000400	0,000000	3	0,0013	14,25000	0,50000	0,0013	14,25000	0,50000
6902				Твердые частицы суммарно	0,0000400	0,000000	3	0,0013	14,25000	0,50000	0,0013	14,25000	0,50000
6003	+	1	3	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	5	0,00000			0,00000	1	-196,60	-184,70	6,00000
											645,00	644,60	0
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301				Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0670000	0,000000	1	0,9027	28,50000	0,50000	0,9027	28,50000	0,50000
0328				Углерод черный (сажа)	0,0075000	0,000000	1	0,1684	28,50000	0,50000	0,1684	28,50000	0,50000
0330				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0052000	0,000000	1	0,0350	28,50000	0,50000	0,0350	28,50000	0,50000
0337				Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0350000	0,000000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
2754				Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0120000	0,000000	1	0,0404	28,50000	0,50000	0,0404	28,50000	0,50000
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003000	0,000000	3	0,0101	14,25000	0,50000	0,0101	14,25000	0,50000
6902				Твердые частицы суммарно	0,0003000	0,000000	3	0,0101	14,25000	0,50000	0,0101	14,25000	0,50000
6004	+	1	3	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	5	0,00000			0,00000	1	4,10	15,70	6,00000
											613,00	613,30	0

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0410000	0,0000000	1	0,5524	28,50000	0,50000	0,5524	28,50000	0,50000
0328	Углерод черный (сажа)	0,0045000	0,0000000	1	0,1011	28,50000	0,50000	0,1011	28,50000	0,50000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0032000	0,0000000	1	0,0216	28,50000	0,50000	0,0216	28,50000	0,50000
0337	Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0220000	0,0000000	1	0,0148	28,50000	0,50000	0,0148	28,50000	0,50000
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0070000	0,0000000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0031000	0,0000000	3	0,1044	14,25000	0,50000	0,1044	14,25000	0,50000
6902	Твердые частицы суммарно	0,0031000	0,0000000	3	0,1044	14,25000	0,50000	0,1044	14,25000	0,50000
6005	+ 1 3 Неорганизованный ИЗА (тип 3)	5	0,00000			0,00000	1	90,30	97,60	6,00000
								187,20	179,50	
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0410000	0,0000000	1	0,5524	28,50000	0,50000	0,5524	28,50000	0,50000
0328	Углерод черный (сажа)	0,0045000	0,0000000	1	0,1011	28,50000	0,50000	0,1011	28,50000	0,50000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0032000	0,0000000	1	0,0216	28,50000	0,50000	0,0216	28,50000	0,50000
0337	Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0220000	0,0000000	1	0,0148	28,50000	0,50000	0,0148	28,50000	0,50000
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0070000	0,0000000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
6006	+ 1 3 Неорганизованный ИЗА (тип 3)	5	0,00000			0,00000	1	169,20	169,50	6,00000
								204,70	191,90	
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0670000	0,0000000	1	0,9027	28,50000	0,50000	0,9027	28,50000	0,50000
0328	Углерод черный (сажа)	0,0075000	0,0000000	1	0,1684	28,50000	0,50000	0,1684	28,50000	0,50000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0052000	0,0000000	1	0,0350	28,50000	0,50000	0,0350	28,50000	0,50000
0337	Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0350000	0,0000000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0120000	0,0000000	1	0,0404	28,50000	0,50000	0,0404	28,50000	0,50000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0007000	0,0000000	3	0,0236	14,25000	0,50000	0,0236	14,25000	0,50000
6902	Твердые частицы суммарно	0,0007000	0,0000000	3	0,0236	14,25000	0,50000	0,0236	14,25000	0,50000
6007	+ 1 3 Неорганизованный ИЗА (тип 3)	5	0,00000			0,00000	1	110,30	123,80	6,00000
								356,30	356,30	
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0670000	0,0000000	1	0,9027	28,50000	0,50000	0,9027	28,50000	0,50000
0328	Углерод черный (сажа)	0,0075000	0,0000000	1	0,1684	28,50000	0,50000	0,1684	28,50000	0,50000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0052000	0,0000000	1	0,0350	28,50000	0,50000	0,0350	28,50000	0,50000
0337	Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0350000	0,0000000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0120000	0,0000000	1	0,0404	28,50000	0,50000	0,0404	28,50000	0,50000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0055000	0,0000000	3	0,1853	14,25000	0,50000	0,1853	14,25000	0,50000
6902	Твердые частицы суммарно	0,0055000	0,0000000	3	0,1853	14,25000	0,50000	0,1853	14,25000	0,50000
6008	+ 1 3 Неорганизованный ИЗА (тип 3)	5	0,00000			0,00000	1	92,00	104,30	6,00000
								387,70	386,60	
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0500000	0,0000000	1	0,6737	28,50000	0,50000	0,6737	28,50000	0,50000
0328	Углерод черный (сажа)	0,0060000	0,0000000	1	0,1347	28,50000	0,50000	0,1347	28,50000	0,50000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0040000	0,0000000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0337	Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0280000	0,0000000	1	0,0189	28,50000	0,50000	0,0189	28,50000	0,50000
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0090000	0,0000000	1	0,0303	28,50000	0,50000	0,0303	28,50000	0,50000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0060000	0,0000000	3	0,2021	14,25000	0,50000	0,2021	14,25000	0,50000

6902				Твердые частицы суммарно	0,0060000	0,0000000	3	0,2021	14,25000	0,50000	0,2021	14,25000	0,50000
6009	+	1	3	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	5	0,00000			0,00000	1	-79,50	-66,40	6,00000
											676,20	676,20	0
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301				Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0210000	0,0000000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0328				Углерод черный (сажа)	0,0010000	0,0000000	1	0,0225	28,50000	0,50000	0,0225	28,50000	0,50000
0330				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0040000	0,0000000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0337				Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0460000	0,0000000	1	0,0310	28,50000	0,50000	0,0310	28,50000	0,50000
2754				Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0150000	0,0000000	1	0,0505	28,50000	0,50000	0,0505	28,50000	0,50000
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0050000	0,0000000	3	0,1684	14,25000	0,50000	0,1684	14,25000	0,50000
6902				Твердые частицы суммарно	0,0050000	0,0000000	3	0,1684	14,25000	0,50000	0,1684	14,25000	0,50000
6010	+	1	3	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	5	0,00000			0,00000	1	-226,40	-214,70	6,00000
											635,50	635,10	0
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301				Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0210000	0,0000000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0328				Углерод черный (сажа)	0,0010000	0,0000000	1	0,0225	28,50000	0,50000	0,0225	28,50000	0,50000
0330				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0040000	0,0000000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0337				Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0460000	0,0000000	1	0,0310	28,50000	0,50000	0,0310	28,50000	0,50000
2754				Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0150000	0,0000000	1	0,0505	28,50000	0,50000	0,0505	28,50000	0,50000
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0050000	0,0000000	3	0,1684	14,25000	0,50000	0,1684	14,25000	0,50000
6902				Твердые частицы суммарно	0,0050000	0,0000000	3	0,1684	14,25000	0,50000	0,1684	14,25000	0,50000
6011	+	1	3	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	5	0,00000			0,00000	1	21,30	26,70	6,00000
											625,30	614,30	0
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301				Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0210000	0,0000000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0328				Углерод черный (сажа)	0,0010000	0,0000000	1	0,0225	28,50000	0,50000	0,0225	28,50000	0,50000
0330				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0040000	0,0000000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0337				Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0470000	0,0000000	1	0,0317	28,50000	0,50000	0,0317	28,50000	0,50000
2754				Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0150000	0,0000000	1	0,0505	28,50000	0,50000	0,0505	28,50000	0,50000
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0046000	0,0000000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000
6902				Твердые частицы суммарно	0,0046000	0,0000000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000
6012	+	1	3	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	5	0,00000			0,00000	1	128,80	129,90	6,00000
											346,00	332,70	0
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301				Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0210000	0,0000000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0328				Углерод черный (сажа)	0,0010000	0,0000000	1	0,0225	28,50000	0,50000	0,0225	28,50000	0,50000
0330				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0040000	0,0000000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0337				Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0470000	0,0000000	1	0,0317	28,50000	0,50000	0,0317	28,50000	0,50000
2754				Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0150000	0,0000000	1	0,0505	28,50000	0,50000	0,0505	28,50000	0,50000
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0046000	0,0000000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000
6902				Твердые частицы суммарно	0,0046000	0,0000000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000
6013	+	1	3	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	5	0,00000			0,00000	1	160,70	158,60	6,00000
											230,00	217,40	0
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301				Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0210000	0,0000000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0328				Углерод черный (сажа)	0,0010000	0,0000000	1	0,0225	28,50000	0,50000	0,0225	28,50000	0,50000

0330	Сернистый газ			0,0040000	0,0000000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000	
0337	Углеродный газ			0,0470000	0,0000000	1	0,0317	28,50000	0,50000	0,0317	28,50000	0,50000	
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19			0,0150000	0,0000000	1	0,0505	28,50000	0,50000	0,0505	28,50000	0,50000	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0046000	0,0000000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000	
6902	Твердые частицы суммарно			0,0046000	0,0000000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000	
6014	+	1	3	Неорганизованный ИЗА (тип 3)	0,5	0,00000			0,00000	1	-435,30	-430,00	1,0000
											-45,50	-44,70	0
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Лето			Зима			
				г/с	т/г		См/ГДК	Xm	Um	См/ГДК	Xm	Um	
0301	Азот IV оксид (азота диоксид)			0,0213000	0,0000000	1	2,4344	11,40000	0,50000	2,4344	11,40000	0,50000	
0328	Углерод черный (сажа)			0,0008000	0,0000000	1	0,1524	11,40000	0,50000	0,1524	11,40000	0,50000	
0330	Сернистый газ			0,0067000	0,0000000	1	0,3829	11,40000	0,50000	0,3829	11,40000	0,50000	
0337	Углеродный газ			0,0172000	0,0000000	1	0,0983	11,40000	0,50000	0,0983	11,40000	0,50000	
0703	Бенз/апирен			0,0000000	0,0000000	3	0,0000	5,70000	0,50000	0,0000	5,70000	0,50000	
1325	Формальдегид (метаналь)			0,0002000	0,0000000	1	0,1905	11,40000	0,50000	0,1905	11,40000	0,50000	
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19			0,0046000	0,0000000	1	0,1314	11,40000	0,50000	0,1314	11,40000	0,50000	

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

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

Вещество: 0301 Азот IV оксид (азота диоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0975000	1	1,3137	28,50000	0,50000	1,3137	28,50000	0,50000
0	0	6002	3	0,0670000	1	0,9027	28,50000	0,50000	0,9027	28,50000	0,50000
0	0	6003	3	0,0670000	1	0,9027	28,50000	0,50000	0,9027	28,50000	0,50000
0	0	6004	3	0,0410000	1	0,5524	28,50000	0,50000	0,5524	28,50000	0,50000
0	0	6005	3	0,0410000	1	0,5524	28,50000	0,50000	0,5524	28,50000	0,50000
0	0	6006	3	0,0670000	1	0,9027	28,50000	0,50000	0,9027	28,50000	0,50000
0	0	6007	3	0,0670000	1	0,9027	28,50000	0,50000	0,9027	28,50000	0,50000
0	0	6008	3	0,0500000	1	0,6737	28,50000	0,50000	0,6737	28,50000	0,50000
0	0	6009	3	0,0210000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0	0	6010	3	0,0210000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0	0	6011	3	0,0210000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0	0	6012	3	0,0210000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0	0	6013	3	0,0210000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0	0	6014	3	0,0213000	1	2,4344	11,40000	0,50000	2,4344	11,40000	0,50000
Итого:				0,6238000		10,5524			10,5524		

Вещество: 0328 Углерод черный (сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0122000	1	0,2740	28,50000	0,50000	0,2740	28,50000	0,50000
0	0	6002	3	0,0075000	1	0,1684	28,50000	0,50000	0,1684	28,50000	0,50000
0	0	6003	3	0,0075000	1	0,1684	28,50000	0,50000	0,1684	28,50000	0,50000
0	0	6004	3	0,0045000	1	0,1011	28,50000	0,50000	0,1011	28,50000	0,50000
0	0	6005	3	0,0045000	1	0,1011	28,50000	0,50000	0,1011	28,50000	0,50000
0	0	6006	3	0,0075000	1	0,1684	28,50000	0,50000	0,1684	28,50000	0,50000
0	0	6007	3	0,0075000	1	0,1684	28,50000	0,50000	0,1684	28,50000	0,50000
0	0	6008	3	0,0060000	1	0,1347	28,50000	0,50000	0,1347	28,50000	0,50000
0	0	6009	3	0,0010000	1	0,0225	28,50000	0,50000	0,0225	28,50000	0,50000
0	0	6010	3	0,0010000	1	0,0225	28,50000	0,50000	0,0225	28,50000	0,50000
0	0	6011	3	0,0010000	1	0,0225	28,50000	0,50000	0,0225	28,50000	0,50000

0	0	6012	3	0,0010000	1	0,0225	28,50000	0,50000	0,0225	28,50000	0,50000
0	0	6013	3	0,0010000	1	0,0225	28,50000	0,50000	0,0225	28,50000	0,50000
0	0	6014	3	0,0008000	1	0,1524	11,40000	0,50000	0,1524	11,40000	0,50000
Итого:				0,0630000		1,5492			1,5492		

Вещество: 0330
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0080000	1	0,0539	28,50000	0,50000	0,0539	28,50000	0,50000
0	0	6002	3	0,0052000	1	0,0350	28,50000	0,50000	0,0350	28,50000	0,50000
0	0	6003	3	0,0052000	1	0,0350	28,50000	0,50000	0,0350	28,50000	0,50000
0	0	6004	3	0,0032000	1	0,0216	28,50000	0,50000	0,0216	28,50000	0,50000
0	0	6005	3	0,0032000	1	0,0216	28,50000	0,50000	0,0216	28,50000	0,50000
0	0	6006	3	0,0052000	1	0,0350	28,50000	0,50000	0,0350	28,50000	0,50000
0	0	6007	3	0,0052000	1	0,0350	28,50000	0,50000	0,0350	28,50000	0,50000
0	0	6008	3	0,0040000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0	0	6009	3	0,0040000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0	0	6010	3	0,0040000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0	0	6011	3	0,0040000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0	0	6012	3	0,0040000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0	0	6013	3	0,0040000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0	0	6014	3	0,0067000	1	0,3829	11,40000	0,50000	0,3829	11,40000	0,50000
Итого:				0,0659000		0,7817			0,7817		

Вещество: 0337
Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0950000	1	0,0640	28,50000	0,50000	0,0640	28,50000	0,50000
0	0	6002	3	0,0350000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
0	0	6003	3	0,0350000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
0	0	6004	3	0,0220000	1	0,0148	28,50000	0,50000	0,0148	28,50000	0,50000
0	0	6005	3	0,0220000	1	0,0148	28,50000	0,50000	0,0148	28,50000	0,50000
0	0	6006	3	0,0350000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
0	0	6007	3	0,0350000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
0	0	6008	3	0,0280000	1	0,0189	28,50000	0,50000	0,0189	28,50000	0,50000
0	0	6009	3	0,0460000	1	0,0310	28,50000	0,50000	0,0310	28,50000	0,50000
0	0	6010	3	0,0460000	1	0,0310	28,50000	0,50000	0,0310	28,50000	0,50000
0	0	6011	3	0,0470000	1	0,0317	28,50000	0,50000	0,0317	28,50000	0,50000
0	0	6012	3	0,0470000	1	0,0317	28,50000	0,50000	0,0317	28,50000	0,50000
0	0	6013	3	0,0470000	1	0,0317	28,50000	0,50000	0,0317	28,50000	0,50000
0	0	6014	3	0,0172000	1	0,0983	11,40000	0,50000	0,0983	11,40000	0,50000
Итого:				0,5572000		0,4621			0,4621		

**Вещество: 0703
Бенз/а/пирен**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6014	3	0,0000000	3	0,0000	5,70000	0,50000	0,0000	5,70000	0,50000
Итого:				0,0000000		0,0000			0,0000		

**Вещество: 1325
Формальдегид (метаналь)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6014	3	0,0002000	1	0,1905	11,40000	0,50000	0,1905	11,40000	0,50000
Итого:				0,0002000		0,1905			0,1905		

**Вещество: 2764
Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0760000	1	0,2560	28,50000	0,50000	0,2560	28,50000	0,50000
0	0	6002	3	0,0120000	1	0,0404	28,50000	0,50000	0,0404	28,50000	0,50000
0	0	6003	3	0,0120000	1	0,0404	28,50000	0,50000	0,0404	28,50000	0,50000
0	0	6004	3	0,0070000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
0	0	6005	3	0,0070000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
0	0	6006	3	0,0120000	1	0,0404	28,50000	0,50000	0,0404	28,50000	0,50000
0	0	6007	3	0,0120000	1	0,0404	28,50000	0,50000	0,0404	28,50000	0,50000
0	0	6008	3	0,0090000	1	0,0303	28,50000	0,50000	0,0303	28,50000	0,50000
0	0	6009	3	0,0150000	1	0,0505	28,50000	0,50000	0,0505	28,50000	0,50000
0	0	6010	3	0,0150000	1	0,0505	28,50000	0,50000	0,0505	28,50000	0,50000
0	0	6011	3	0,0150000	1	0,0505	28,50000	0,50000	0,0505	28,50000	0,50000
0	0	6012	3	0,0150000	1	0,0505	28,50000	0,50000	0,0505	28,50000	0,50000
0	0	6013	3	0,0150000	1	0,0505	28,50000	0,50000	0,0505	28,50000	0,50000
0	0	6014	3	0,0046000	1	0,1314	11,40000	0,50000	0,1314	11,40000	0,50000
Итого:				0,2266000		0,8792			0,8792		

**Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0000400	3	0,0013	14,25000	0,50000	0,0013	14,25000	0,50000
0	0	6002	3	0,0000400	3	0,0013	14,25000	0,50000	0,0013	14,25000	0,50000
0	0	6003	3	0,0003000	3	0,0101	14,25000	0,50000	0,0101	14,25000	0,50000
0	0	6004	3	0,0031000	3	0,1044	14,25000	0,50000	0,1044	14,25000	0,50000
0	0	6006	3	0,0007000	3	0,0236	14,25000	0,50000	0,0236	14,25000	0,50000

0	0	6007	3	0,0055000	3	0,1853	14,25000	0,50000	0,1853	14,25000	0,50000
0	0	6008	3	0,0060000	3	0,2021	14,25000	0,50000	0,2021	14,25000	0,50000
0	0	6009	3	0,0050000	3	0,1684	14,25000	0,50000	0,1684	14,25000	0,50000
0	0	6010	3	0,0050000	3	0,1684	14,25000	0,50000	0,1684	14,25000	0,50000
0	0	6011	3	0,0046000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000
0	0	6012	3	0,0046000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000
0	0	6013	3	0,0046000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000
Итого:				0,0394800		1,3299			1,3299		

Вещество: 6902
Твердые частицы суммарно

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0000400	3	0,0013	14,25000	0,50000	0,0013	14,25000	0,50000
0	0	6002	3	0,0000400	3	0,0013	14,25000	0,50000	0,0013	14,25000	0,50000
0	0	6003	3	0,0003000	3	0,0101	14,25000	0,50000	0,0101	14,25000	0,50000
0	0	6004	3	0,0031000	3	0,1044	14,25000	0,50000	0,1044	14,25000	0,50000
0	0	6006	3	0,0007000	3	0,0236	14,25000	0,50000	0,0236	14,25000	0,50000
0	0	6007	3	0,0055000	3	0,1853	14,25000	0,50000	0,1853	14,25000	0,50000
0	0	6008	3	0,0060000	3	0,2021	14,25000	0,50000	0,2021	14,25000	0,50000
0	0	6009	3	0,0050000	3	0,1684	14,25000	0,50000	0,1684	14,25000	0,50000
0	0	6010	3	0,0050000	3	0,1684	14,25000	0,50000	0,1684	14,25000	0,50000
0	0	6011	3	0,0046000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000
0	0	6012	3	0,0046000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000
0	0	6013	3	0,0046000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000
Итого:				0,0394800		1,3299			1,3299		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

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

Группа суммации: 6009 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0301	0,0975000	1	1,3137	28,50000	0,50000	1,3137	28,50000	0,50000
0	0	6002	3	0301	0,0670000	1	0,9027	28,50000	0,50000	0,9027	28,50000	0,50000
0	0	6003	3	0301	0,0670000	1	0,9027	28,50000	0,50000	0,9027	28,50000	0,50000
0	0	6004	3	0301	0,0410000	1	0,5524	28,50000	0,50000	0,5524	28,50000	0,50000
0	0	6005	3	0301	0,0410000	1	0,5524	28,50000	0,50000	0,5524	28,50000	0,50000
0	0	6006	3	0301	0,0670000	1	0,9027	28,50000	0,50000	0,9027	28,50000	0,50000
0	0	6007	3	0301	0,0670000	1	0,9027	28,50000	0,50000	0,9027	28,50000	0,50000
0	0	6008	3	0301	0,0500000	1	0,6737	28,50000	0,50000	0,6737	28,50000	0,50000
0	0	6009	3	0301	0,0210000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0	0	6010	3	0301	0,0210000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0	0	6011	3	0301	0,0210000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0	0	6012	3	0301	0,0210000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0	0	6013	3	0301	0,0210000	1	0,2830	28,50000	0,50000	0,2830	28,50000	0,50000
0	0	6014	3	0301	0,0213000	1	2,4344	11,40000	0,50000	2,4344	11,40000	0,50000
0	0	6001	3	0330	0,0080000	1	0,0539	28,50000	0,50000	0,0539	28,50000	0,50000
0	0	6002	3	0330	0,0052000	1	0,0350	28,50000	0,50000	0,0350	28,50000	0,50000
0	0	6003	3	0330	0,0052000	1	0,0350	28,50000	0,50000	0,0350	28,50000	0,50000
0	0	6004	3	0330	0,0032000	1	0,0216	28,50000	0,50000	0,0216	28,50000	0,50000
0	0	6005	3	0330	0,0032000	1	0,0216	28,50000	0,50000	0,0216	28,50000	0,50000
0	0	6006	3	0330	0,0052000	1	0,0350	28,50000	0,50000	0,0350	28,50000	0,50000
0	0	6007	3	0330	0,0052000	1	0,0350	28,50000	0,50000	0,0350	28,50000	0,50000
0	0	6008	3	0330	0,0040000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0	0	6009	3	0330	0,0040000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0	0	6010	3	0330	0,0040000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0	0	6011	3	0330	0,0040000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0	0	6012	3	0330	0,0040000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0	0	6013	3	0330	0,0040000	1	0,0269	28,50000	0,50000	0,0269	28,50000	0,50000
0	0	6014	3	0330	0,0067000	1	0,3829	11,40000	0,50000	0,3829	11,40000	0,50000
Итого:					0,6897000		11,3342			11,3342		

Группа суммации: 6046
Группа сумм. (2) 337 2908

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0337	0,0950000	1	0,0640	28,50000	0,50000	0,0640	28,50000	0,50000
0	0	6002	3	0337	0,0350000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
0	0	6003	3	0337	0,0350000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
0	0	6004	3	0337	0,0220000	1	0,0148	28,50000	0,50000	0,0148	28,50000	0,50000
0	0	6005	3	0337	0,0220000	1	0,0148	28,50000	0,50000	0,0148	28,50000	0,50000
0	0	6006	3	0337	0,0350000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
0	0	6007	3	0337	0,0350000	1	0,0236	28,50000	0,50000	0,0236	28,50000	0,50000
0	0	6008	3	0337	0,0280000	1	0,0189	28,50000	0,50000	0,0189	28,50000	0,50000
0	0	6009	3	0337	0,0460000	1	0,0310	28,50000	0,50000	0,0310	28,50000	0,50000
0	0	6010	3	0337	0,0460000	1	0,0310	28,50000	0,50000	0,0310	28,50000	0,50000
0	0	6011	3	0337	0,0470000	1	0,0317	28,50000	0,50000	0,0317	28,50000	0,50000
0	0	6012	3	0337	0,0470000	1	0,0317	28,50000	0,50000	0,0317	28,50000	0,50000
0	0	6013	3	0337	0,0470000	1	0,0317	28,50000	0,50000	0,0317	28,50000	0,50000
0	0	6014	3	0337	0,0172000	1	0,0983	11,40000	0,50000	0,0983	11,40000	0,50000
0	0	6001	3	2908	0,0000400	3	0,0013	14,25000	0,50000	0,0013	14,25000	0,50000
0	0	6002	3	2908	0,0000400	3	0,0013	14,25000	0,50000	0,0013	14,25000	0,50000
0	0	6003	3	2908	0,0003000	3	0,0101	14,25000	0,50000	0,0101	14,25000	0,50000
0	0	6004	3	2908	0,0031000	3	0,1044	14,25000	0,50000	0,1044	14,25000	0,50000
0	0	6006	3	2908	0,0007000	3	0,0236	14,25000	0,50000	0,0236	14,25000	0,50000
0	0	6007	3	2908	0,0055000	3	0,1853	14,25000	0,50000	0,1853	14,25000	0,50000
0	0	6008	3	2908	0,0060000	3	0,2021	14,25000	0,50000	0,2021	14,25000	0,50000
0	0	6009	3	2908	0,0050000	3	0,1684	14,25000	0,50000	0,1684	14,25000	0,50000
0	0	6010	3	2908	0,0050000	3	0,1684	14,25000	0,50000	0,1684	14,25000	0,50000
0	0	6011	3	2908	0,0046000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000
0	0	6012	3	2908	0,0046000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000
0	0	6013	3	2908	0,0046000	3	0,1549	14,25000	0,50000	0,1549	14,25000	0,50000
Итого:					0,5966800		1,7920			1,7920		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азот IV оксид (азота диоксид)	ПДК м/р	0,25	ПДК с/с	0,1	ПДК с/с	0,1	Да	Нет
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/с	0,5	ПДК с/с	0,5	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	ПДК м/р	0,5	ПДК с/с	0,2	ПДК с/с	0,2	Да	Нет
0337	Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	ПДК м/р	5	ПДК с/с	3	ПДК с/с	3	Да	Нет
1325	Формальдегид (метаналь)	ПДК м/р	0,03	-	-	ПДК с/с	-	Да	Нет
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	ПДК м/р	1	ПДК с/с	0,4	ПДК с/с	0,4	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
6009	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет
6046	Группа суммации: Группа сумм. (2) 337 2908	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6902	Твердые частицы суммарно	ПДК м/р	0,3	-	-	ПДК с/с	-	Да	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азот IV оксид (азота диоксид)	0,027000 0	0,027000 0	0,027000 0	0,027000 0	0,027000 0	0,0000000
0303	Аммиак	0,050000 0	0,050000 0	0,050000 0	0,050000 0	0,050000 0	0,0000000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,029000 0	0,029000 0	0,029000 0	0,029000 0	0,029000 0	0,0000000
0337	Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,409000 0	0,409000 0	0,409000 0	0,409000 0	0,409000 0	0,0000000
1071	Фенол	0,002200 0	0,002200 0	0,002200 0	0,002200 0	0,002200 0	0,0000000
1325	Формальдегид (метаналь)	0,020000 0	0,020000 0	0,020000 0	0,020000 0	0,020000 0	0,0000000
6902	Твердые частицы суммарно	0,053000 0	0,053000 0	0,053000 0	0,053000 0	0,053000 0	0,0000000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки				Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)	
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Ширина (м)	По ширине		По длине
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	-2500,00	600,00	2000,00	600,00	3400,0000	0,00000	100,00000	100,00000	2,00000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1,10	906,20	2,00000	на границе СЗЗ	Расчетная точка
2	412,80	661,00	2,00000	на границе СЗЗ	Расчетная точка
3	582,40	334,30	2,00000	на границе СЗЗ	Расчетная точка
4	475,90	-188,30	2,00000	на границе СЗЗ	Расчетная точка
5	-42,30	-340,10	2,00000	на границе СЗЗ	Расчетная точка
6	-689,00	-32,10	2,00000	на границе СЗЗ	Расчетная точка
7	-789,70	299,30	2,00000	на границе СЗЗ	Расчетная точка
8	-351,80	566,40	2,00000	на границе СЗЗ	Расчетная точка
9	939,80	638,60	2,00000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
10	896,30	-423,30	2,00000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
11	-1562,00	-586,80	2,00000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
12	-2458,30	505,10	2,00000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
13	389,70	2061,20	2,00000	на границе жилой зоны	Расчетная точка

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азот IV оксид (азота диоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								Доли ПДК	мг/куб.м	Доли ПДК	мг/куб.м	
1	1,10	906,20	2,00	0,6146	0,1536380	193	0,70	0,1080	0,0270000	0,1080	0,0270000	3
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6001	0,2594			0,0648387		42,2022		
	0	0		6002	0,1109			0,0277174		18,0407		
	0	0		6009	0,0341			0,0085183		5,5444		
8	-351,80	566,40	2,00	0,5829	0,1457212	66	0,90	0,1080	0,0270000	0,1080	0,0270000	3
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6003	0,1918			0,0479565		32,9098		
	0	0		6001	0,0885			0,0221353		15,1902		
	0	0		6010	0,0773			0,0193266		13,2627		
4	475,90	-188,30	2,00	0,2819	0,0704784	325	7,00	0,1080	0,0270000	0,1080	0,0270000	3
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6006	0,0384			0,0095982		13,6186		
	0	0		6007	0,0305			0,0076190		10,8104		
	0	0		6008	0,0209			0,0052293		7,4197		
2	412,80	661,00	2,00	0,2709	0,0677247	271	1,80	0,1080	0,0270000	0,1080	0,0270000	3
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6001	0,0437			0,0109189		16,1225		
	0	0		6002	0,0412			0,0103103		15,2238		
	0	0		6003	0,0238			0,0059486		8,7835		
3	582,40	334,30	2,00	0,2359	0,0589659	275	0,50	0,1080	0,0270000	0,1080	0,0270000	3
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6007	0,0296			0,0074066		12,5608		
	0	0		6008	0,0206			0,0051564		8,7447		
	0	0		6006	0,0155			0,0038672		6,5585		
5	-42,30	-340,10	2,00	0,2204	0,0550887	10	0,70	0,1080	0,0270000	0,1080	0,0270000	3
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6006	0,0183			0,0045815		8,3167		
	0	0		6007	0,0168			0,0041932		7,6117		
	0	0		6005	0,0155			0,0038827		7,0481		
7	-789,70	299,30	2,00	0,2107	0,0526845	62	7,00	0,1080	0,0270000	0,1080	0,0270000	3
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6001	0,0283			0,0070844		13,4468		
	0	0		6003	0,0274			0,0068611		13,0229		
	0	0		6002	0,0210			0,0052578		9,9799		

6	-689,00	-32,10	2,00	0,1957	0,0489205	93	7,00	0,1080	0,0270000	0,1080	0,0270000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6014	0,0875		0,0218694		44,7040					
0	0	6006	0,0001		0,0000301		0,0615					
0	0	6005	6,9576E-05		0,0000174		0,0356					
10	896,30	-423,30	2,00	0,1880	0,0470023	315	7,00	0,1080	0,0270000	0,1080	0,0270000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6007	0,0136		0,0033946		7,2222					
0	0	6006	0,0128		0,0032119		6,8335					
0	0	6008	0,0096		0,0023896		5,0840					
9	939,80	638,60	2,00	0,1855	0,0463667	260	0,60	0,1080	0,0270000	0,1080	0,0270000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6007	0,0109		0,0027266		5,8804					
0	0	6001	0,0102		0,0025430		5,4845					
0	0	6008	0,0085		0,0021309		4,5958					
13	389,70	2061,20	2,00	0,1595	0,0398839	195	0,70	0,1080	0,0270000	0,1080	0,0270000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6001	0,0098		0,0024387		6,1145					
0	0	6002	0,0064		0,0016074		4,0302					
0	0	6003	0,0055		0,0013826		3,4666					
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,1527	0,0381664	57	0,70	0,1080	0,0270000	0,1080	0,0270000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6014	0,0065		0,0016247		4,2568					
0	0	6001	0,0057		0,0014250		3,7337					
0	0	6007	0,0045		0,0011357		2,9757					
12	-2458,30	505,10	2,00	0,1396	0,0349083	90	0,70	0,1080	0,0270000	0,1080	0,0270000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6001	0,0049		0,0012330		3,5321					
0	0	6003	0,0038		0,0009396		2,6917					
0	0	6002	0,0035		0,0008715		2,4964					

**Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1,10	906,20	2,00	0,0936	0,0140365	193	0,80	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6001	0,0552		0,0082758		58,9593					
0	0	6002	0,0213		0,0031952		22,7638					
0	0	6004	0,0057		0,0008561		6,0990					
8	-351,80	566,40	2,00	0,0786	0,0117848	66	0,90	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6003	0,0358		0,0053683		45,5526					
0	0	6001	0,0185		0,0027698		23,5029					
0	0	6002	0,0124		0,0018585		15,7706					
4	475,90	-188,30	2,00	0,0295	0,0044182	325	7,00	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6006	0,0072		0,0010744		24,3182					

	0	0	6007		0,0057			0,0008529	19,3036		
	0	0	6008		0,0042			0,0006275	14,2029		
2	412,80	661,00	2,00	0,0279	0,0041910	272	1,80	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6001		0,0098			0,0014706	35,0894		
	0	0	6002		0,0076			0,0011447	27,3129		
	0	0	6003		0,0043			0,0006451	15,3924		
3	582,40	334,30	2,00	0,0214	0,0032111	277	0,50	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6007		0,0054			0,0008153	25,3893		
	0	0	6008		0,0041			0,0006195	19,2918		
	0	0	6006		0,0025			0,0003685	11,4765		
5	-42,30	-340,10	2,00	0,0193	0,0029003	9	0,70	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6006		0,0033			0,0004888	16,8518		
	0	0	6007		0,0031			0,0004633	15,9754		
	0	0	6005		0,0028			0,0004180	14,4115		
7	-789,70	299,30	2,00	0,0177	0,0026574	61	7,00	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6001		0,0062			0,0009305	35,0168		
	0	0	6003		0,0054			0,0008028	30,2105		
	0	0	6002		0,0037			0,0005509	20,7305		
10	896,30	-423,30	2,00	0,0136	0,0020367	315	7,00	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6007		0,0025			0,0003800	18,6571		
	0	0	6006		0,0024			0,0003595	17,6531		
	0	0	6008		0,0019			0,0002868	14,0791		
6	-689,00	-32,10	2,00	0,0131	0,0019579	40	7,00	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6001		0,0049			0,0007384	37,7139		
	0	0	6003		0,0033			0,0004928	25,1684		
	0	0	6002		0,0030			0,0004440	22,6776		
9	939,80	638,60	2,00	0,0130	0,0019467	261	0,60	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6001		0,0022			0,0003355	17,2328		
	0	0	6007		0,0020			0,0002957	15,1875		
	0	0	6008		0,0017			0,0002497	12,8288		
13	389,70	2061,20	2,00	0,0087	0,0013090	195	0,70	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6001		0,0020			0,0003051	23,3119		
	0	0	6002		0,0012			0,0001799	13,7461		
	0	0	6003		0,0010			0,0001548	11,8238		
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,0070	0,0010464	56	0,70	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6001		0,0012			0,0001838	17,5618		
	0	0	6007		0,0008			0,0001251	11,9516		
	0	0	6003		0,0008			0,0001214	11,5997		
12	-2458,30	505,10	2,00	0,0053	0,0007915	90	0,70	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6001		0,0010			0,0001543	19,4913		

0	0	6003	0,0007	0,0001052	13,2881
0	0	6002	0,0007	0,0000976	12,3241

Вещество: 0330
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-351,80	566,40	2,00	0,0829	0,0414510	66	0,90	0,0580	0,0290000	0,0580	0,0290000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6003	0,0074		0,0037220		8,9793				
	0	0	6010	0,0074		0,0036813		8,8810				
	0	0	6001	0,0036		0,0018162		4,3816				
1	1,10	906,20	2,00	0,0822	0,0410834	193	0,70	0,0580	0,0290000	0,0580	0,0290000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6001	0,0106		0,0053201		12,9495				
	0	0	6002	0,0043		0,0021512		5,2362				
	0	0	6009	0,0032		0,0016225		3,9493				
6	-689,00	-32,10	2,00	0,0718	0,0358835	93	7,00	0,0580	0,0290000	0,0580	0,0290000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6014	0,0138		0,0068791		19,1707				
	0	0	6006	4,6713E-06		0,0000023		0,0065				
	0	0	6005	2,7152E-06		0,0000014		0,0038				
4	475,90	-188,30	2,00	0,0667	0,0333349	325	7,00	0,0580	0,0290000	0,0580	0,0290000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6006	0,0015		0,0007449		2,2347				
	0	0	6007	0,0012		0,0005913		1,7739				
	0	0	6013	0,0012		0,0005838		1,7513				
2	412,80	661,00	2,00	0,0663	0,0331264	270	2,70	0,0580	0,0290000	0,0580	0,0290000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6002	0,0017		0,0008528		2,5744				
	0	0	6001	0,0014		0,0007231		2,1830				
	0	0	6011	0,0013		0,0006410		1,9350				
3	582,40	334,30	2,00	0,0648	0,0323880	266	0,60	0,0580	0,0290000	0,0580	0,0290000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6007	0,0012		0,0005858		1,8086				
	0	0	6006	0,0010		0,0005094		1,5730				
	0	0	6012	0,0010		0,0004908		1,5154				
5	-42,30	-340,10	2,00	0,0634	0,0317181	10	0,70	0,0580	0,0290000	0,0580	0,0290000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6006	0,0007		0,0003556		1,1211				
	0	0	6007	0,0007		0,0003254		1,0260				
	0	0	6005	0,0006		0,0003030		0,9554				
7	-789,70	299,30	2,00	0,0631	0,0315704	62	7,00	0,0580	0,0290000	0,0580	0,0290000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6001	0,0012		0,0005813		1,8412				
	0	0	6003	0,0011		0,0005325		1,6867				
	0	0	6010	0,0008		0,0004207		1,3326				
9	939,80	638,60	2,00	0,0621	0,0310746	258	0,60	0,0580	0,0290000	0,0580	0,0290000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6014	0,0005			0,0002434		0,7833				
0	0	6007	0,0004			0,0002231		0,7180				
0	0	6001	0,0004			0,0001853		0,5962				
10	896,30	-423,30	2,00	0,0620	0,0309890	315	7,00	0,0580	0,0290000	0,0580	0,0290000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6007	0,0005			0,0002635		0,8502				
0	0	6006	0,0005			0,0002493		0,8044				
0	0	6012	0,0004			0,0002094		0,6758				
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,0609	0,0304589	59	0,70	0,0580	0,0290000	0,0580	0,0290000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6014	0,0011			0,0005378		1,7657				
0	0	6001	0,0002			0,0001087		0,3568				
0	0	6007	0,0002			0,0000900		0,2955				
13	389,70	2061,20	2,00	0,0607	0,0303580	195	0,70	0,0580	0,0290000	0,0580	0,0290000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6001	0,0004			0,0002001		0,6591				
0	0	6014	0,0003			0,0001379		0,4543				
0	0	6002	0,0002			0,0001248		0,4109				
12	-2458,30	505,10	2,00	0,0597	0,0298637	92	0,70	0,0580	0,0290000	0,0580	0,0290000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6014	0,0003			0,0001276		0,4274				
0	0	6001	0,0002			0,0000962		0,3221				
0	0	6003	0,0001			0,0000704		0,2356				

Вещество: 0337
Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1,10	906,20	2,00	0,1057	0,5283618	194	0,70	0,0818	0,4090000	0,0818	0,4090000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6001	0,0127			0,0636938		12,0550				
0	0	6009	0,0038			0,0189667		3,5897				
0	0	6002	0,0029			0,0143550		2,7169				
8	-351,80	566,40	2,00	0,1055	0,5277211	65	0,90	0,0818	0,4090000	0,0818	0,4090000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6010	0,0086			0,0430287		8,1537				
0	0	6003	0,0050			0,0252341		4,7817				
0	0	6001	0,0044			0,0219691		4,1630				
2	412,80	661,00	2,00	0,0897	0,4485944	271	1,40	0,0818	0,4090000	0,0818	0,4090000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6001	0,0022			0,0109042		2,4308				
0	0	6011	0,0015			0,0076657		1,7088				
0	0	6009	0,0012			0,0060735		1,3539				
4	475,90	-188,30	2,00	0,0895	0,4476256	326	7,00	0,0818	0,4090000	0,0818	0,4090000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6013	0,0013			0,0062629		1,3991				
0	0	6012	0,0012			0,0057802		1,2913				

	0	0	6006		0,0009			0,0044529	0,9948			
3	582,40	334,30	2,00	0,0874	0,4369466	277	0,50	0,0818	0,4090000	0,0818	0,4090000	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6012		0,0010			0,0052059		1,1914		
	0	0	6007		0,0008			0,0038047		0,8707		
	0	0	6013		0,0006			0,0030085		0,6885		
7	-789,70	299,30	2,00	0,0868	0,4337523	61	7,00	0,0818	0,4090000	0,0818	0,4090000	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6001		0,0014			0,0072460		1,6705		
	0	0	6010		0,0010			0,0051468		1,1866		
	0	0	6009		0,0008			0,0038234		0,8815		
5	-42,30	-340,10	2,00	0,0866	0,4329864	9	0,70	0,0818	0,4090000	0,0818	0,4090000	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6013		0,0006			0,0031419		0,7256		
	0	0	6012		0,0006			0,0029222		0,6749		
	0	0	6001		0,0006			0,0028892		0,6673		
10	896,30	-423,30	2,00	0,0853	0,4267318	315	7,00	0,0818	0,4090000	0,0818	0,4090000	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6012		0,0005			0,0024608		0,5767		
	0	0	6013		0,0005			0,0023728		0,5561		
	0	0	6007		0,0004			0,0017733		0,4156		
6	-689,00	-32,10	2,00	0,0853	0,4267316	40	7,00	0,0818	0,4090000	0,0818	0,4090000	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6001		0,0011			0,0057499		1,3474		
	0	0	6009		0,0006			0,0030262		0,7091		
	0	0	6010		0,0005			0,0026827		0,6287		
9	939,80	638,60	2,00	0,0853	0,4264428	272	7,00	0,0818	0,4090000	0,0818	0,4090000	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6001		0,0010			0,0049326		1,1567		
	0	0	6011		0,0006			0,0028118		0,6594		
	0	0	6009		0,0005			0,0026970		0,6324		
13	389,70	2061,20	2,00	0,0841	0,4206263	195	0,70	0,0818	0,4090000	0,0818	0,4090000	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6001		0,0005			0,0023762		0,5649		
	0	0	6011		0,0002			0,0011142		0,2649		
	0	0	6009		0,0002			0,0010905		0,2593		
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,0838	0,4188410	56	0,70	0,0818	0,4090000	0,0818	0,4090000	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6001		0,0003			0,0014309		0,3416		
	0	0	6014		0,0003			0,0012708		0,3034		
	0	0	6012		0,0002			0,0007730		0,1846		
12	-2458,30	505,10	2,00	0,0832	0,4160905	90	0,70	0,0818	0,4090000	0,0818	0,4090000	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6001		0,0002			0,0012014		0,2887		
	0	0	6010		0,0001			0,0006569		0,1579		
	0	0	6009		0,0001			0,0006031		0,1450		

**Вещество: 0703
Бенз/а/пирен**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1,10	906,20	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
2	412,80	661,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
3	582,40	334,30	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
4	475,90	-188,30	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
5	-42,30	-340,10	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
6	-689,00	-32,10	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
7	-789,70	299,30	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
8	-351,80	566,40	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
9	939,80	638,60	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
10	896,30	-423,30	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
11	-1562,00	-586,80	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
12	-2458,30	505,10	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
13	389,70	2061,20	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4

**Вещество: 1325
Формальдегид (метаналь)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-689,00	-32,10	2,00	0,6735	0,0202053	93	7,00	0,6667	0,0200000	0,6667	0,0200000	3
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	6014	0,0068	0,0002053		1,0163				
5	-42,30	-340,10	2,00	0,6691	0,0200717	307	7,00	0,6667	0,0200000	0,6667	0,0200000	3
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	6014	0,0024	0,0000717		0,3574				
7	-789,70	299,30	2,00	0,6690	0,0200700	134	7,00	0,6667	0,0200000	0,6667	0,0200000	3
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	6014	0,0023	0,0000700		0,3490				
8	-351,80	566,40	2,00	0,6682	0,0200465	188	7,00	0,6667	0,0200000	0,6667	0,0200000	3
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	6014	0,0016	0,0000465		0,2321				
4	475,90	-188,30	2,00	0,6675	0,0200240	279	0,70	0,6667	0,0200000	0,6667	0,0200000	3
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	6014	0,0008	0,0000240		0,1201				
1	1,10	906,20	2,00	0,6674	0,0200208	205	0,70	0,6667	0,0200000	0,6667	0,0200000	3
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	6014	0,0007	0,0000208		0,1038				
3	582,40	334,30	2,00	0,6673	0,0200200	250	0,70	0,6667	0,0200000	0,6667	0,0200000	3
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0			0	6014	0,0007	0,0000200		0,0997				
2	412,80	661,00	2,00	0,6673	0,0200196	230	0,70	0,6667	0,0200000	0,6667	0,0200000	3
Площадка			Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				

	0	0	6001	0,0058	0,0057968	49,9929					
	0	0	6010	0,0017	0,0016783	14,4742					
	0	0	6003	0,0013	0,0012845	11,0779					
5	-42,30	-340,10	2,00	0,0093	0,0092653	7	0,70	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6001	0,0025		0,0024702		26,6606			
	0	0	6013	0,0009		0,0009126		9,8498			
	0	0	6012	0,0009		0,0008890		9,5952			
6	-689,00	-32,10	2,00	0,0086	0,0085665	40	7,00	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6001	0,0046		0,0045999		53,6965			
	0	0	6009	0,0010		0,0009868		11,5192			
	0	0	6010	0,0009		0,0008748		10,2117			
9	939,80	638,60	2,00	0,0081	0,0081431	273	7,00	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6001	0,0043		0,0042850		52,6216			
	0	0	6009	0,0009		0,0008697		10,6798			
	0	0	6011	0,0008		0,0008032		9,8635			
10	896,30	-423,30	2,00	0,0067	0,0067439	316	7,00	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6001	0,0016		0,0016113		23,8922			
	0	0	6012	0,0008		0,0007700		11,4174			
	0	0	6013	0,0007		0,0006669		9,8891			
13	389,70	2061,20	2,00	0,0049	0,0049223	196	0,70	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6001	0,0019		0,0019211		39,0287			
	0	0	6009	0,0004		0,0003598		7,3086			
	0	0	6011	0,0004		0,0003538		7,1885			
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,0038	0,0038398	54	0,70	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6001	0,0012		0,0012008		31,2711			
	0	0	6014	0,0003		0,0003148		8,1983			
	0	0	6010	0,0003		0,0002588		6,7389			
12	-2458,30	505,10	2,00	0,0029	0,0028844	89	0,70	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6001	0,0010		0,0009796		33,9616			
	0	0	6010	0,0002		0,0002166		7,5092			
	0	0	6009	0,0002		0,0001995		6,9161			

Вещество: 2908

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-351,80	566,40	2,00	0,0213	0,0063912	64	3,10	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6010	0,0159		0,0047708		74,6463				
	0	0	6009	0,0044		0,0013311		20,8278				
	0	0	6003	0,0007		0,0002250		3,5198				

1	1,10	906,20	2,00	0,0153	0,0046034	173	7,00	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6011	0,0059	0,0017798	38,6632						
	0	0	6004	0,0028	0,0008367	18,1767						
	0	0	6008	0,0027	0,0008099	17,5931						
2	412,80	661,00	2,00	0,0112	0,0033463	225	7,00	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,0043	0,0012869	38,4571						
	0	0	6008	0,0038	0,0011530	34,4552						
	0	0	6012	0,0029	0,0008804	26,3105						
3	582,40	334,30	2,00	0,0100	0,0029903	273	7,00	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,0037	0,0011149	37,2821						
	0	0	6008	0,0032	0,0009657	32,2947						
	0	0	6012	0,0030	0,0008996	30,0835						
4	475,90	-188,30	2,00	0,0089	0,0026698	326	7,00	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6013	0,0021	0,0006446	24,1422						
	0	0	6007	0,0017	0,0005154	19,3052						
	0	0	6012	0,0016	0,0004786	17,9277						
5	-42,30	-340,10	2,00	0,0051	0,0015379	14	7,00	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,0013	0,0003891	25,3009						
	0	0	6013	0,0012	0,0003593	23,3657						
	0	0	6012	0,0012	0,0003496	22,7298						
7	-789,70	299,30	2,00	0,0029	0,0008777	62	7,00	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6010	0,0014	0,0004104	46,7559						
	0	0	6009	0,0009	0,0002610	29,7322						
	0	0	6011	0,0004	0,0001065	12,1307						
10	896,30	-423,30	2,00	0,0027	0,0008118	315	7,00	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,0005	0,0001514	18,6557						
	0	0	6007	0,0005	0,0001481	18,2393						
	0	0	6012	0,0004	0,0001285	15,8310						
9	939,80	638,60	2,00	0,0025	0,0007495	251	7,00	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,0008	0,0002433	32,4627						
	0	0	6008	0,0008	0,0002388	31,8677						
	0	0	6012	0,0007	0,0002018	26,9236						
6	-689,00	-32,10	2,00	0,0024	0,0007124	65	7,00	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6007	0,0008	0,0002266	31,8117						
	0	0	6008	0,0007	0,0002186	30,6888						
	0	0	6012	0,0006	0,0001882	26,4206						
13	389,70	2061,20	2,00	0,0012	0,0003696	192	7,00	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6008	0,0002	0,0000678	18,3508						
	0	0	6011	0,0002	0,0000655	17,7226						
	0	0	6007	0,0002	0,0000569	15,4013						

11	-1562,00	-586,80	2,00	0,0008	0,0002418	58	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6008	0,0002		0,0000561		23,1906					
0	0	6007	0,0002		0,0000479		19,8200					
0	0	6012	0,0001		0,0000378		15,6454					
12	-2458,30	505,10	2,00	0,0007	0,0002007	90	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6008	0,0001		0,0000320		15,9294					
0	0	6010	0,0001		0,0000315		15,7078					
0	0	6007	9,0767E-05		0,0000272		13,5695					

Вещество: 6009
Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								Доли ПДК	мг/куб.м	Доли ПДК	мг/куб.м	
1	1,10	906,20	2,00	0,6967	-	193	0,70	0,1660	-	0,1660	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6001	0,2700		0,0000000		38,7523					
0	0	6002	0,1152		0,0000000		16,5306					
0	0	6009	0,0373		0,0000000		5,3563					
8	-351,80	566,40	2,00	0,6658	-	66	0,90	0,1660	-	0,1660	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6003	0,1993		0,0000000		29,9300					
0	0	6001	0,0922		0,0000000		13,8443					
0	0	6010	0,0847		0,0000000		12,7171					
4	475,90	-188,30	2,00	0,3486	-	325	7,00	0,1660	-	0,1660	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6006	0,0399		0,0000000		11,4414					
0	0	6007	0,0317		0,0000000		9,0820					
0	0	6008	0,0218		0,0000000		6,2406					
2	412,80	661,00	2,00	0,3371	-	271	1,80	0,1660	-	0,1660	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6001	0,0455		0,0000000		13,4880					
0	0	6002	0,0428		0,0000000		12,7090					
0	0	6003	0,0247		0,0000000		7,3325					
3	582,40	334,30	2,00	0,3005	-	274	0,50	0,1660	-	0,1660	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6007	0,0309		0,0000000		10,2868					
0	0	6008	0,0214		0,0000000		7,1059					
0	0	6006	0,0173		0,0000000		5,7516					
5	-42,30	-340,10	2,00	0,2838	-	10	0,70	0,1660	-	0,1660	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6006	0,0190		0,0000000		6,7082					
0	0	6007	0,0174		0,0000000		6,1396					
0	0	6005	0,0161		0,0000000		5,6862					
7	-789,70	299,30	2,00	0,2739	-	62	7,00	0,1660	-	0,1660	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6001	0,0295		0,0000000		10,7712					

	0	0	6003		0,0285		0,0000000	10,4094				
	0	0	6002		0,0218		0,0000000	7,9771				
6	-689,00	-32,10	2,00	0,2674	-	93	7,00	0,1660	-	0,1660	-	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6014		0,1012		0,0000000	37,8524				
	0	0	6006		0,0001		0,0000000	0,0468				
	0	0	6005		7,2291E-05		0,0000000	0,0270				
10	896,30	-423,30	2,00	0,2500	-	315	7,00	0,1660	-	0,1660	-	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6007		0,0141		0,0000000	5,6424				
	0	0	6006		0,0133		0,0000000	5,3388				
	0	0	6008		0,0099		0,0000000	3,9765				
9	939,80	638,60	2,00	0,2476	-	260	0,60	0,1660	-	0,1660	-	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6007		0,0113		0,0000000	4,5758				
	0	0	6001		0,0106		0,0000000	4,2768				
	0	0	6008		0,0089		0,0000000	3,5803				
13	369,70	2061,20	2,00	0,2203	-	195	0,70	0,1660	-	0,1660	-	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6001		0,0102		0,0000000	4,6106				
	0	0	6002		0,0067		0,0000000	3,0325				
	0	0	6003		0,0057		0,0000000	2,6084				
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,2136	-	57	0,70	0,1660	-	0,1660	-	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6014		0,0075		0,0000000	3,5215				
	0	0	6001		0,0059		0,0000000	2,7785				
	0	0	6007		0,0047		0,0000000	2,2097				
12	-2458,30	505,10	2,00	0,1994	-	91	0,70	0,1660	-	0,1660	-	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6001		0,0050		0,0000000	2,5166				
	0	0	6003		0,0038		0,0000000	1,9276				
	0	0	6002		0,0036		0,0000000	1,7856				

Вещество: 6046
Группа сумм. (2) 337 2908

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-351,80	566,40	2,00	0,0434	-	65	1,00	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6010		0,0239		0,0000000	55,1885				
	0	0	6003		0,0056		0,0000000	12,8217				
	0	0	6009		0,0054		0,0000000	12,3513				
1	1,10	906,20	2,00	0,0314	-	191	0,70	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6001		0,0123		0,0000000	39,3249				
	0	0	6009		0,0070		0,0000000	22,3367				
	0	0	6011		0,0034		0,0000000	10,7350				
2	412,80	661,00	2,00	0,0170	-	267	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6011	0,0054		0,0000000			31,6814			
0	0	6009	0,0034		0,0000000			19,7398			
0	0	6004	0,0029		0,0000000			16,8890			
4	475,90	-188,30	2,00	0,0166	-	326	7,00	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6013	0,0034		0,0000000			20,4582			
0	0	6012	0,0028		0,0000000			16,5508			
0	0	6007	0,0025		0,0000000			15,2862			
3	582,40	334,30	2,00	0,0137	-	273	7,00	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6007	0,0050		0,0000000			36,3731			
0	0	6012	0,0046		0,0000000			33,7042			
0	0	6008	0,0040		0,0000000			29,4975			
5	-42,30	-340,10	2,00	0,0095	-	15	7,00	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6013	0,0023		0,0000000			24,2421			
0	0	6012	0,0021		0,0000000			22,6581			
0	0	6007	0,0019		0,0000000			20,2158			
7	-789,70	299,30	2,00	0,0079	-	62	7,00	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6010	0,0023		0,0000000			29,6667			
0	0	6009	0,0017		0,0000000			20,9872			
0	0	6001	0,0014		0,0000000			17,6085			
10	896,30	-423,30	2,00	0,0063	-	315	7,00	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6012	0,0009		0,0000000			14,7232			
0	0	6013	0,0009		0,0000000			14,4039			
0	0	6007	0,0008		0,0000000			13,5662			
9	939,80	638,60	2,00	0,0056	-	260	0,60	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6012	0,0007		0,0000000			11,7646			
0	0	6008	0,0006		0,0000000			11,4608			
0	0	6007	0,0006		0,0000000			11,4301			
6	-689,00	-32,10	2,00	0,0055	-	54	0,60	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6011	0,0006		0,0000000			11,2696			
0	0	6008	0,0006		0,0000000			11,0950			
0	0	6012	0,0006		0,0000000			10,7934			
13	389,70	2061,20	2,00	0,0033	-	195	0,80	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6001	0,0005		0,0000000			14,5768			
0	0	6009	0,0004		0,0000000			11,3472			
0	0	6011	0,0004		0,0000000			11,1042			
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,0026	-	56	0,80	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	6001	0,0003		0,0000000			10,8885			
0	0	6014	0,0002		0,0000000			9,5538			
0	0	6010	0,0002		0,0000000			9,0560			
12	-2458,30	505,10	2,00	0,0018	-	90	0,80	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6001	0,0002	0,0000000	13,3561
0	0	6010	0,0002	0,0000000	10,7571
0	0	6009	0,0002	0,0000000	9,6263

Вещество: 6902
Твердые частицы суммарно

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								Доли ПДК	мг/куб.м	Доли ПДК	мг/куб.м	
8	-351,80	566,40	2,00	0,1980	0,0593912	64	3,10	0,1767	0,0530000	0,1767	0,0530000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6010	0,0159		0,0047708		8,0328				
	0	0	6009	0,0044		0,0013311		2,2413				
	0	0	6003	0,0007		0,0002250		0,3788				
1	1,10	906,20	2,00	0,1920	0,0576034	173	7,00	0,1767	0,0530000	0,1767	0,0530000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6011	0,0059		0,0017798		3,0898				
	0	0	6004	0,0028		0,0008367		1,4526				
	0	0	6008	0,0027		0,0008099		1,4060				
2	412,80	661,00	2,00	0,1878	0,0563463	225	7,00	0,1767	0,0530000	0,1767	0,0530000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6007	0,0043		0,0012869		2,2839				
	0	0	6008	0,0038		0,0011530		2,0462				
	0	0	6012	0,0029		0,0008804		1,5625				
3	582,40	334,30	2,00	0,1866	0,0559903	273	7,00	0,1767	0,0530000	0,1767	0,0530000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6007	0,0037		0,0011149		1,9912				
	0	0	6008	0,0032		0,0009657		1,7248				
	0	0	6012	0,0030		0,0008996		1,6067				
4	475,90	-188,30	2,00	0,1856	0,0556698	326	7,00	0,1767	0,0530000	0,1767	0,0530000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6013	0,0021		0,0006446		1,1578				
	0	0	6007	0,0017		0,0005154		0,9258				
	0	0	6012	0,0016		0,0004786		0,8598				
5	-42,30	-340,10	2,00	0,1818	0,0545379	14	7,00	0,1767	0,0530000	0,1767	0,0530000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6007	0,0013		0,0003891		0,7134				
	0	0	6013	0,0012		0,0003593		0,6589				
	0	0	6012	0,0012		0,0003496		0,6409				
7	-789,70	299,30	2,00	0,1796	0,0538777	62	7,00	0,1767	0,0530000	0,1767	0,0530000	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6010	0,0014		0,0004104		0,7617				
	0	0	6009	0,0009		0,0002610		0,4844				
	0	0	6011	0,0004		0,0001065		0,1976				
10	896,30	-423,30	2,00	0,1794	0,0538118	315	7,00	0,1767	0,0530000	0,1767	0,0530000	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6008	0,0005		0,0001514		0,2814				
	0	0	6007	0,0005		0,0001481		0,2751				

	0	0	6012		0,0004			0,0001285	0,2388			
9	939,80	638,60	2,00	0,1792	0,0537495	251	7,00	0,1767	0,0530000	0,1767	0,0530000	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6007		0,0008			0,0002433		0,4526		
	0	0	6008		0,0008			0,0002388		0,4444		
	0	0	6012		0,0007			0,0002018		0,3754		
6	-689,00	-32,10	2,00	0,1790	0,0537124	65	7,00	0,1767	0,0530000	0,1767	0,0530000	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6007		0,0008			0,0002266		0,4219		
	0	0	6008		0,0007			0,0002186		0,4070		
	0	0	6012		0,0006			0,0001882		0,3504		
13	389,70	2061,20	2,00	0,1779	0,0533696	192	7,00	0,1767	0,0530000	0,1767	0,0530000	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6008		0,0002			0,0000678		0,1271		
	0	0	6011		0,0002			0,0000655		0,1227		
	0	0	6007		0,0002			0,0000569		0,1067		
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,1775	0,0532418	58	7,00	0,1767	0,0530000	0,1767	0,0530000	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6008		0,0002			0,0000561		0,1053		
	0	0	6007		0,0002			0,0000479		0,0900		
	0	0	6012		0,0001			0,0000378		0,0711		
12	-2458,30	505,10	2,00	0,1773	0,0532007	90	7,00	0,1767	0,0530000	0,1767	0,0530000	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6008		0,0001			0,0000320		0,0601		
	0	0	6010		0,0001			0,0000315		0,0592		
	0	0	6007		9,0767E-05			0,0000272		0,0512		

Отчет

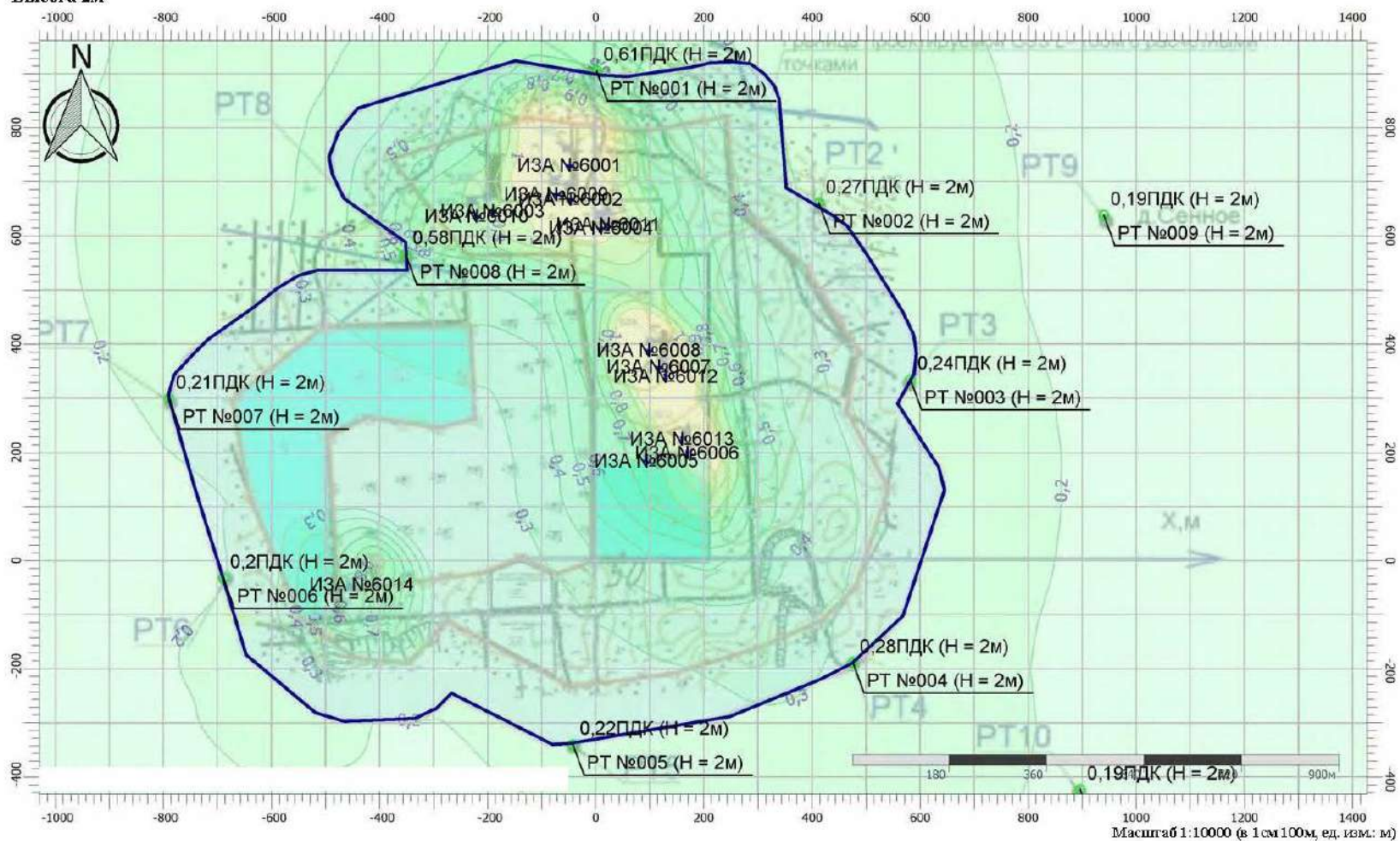
Вариант расчета: Новое предприятие (41) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [20.07.2025 16:31 - 20.07.2025 16:42] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

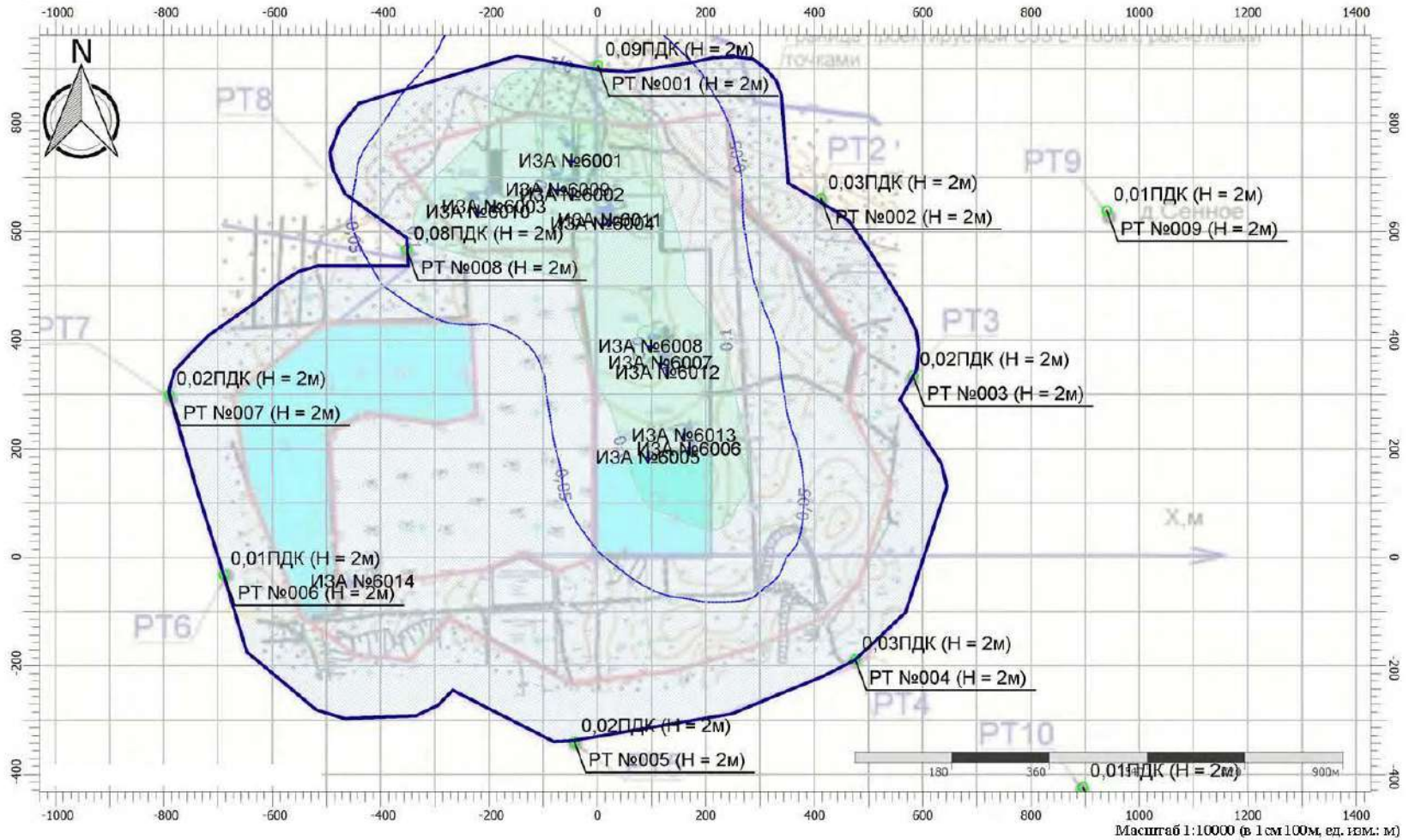
Вариант расчета: Новое предприятие (41) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [20.07.2025 16:31 - 20.07.2025 16:42] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод черный (сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

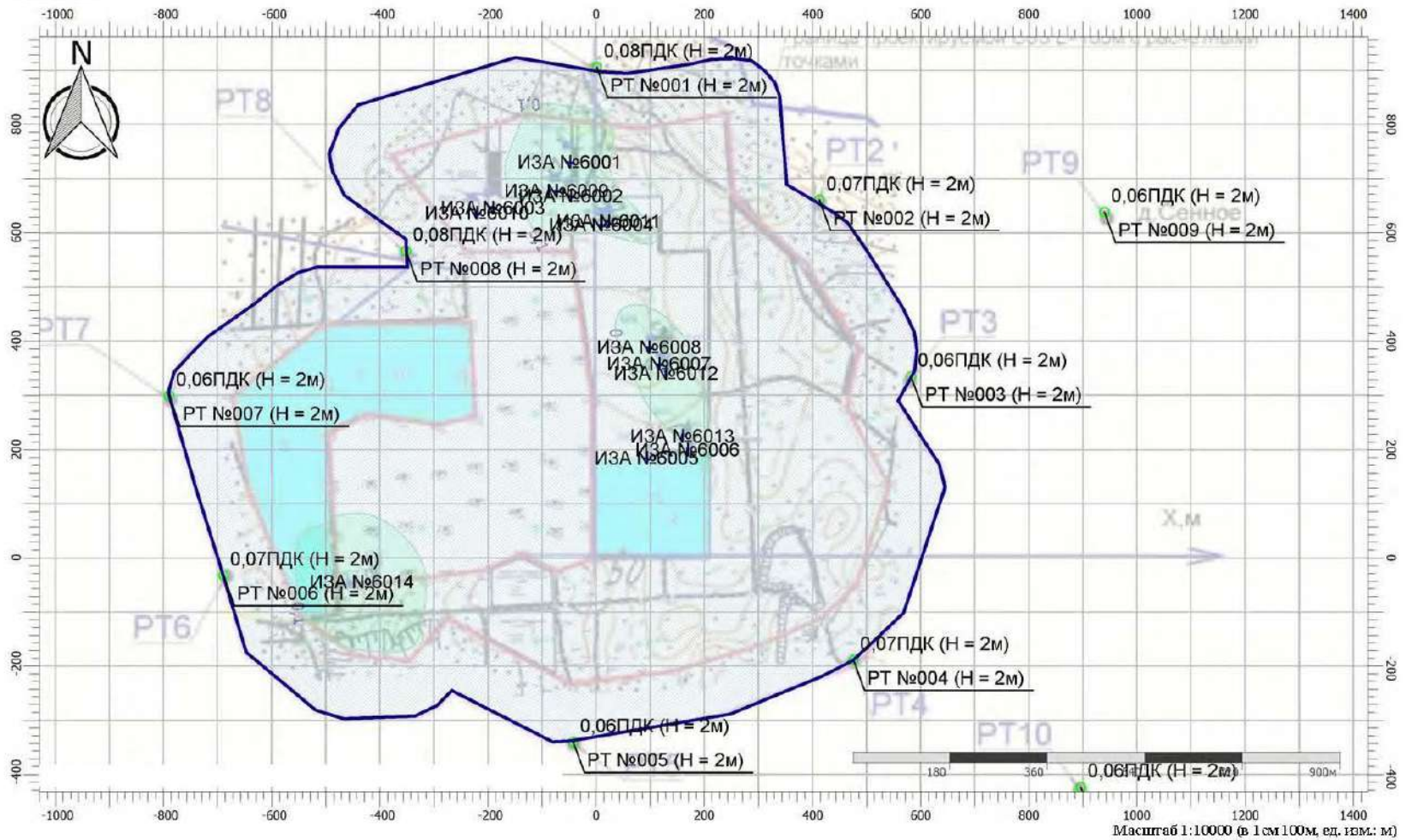
Вариант расчета: Новое предприятие (41) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [20.07.2025 16:31 - 20.07.2025 16:42] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

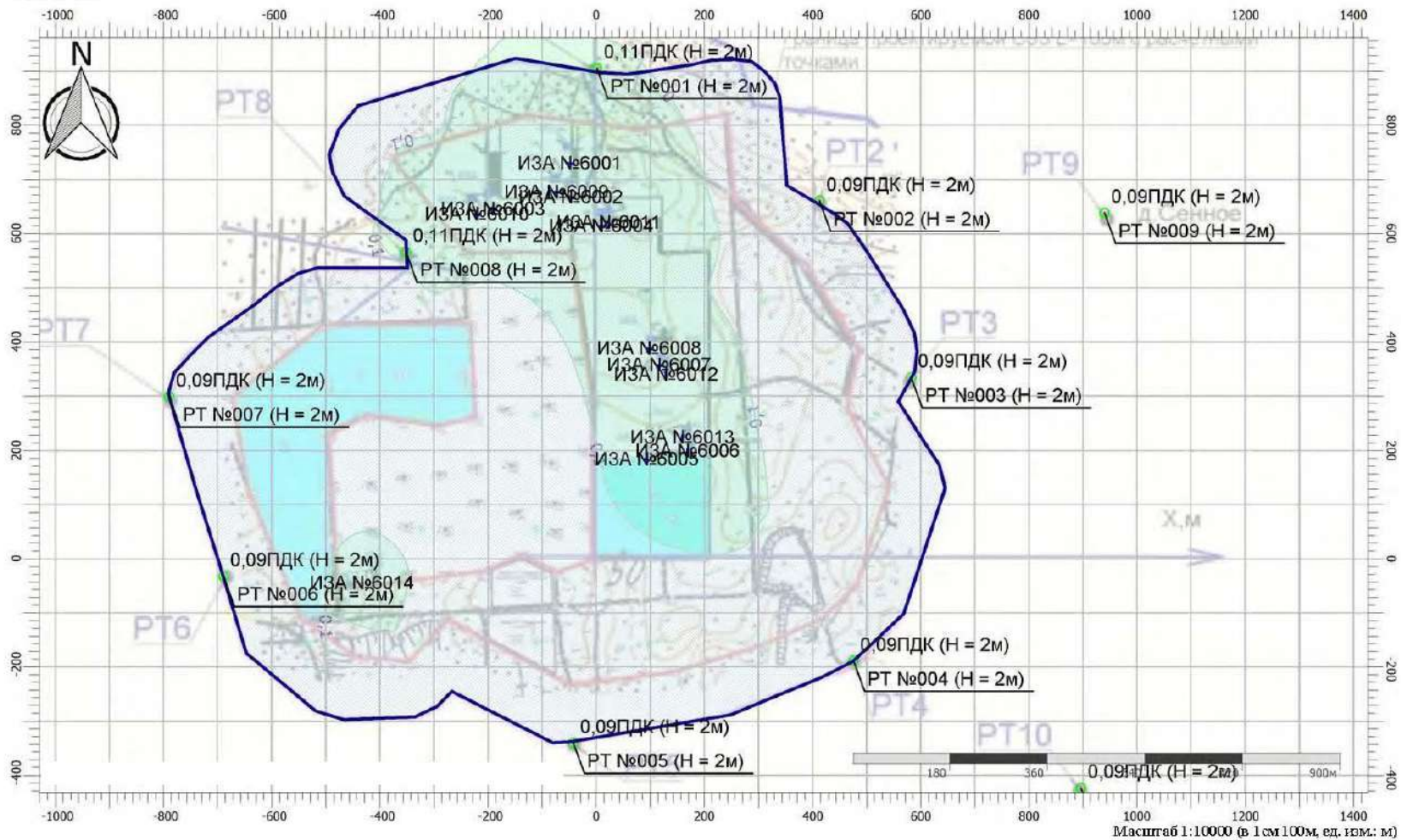
Вариант расчета: Новое предприятие (41) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [20.07.2025 16:31 - 20.07.2025 16:42] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (окись углерода, угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

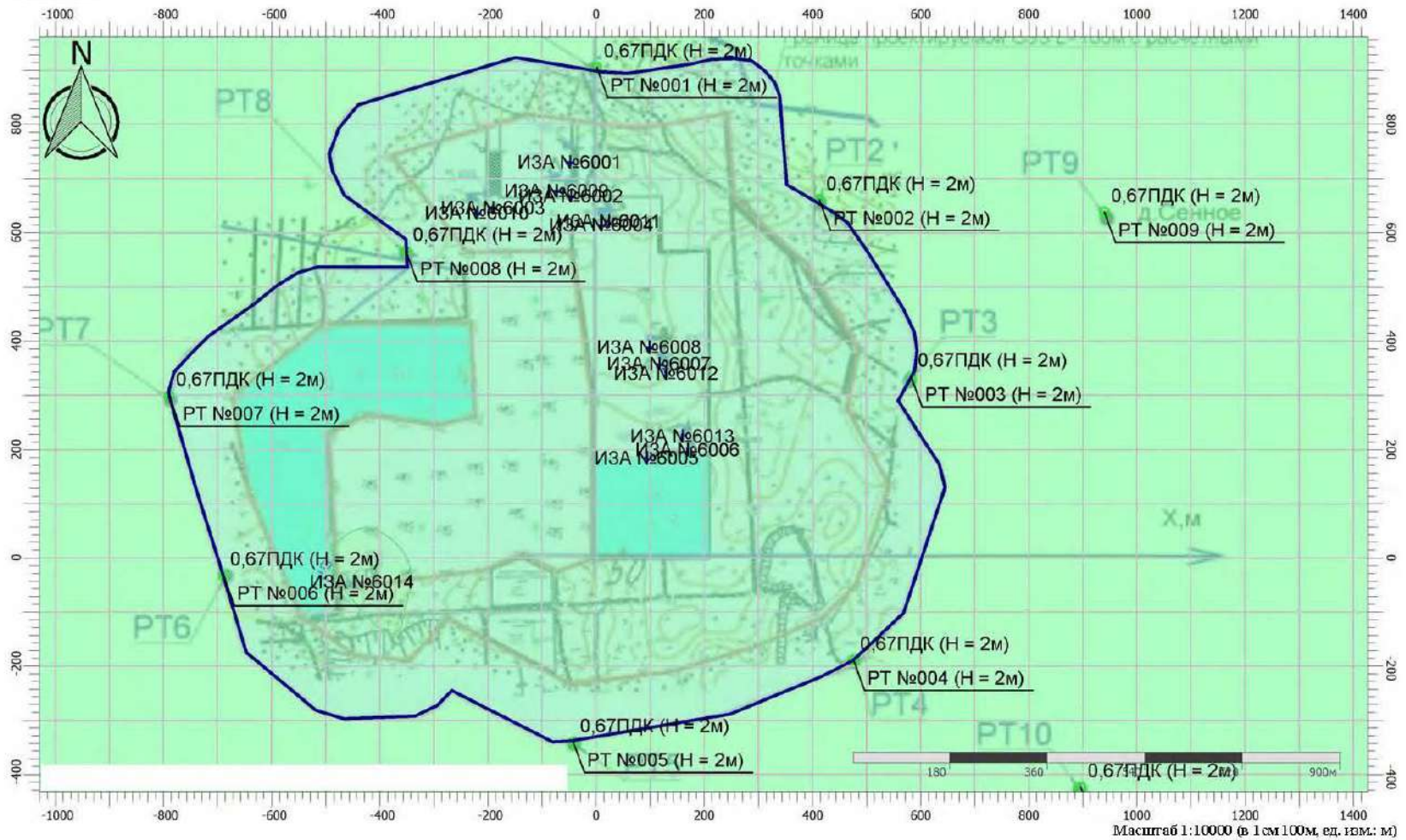
Вариант расчета: Новое предприятие (41) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [20.07.2025 16:31 - 20.07.2025 16:42] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (метаналь))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

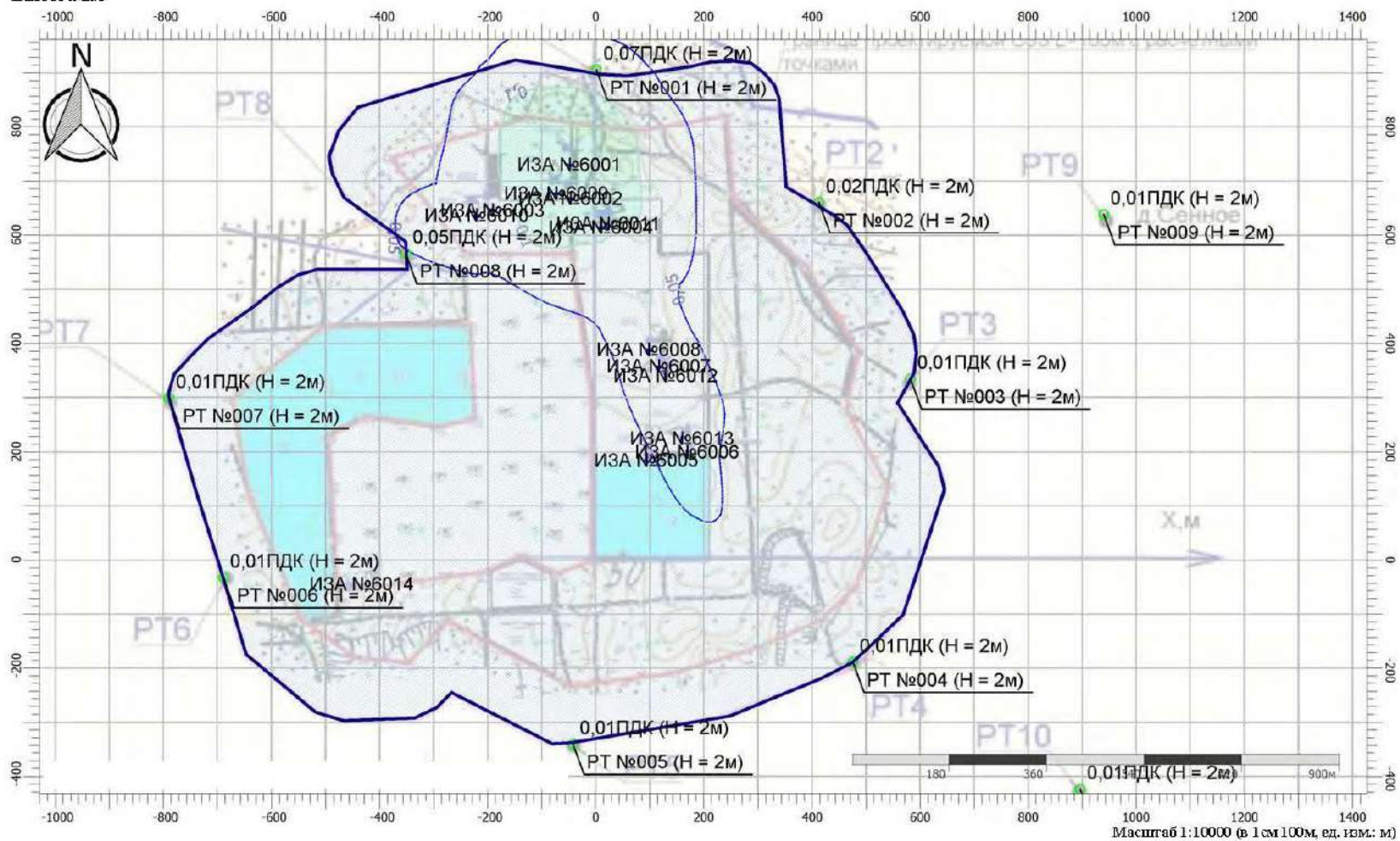
Вариант расчета: Новое предприятие (41) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [20.07.2025 16:31 - 20.07.2025 16:42] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

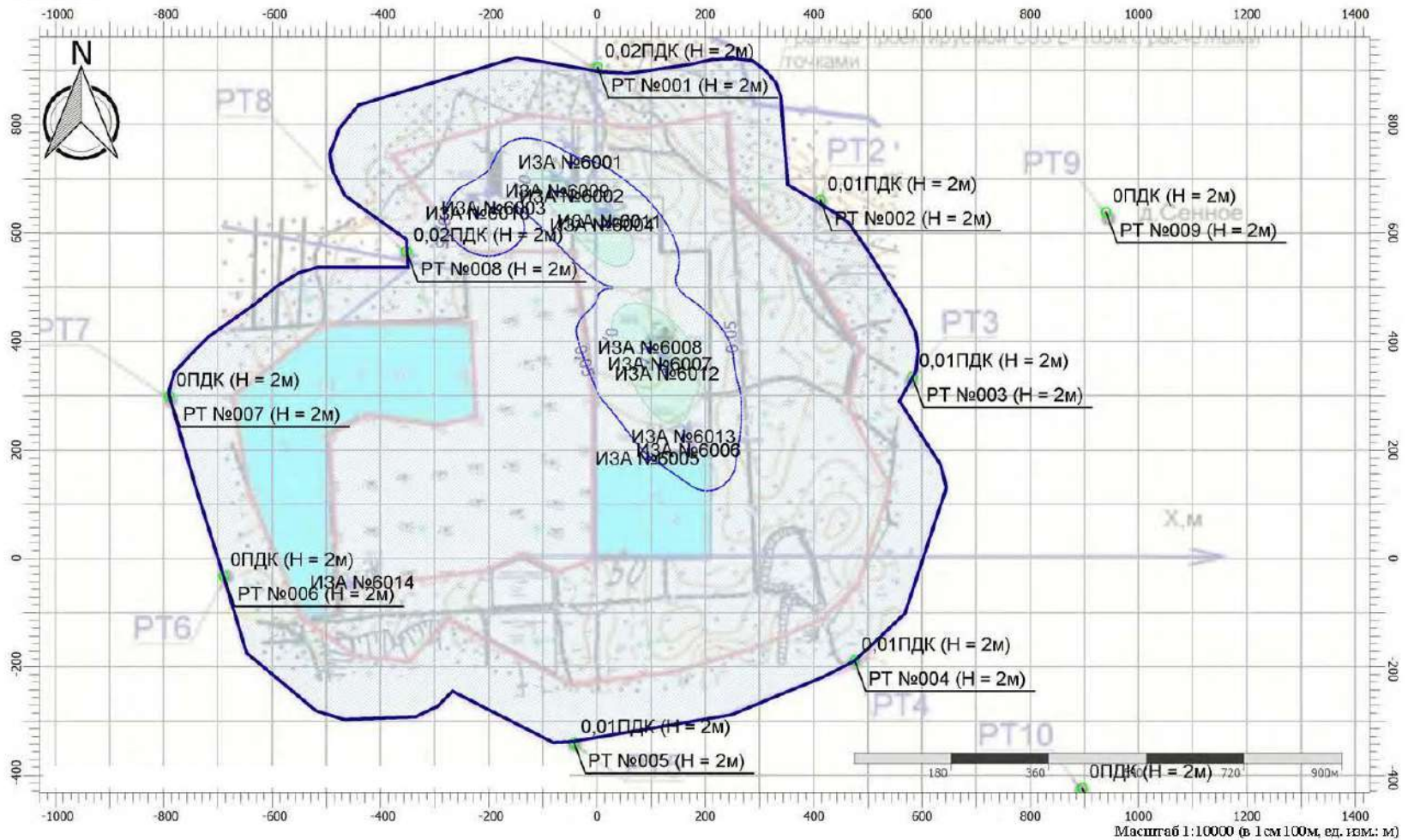
Вариант расчета: Новое предприятие (41) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [20.07.2025 16:31 - 20.07.2025 16:42] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

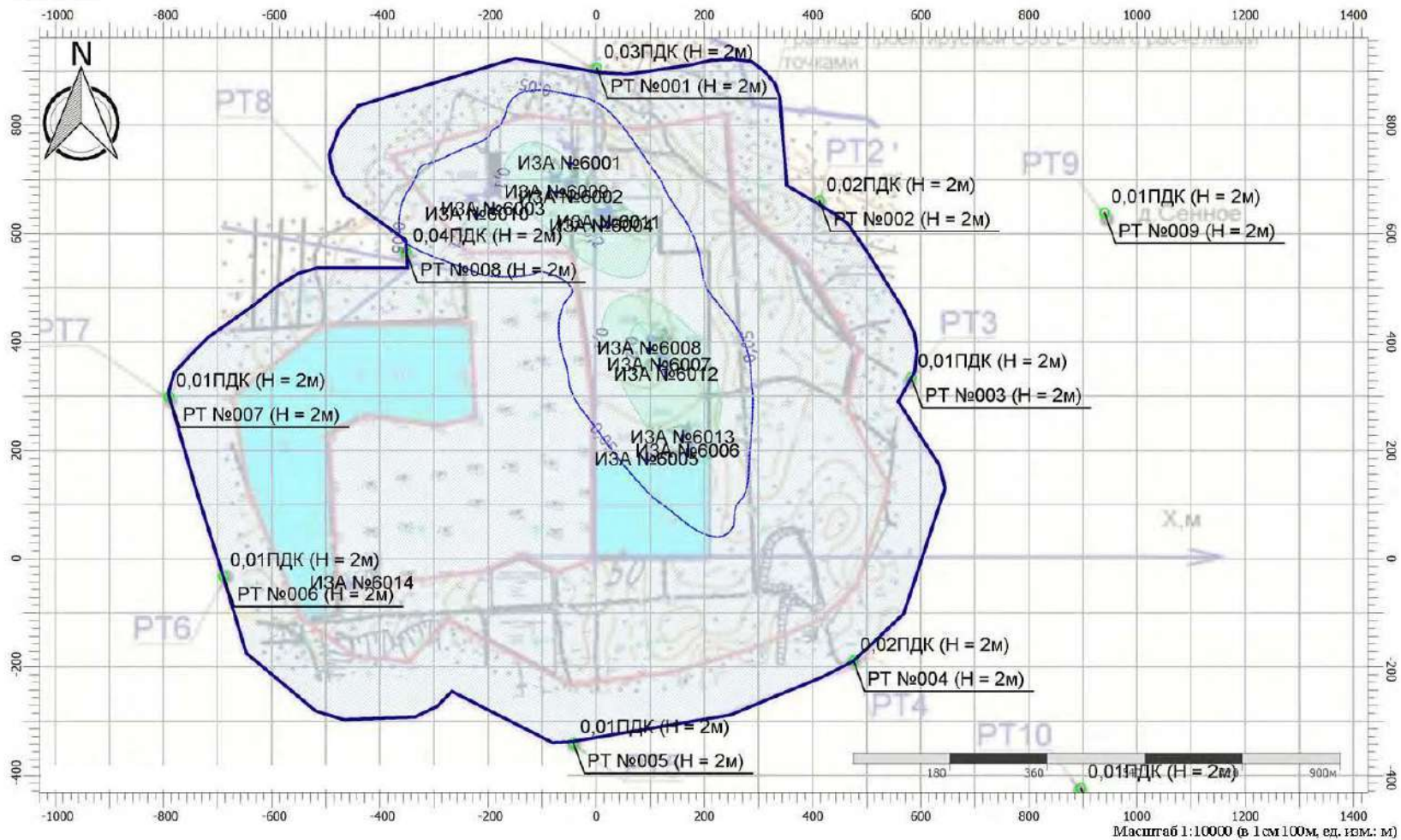
Вариант расчета: Новое предприятие (41) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [20.07.2025 16:31 - 20.07.2025 16:42] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6046 (Группа сумм. (2) 337 2908)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

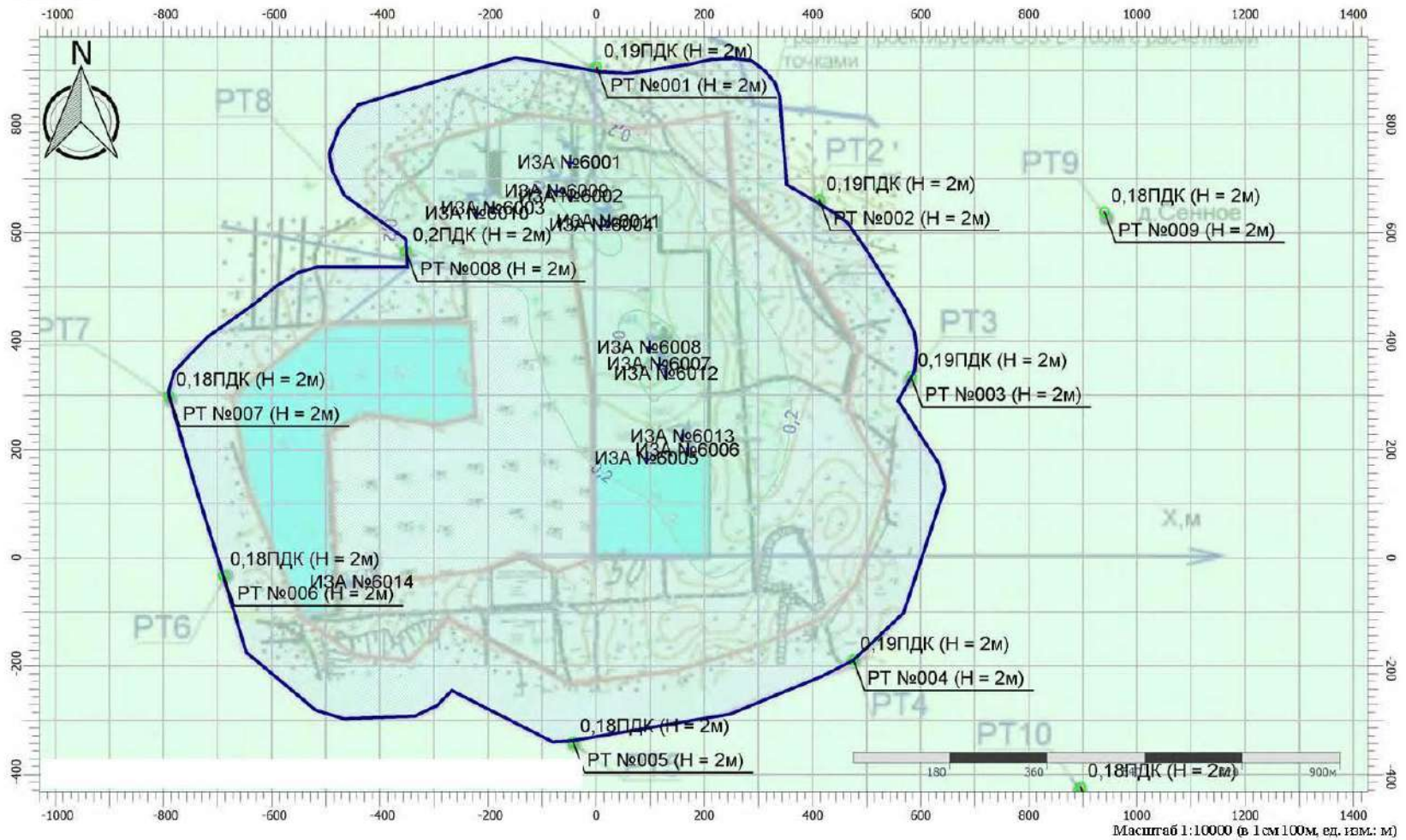
Вариант расчета: Новое предприятие (41) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [20.07.2025 16:31 - 20.07.2025 16:42] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6902 (Твердые частицы суммарно)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Регистрационный номер: 60010500

Предприятие: 41, Карьер Яченское

Город: 36, Месторождение Яченское

Район: 37, Узденский район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Новый вариант исходных данных

ВР: 1, зима

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (зима учетом норм.кач.атм.воздуха вне населенного пункта))

Расчет завершен успешно. Рассчитано 6 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-4,1
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азот IV оксид (азота диоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1,10	906,20	2,00	0,7682	0,1536380	193	0,70	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
8	-351,80	566,40	2,00	0,7286	0,1457212	66	0,90	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
4	475,90	-188,30	2,00	0,3524	0,0704784	325	7,00	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
2	412,80	661,00	2,00	0,3386	0,0677247	271	1,80	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
3	582,40	334,30	2,00	0,2948	0,0589659	275	0,50	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
5	-42,30	-340,10	2,00	0,2754	0,0550887	10	0,70	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
7	-789,70	299,30	2,00	0,2634	0,0526845	62	7,00	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
6	-689,00	-32,10	2,00	0,2446	0,0489205	93	7,00	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
10	896,30	-423,30	2,00	0,2350	0,0470023	315	7,00	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	4
9	939,80	638,60	2,00	0,2318	0,0463667	260	0,60	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	4
13	389,70	2061,20	2,00	0,1994	0,0398839	195	0,70	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	4
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,1908	0,0381664	57	0,70	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	4
12	-2458,30	505,10	2,00	0,1745	0,0349083	90	0,70	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-351,80	566,40	2,00	0,1184	0,0414510	66	0,90	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
1	1,10	906,20	2,00	0,1174	0,0410834	193	0,70	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
6	-689,00	-32,10	2,00	0,1025	0,0358835	93	7,00	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
4	475,90	-188,30	2,00	0,0952	0,0333349	325	7,00	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
2	412,80	661,00	2,00	0,0946	0,0331264	270	2,70	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
3	582,40	334,30	2,00	0,0925	0,0323880	266	0,60	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
5	-42,30	-340,10	2,00	0,0906	0,0317181	10	0,70	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
7	-789,70	299,30	2,00	0,0902	0,0315704	62	7,00	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
9	939,80	638,60	2,00	0,0888	0,0310746	258	0,60	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	4
10	896,30	-423,30	2,00	0,0885	0,0309890	315	7,00	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	4
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,0870	0,0304589	59	0,70	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	4
13	389,70	2061,20	2,00	0,0867	0,0303580	195	0,70	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	4
12	-2458,30	505,10	2,00	0,0853	0,0298637	92	0,70	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	4

Вещество: 0337
Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1,10	906,20	2,00	0,0352	0,5283618	194	0,70	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
8	-351,80	566,40	2,00	0,0352	0,5277211	65	0,90	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
2	412,80	661,00	2,00	0,0299	0,4485944	271	1,40	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
4	475,90	-188,30	2,00	0,0298	0,4476256	326	7,00	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
3	582,40	334,30	2,00	0,0291	0,4369466	277	0,50	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
7	-789,70	299,30	2,00	0,0289	0,4337523	61	7,00	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
5	-42,30	-340,10	2,00	0,0289	0,4329864	9	0,70	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
10	896,30	-423,30	2,00	0,0284	0,4267318	315	7,00	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	4
6	-689,00	-32,10	2,00	0,0284	0,4267316	40	7,00	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
9	939,80	638,60	2,00	0,0284	0,4264428	272	7,00	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	4
13	389,70	2061,20	2,00	0,0280	0,4206263	195	0,70	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	4
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,0279	0,4188410	56	0,70	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	4
12	-2458,30	505,10	2,00	0,0277	0,4160905	90	0,70	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	4

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	-2458,30	505,10	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
11	-1562,00	-586,80	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
7	-789,70	299,30	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
6	-689,00	-32,10	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
8	-351,80	566,40	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
5	-42,30	-340,10	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
1	1,10	906,20	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
13	389,70	2061,20	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
2	412,80	661,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
4	475,90	-188,30	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
3	582,40	334,30	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
10	896,30	-423,30	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
9	939,80	638,60	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 1325
Формальдегид (метаналь)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-689,00	-32,10	2,00	0,2021	0,0202053	93	7,00	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3
5	-42,30	-340,10	2,00	0,2007	0,0200717	307	7,00	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3
7	-789,70	299,30	2,00	0,2007	0,0200700	134	7,00	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3
8	-351,80	566,40	2,00	0,2005	0,0200465	188	7,00	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3
4	475,90	-188,30	2,00	0,2002	0,0200240	279	0,70	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3
1	1,10	906,20	2,00	0,2002	0,0200208	205	0,70	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3

3	582,40	334,30	2,00	0,2002	0,0200200	250	0,70	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3
2	412,80	661,00	2,00	0,2002	0,0200196	230	0,70	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,2002	0,0200170	64	0,70	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	4
10	896,30	-423,30	2,00	0,2001	0,0200149	286	0,90	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	4
9	939,80	638,60	2,00	0,2001	0,0200128	244	1,10	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	4
12	-2458,30	505,10	2,00	0,2001	0,0200078	105	1,80	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	4
13	389,70	2061,20	2,00	0,2001	0,0200069	201	2,10	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	4

Вещество: 6902
Твердые частицы суммарно

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-351,80	566,40	2,00	0,2376	0,0593912	64	3,10	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
1	1,10	906,20	2,00	0,2304	0,0576034	173	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
2	412,80	661,00	2,00	0,2254	0,0563463	225	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
3	582,40	334,30	2,00	0,2240	0,0559903	273	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
4	475,90	-188,30	2,00	0,2227	0,0556698	326	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
5	-42,30	-340,10	2,00	0,2182	0,0545379	14	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
7	-789,70	299,30	2,00	0,2155	0,0538777	62	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
10	896,30	-423,30	2,00	0,2152	0,0538118	315	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	4
9	939,80	638,60	2,00	0,2150	0,0537495	251	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	4
6	-689,00	-32,10	2,00	0,2148	0,0537124	65	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
13	389,70	2061,20	2,00	0,2135	0,0533696	192	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	4
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,2130	0,0532418	58	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	4
12	-2458,30	505,10	2,00	0,2128	0,0532007	90	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	4

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Регистрационный номер: 60010500

Предприятие: 41, Карьер Яченское

Город: 36, Месторождение Яченское

Район: 37, Узденский район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Новый вариант исходных данных

ВР: 2, лето

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето с учетом норм.кач.атм.воздуха вне населенного пункта)

Расчет завершен успешно. Рассчитано 6 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-4,1
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0301	Азот IV оксид (азота диоксид)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/с	0,1	ПДК с/с	0,1	Да	Нет
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	ПДК м/р	0,35	ПДК с/с	0,125	ПДК с/с	0,125	Да	Нет
0337	Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	ПДК м/р	15	ПДК с/с	10	ПДК с/с	10	Да	Нет
1325	Формальдегид (метаналь)	ПДК м/р	0,1	-	-	ПДК с/с	-	Да	Нет
6902	Твердые частицы суммарно	ПДК м/р	0,25	-	-	ПДК с/с	-	Да	Нет

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азот IV оксид (азота диоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1,10	906,20	2,00	0,7682	0,1536380	193	0,70	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
8	-351,80	566,40	2,00	0,7286	0,1457212	66	0,90	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
4	475,90	-188,30	2,00	0,3524	0,0704784	325	7,00	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
2	412,80	661,00	2,00	0,3386	0,0677247	271	1,80	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
3	582,40	334,30	2,00	0,2948	0,0589659	275	0,50	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
5	-42,30	-340,10	2,00	0,2754	0,0550887	10	0,70	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
7	-789,70	299,30	2,00	0,2634	0,0526845	62	7,00	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
6	-689,00	-32,10	2,00	0,2446	0,0489205	93	7,00	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	3
10	896,30	-423,30	2,00	0,2350	0,0470023	315	7,00	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	4
9	939,80	638,60	2,00	0,2318	0,0463667	260	0,60	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	4
13	389,70	2061,20	2,00	0,1994	0,0398839	195	0,70	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	4
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,1908	0,0381664	57	0,70	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	4
12	-2458,30	505,10	2,00	0,1745	0,0349083	90	0,70	0,1350	0,0270000	0,1350	0,0270000	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-351,80	566,40	2,00	0,1184	0,0414510	66	0,90	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
1	1,10	906,20	2,00	0,1174	0,0410834	193	0,70	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
6	-689,00	-32,10	2,00	0,1025	0,0358835	93	7,00	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
4	475,90	-188,30	2,00	0,0952	0,0333349	325	7,00	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
2	412,80	661,00	2,00	0,0946	0,0331264	270	2,70	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
3	582,40	334,30	2,00	0,0925	0,0323880	266	0,60	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
5	-42,30	-340,10	2,00	0,0906	0,0317181	10	0,70	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
7	-789,70	299,30	2,00	0,0902	0,0315704	62	7,00	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	3
9	939,80	638,60	2,00	0,0888	0,0310746	258	0,60	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	4
10	896,30	-423,30	2,00	0,0885	0,0309890	315	7,00	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	4
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,0870	0,0304589	59	0,70	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	4
13	389,70	2061,20	2,00	0,0867	0,0303580	195	0,70	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	4
12	-2458,30	505,10	2,00	0,0853	0,0298637	92	0,70	0,0829	0,0290000	0,0829	0,0290000	4

Вещество: 0337
Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	1,10	906,20	2,00	0,0352	0,5283618	194	0,70	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
8	-351,80	566,40	2,00	0,0352	0,5277211	65	0,90	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
2	412,80	661,00	2,00	0,0299	0,4485944	271	1,40	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
4	475,90	-188,30	2,00	0,0298	0,4476256	326	7,00	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
3	582,40	334,30	2,00	0,0291	0,4369466	277	0,50	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
7	-789,70	299,30	2,00	0,0289	0,4337523	61	7,00	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
5	-42,30	-340,10	2,00	0,0289	0,4329864	9	0,70	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
10	896,30	-423,30	2,00	0,0284	0,4267318	315	7,00	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	4
6	-689,00	-32,10	2,00	0,0284	0,4267316	40	7,00	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	3
9	939,80	638,60	2,00	0,0284	0,4264428	272	7,00	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	4
13	389,70	2061,20	2,00	0,0280	0,4206263	195	0,70	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	4
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,0279	0,4188410	56	0,70	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	4
12	-2458,30	505,10	2,00	0,0277	0,4160905	90	0,70	0,0273	0,4090000	0,0273	0,4090000	4

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	-2458,30	505,10	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
11	-1562,00	-586,80	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
7	-789,70	299,30	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
6	-689,00	-32,10	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
8	-351,80	566,40	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
5	-42,30	-340,10	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
1	1,10	906,20	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
13	389,70	2061,20	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
2	412,80	661,00	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
4	475,90	-188,30	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
3	582,40	334,30	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	3
10	896,30	-423,30	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4
9	939,80	638,60	2,00	-	-	270	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 1325
Формальдегид (метаналь)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-689,00	-32,10	2,00	0,2021	0,0202053	93	7,00	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3
5	-42,30	-340,10	2,00	0,2007	0,0200717	307	7,00	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3
7	-789,70	299,30	2,00	0,2007	0,0200700	134	7,00	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3
8	-351,80	566,40	2,00	0,2005	0,0200465	188	7,00	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3
4	475,90	-188,30	2,00	0,2002	0,0200240	279	0,70	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3
1	1,10	906,20	2,00	0,2002	0,0200208	205	0,70	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3

3	582,40	334,30	2,00	0,2002	0,0200200	250	0,70	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3
2	412,80	661,00	2,00	0,2002	0,0200196	230	0,70	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	3
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,2002	0,0200170	64	0,70	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	4
10	896,30	-423,30	2,00	0,2001	0,0200149	286	0,90	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	4
9	939,80	638,60	2,00	0,2001	0,0200128	244	1,10	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	4
12	-2458,30	505,10	2,00	0,2001	0,0200078	105	1,80	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	4
13	389,70	2061,20	2,00	0,2001	0,0200069	201	2,10	0,2000	0,0200000	0,2000	0,0200000	4

Вещество: 6902
Твердые частицы суммарно

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-351,80	566,40	2,00	0,2376	0,0593912	64	3,10	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
1	1,10	906,20	2,00	0,2304	0,0576034	173	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
2	412,80	661,00	2,00	0,2254	0,0563463	225	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
3	582,40	334,30	2,00	0,2240	0,0559903	273	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
4	475,90	-188,30	2,00	0,2227	0,0556698	326	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
5	-42,30	-340,10	2,00	0,2182	0,0545379	14	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
7	-789,70	299,30	2,00	0,2155	0,0538777	62	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
10	896,30	-423,30	2,00	0,2152	0,0538118	315	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	4
9	939,80	638,60	2,00	0,2150	0,0537495	251	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	4
6	-689,00	-32,10	2,00	0,2148	0,0537124	65	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	3
13	389,70	2061,20	2,00	0,2135	0,0533696	192	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	4
11	-1562,00	-586,80	2,00	0,2130	0,0532418	58	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	4
12	-2458,30	505,10	2,00	0,2128	0,0532007	90	7,00	0,2120	0,0530000	0,2120	0,0530000	4

Приложение В
Расчет ожидаемых уровней звука на границе санитарно-защитной зоны

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2025 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.6.4976 (от 05.06.2025) [3D]

Серийный номер 01030025

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									t	T	La, экв	La, макс	В расчете	
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000						8000
001	бульдозер типа Б11	-47.30	729.30	2.00		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0			75.0	80.0	Да
002	погрузчик Амкордор 352С	-43.20	668.00	2.00		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0			75.0	80.0	Да
003	погрузчик Амкордор 352С	-188.60	645.80	2.00		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0			75.0	80.0	Да
004	экскаватор типа UMG E400С	12.30	612.50	2.00		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0			90.0	95.0	Да
005	экскаватор типа UMG E400С	95.20	182.80	2.00		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0			90.0	95.0	Да
006	погрузчик Амкордор 371А02	172.80	197.90	2.00		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0			75.0	80.0	Да
007	погрузчик Амкордор 371А02	119.40	356.90	2.00		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0			75.0	80.0	Да
008	МСУ типа NFLG NFS350-2D	101.50	387.00	3.60	7.5	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0			85.0	90.0	Да
009	автосамосвал МА3 650126	-68.90	675.30	3.00	7.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0			80.0	90.0	Да
010	автосамосвал МА3 650126	-217.20	636.70	3.00	7.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0			80.0	90.0	Да
011	автосамосвал МА3 650126	25.70	618.00	3.00	7.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0			80.0	90.0	Да
012	автосамосвал МА3 650126	131.70	340.50	3.00	7.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0			80.0	90.0	Да
013	автосамосвал МА3 650126	161.60	224.40	3.00	7.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0			80.0	90.0	Да
014	дизельная электростанция TWC 25TS CG	-429.80	-46.70	2.00		79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0			85.0	90.0	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	-2.90	944.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	Расчетная точка	433.90	682.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	Расчетная точка	616.60	341.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	Расчетная точка	506.80	-200.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	Расчетная точка	-37.40	-362.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Расчетная точка	-714.70	-35.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Расчетная точка	-824.50	306.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Расчетная точка	-364.40	586.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Расчетная точка	993.30	662.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
010	Расчетная точка	941.50	-452.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
011	Расчетная точка	-1623.00	-620.70	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
012	Расчетная точка	-2570.70	512.40	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
013	Расчетная точка	419.80	2158.20	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	-3795.40	719.20	2656.80	719.20	5167.60	1.50	586.56	469.78	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

N	Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		Ля.экв		Ля.макс	
		X (м)	Y (м)		L _{np}	L _{отр}	L _{np}	L _{отр}	L _{np}	L _{отр}	L _{np}	L _{отр}	L _{np}	L _{отр}	L _{np}	L _{отр}	L _{np}	L _{отр}	L _{np}	L _{отр}	L _{np}	L _{отр}	L _{np}	L _{отр}	L _{np}	L _{отр}
001	Расчетная точка	-2.90	944.30	1.50	f	48.1	f	51	f	55.8	f	52.5	f	49.1	f	48.2	f	42.6	f	28.2	f	0.8	f	52.2	f	62.3
					L _{np}	0	L _{np}	0	L _{np}	0	L _{np}	0	L _{np}	0	L _{np}	0	L _{np}	0	L _{np}	0	L _{np}	0				
					L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0				
002	Расчетная точка	433.90	682.70	1.50	f	47.7	f	50.6	f	55.3	f	52	f	48.5	f	47.6	f	41.7	f	24.9	f	0	f	51.5	f	60.9
					L _{np}	0	L _{np}	0	L _{np}	0	L _{np}	0	L _{np}	0	L _{np}	0	L _{np}	0	L _{np}	0	L _{np}	0				
					L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0				
003	Расчетная точка	616.60	341.00	1.50	f	50.3	f	53.3	f	58.1	f	54.7	f	51.2	f	50.3	f	44.3	f	26.8	f	0	f	54.2	f	63.3
					L _{np}	49.8	L _{np}	52.7	L _{np}	57.6	L _{np}	54.3	L _{np}	50.8	L _{np}	50	L _{np}	44	L _{np}	26.7	L _{np}	0				
					L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0				
004	Расчетная точка	506.80	-200.90	1.50	f	49.5	f	52.4	f	57.2	f	53.7	f	50.1	f	48.8	f	41.5	f	20.2	f	0	f	52.7	f	62.9
					L _{np}	47.6	L _{np}	50.5	L _{np}	55.3	L _{np}	51.9	L _{np}	48.3	L _{np}	47.2	L _{np}	40.4	L _{np}	20	L _{np}	0				
					L _{отр}	44.2	L _{отр}	47.1	L _{отр}	51.9	L _{отр}	48.3	L _{отр}	44.5	L _{отр}	42.8	L _{отр}	34.4	L _{отр}	7.4	L _{отр}	0				
005	Расчетная точка	-37.40	-362.00	1.50	f	48.8	f	51.7	f	56.4	f	52.9	f	49.2	f	47.8	f	40.1	f	17.2	f	0	f	51.8	f	61.9
					L _{np}	46.9	L _{np}	49.8	L _{np}	54.6	L _{np}	51.2	L _{np}	47.5	L _{np}	46.3	L _{np}	39.1	L _{np}	17.1	L _{np}	0				
					L _{отр}	43.2	L _{отр}	46.1	L _{отр}	50.8	L _{отр}	47.1	L _{отр}	43.2	L _{отр}	41.4	L _{отр}	32.3	L _{отр}	1.4	L _{отр}	0				
006	Расчетная точка	-714.70	-35.00	1.50	f	47.7	f	50.6	f	55.4	f	51.7	f	47.9	f	46.1	f	37.4	f	10.8	f	0	f	50.3	f	60.7
					L _{np}	44.9	L _{np}	47.8	L _{np}	52.6	L _{np}	49	L _{np}	45.2	L _{np}	43.6	L _{np}	35.2	L _{np}	10.8	L _{np}	0				
					L _{отр}	43.1	L _{отр}	46	L _{отр}	50.7	L _{отр}	47	L _{отр}	43	L _{отр}	41	L _{отр}	31.4	L _{отр}	0	L _{отр}	0				
007	Расчетная точка	-824.50	306.00	1.50	f	47.2	f	50	f	54.8	f	51.2	f	47.3	f	45.7	f	37.2	f	9.5	f	0	f	49.8	f	60.1
					L _{np}	44.6	L _{np}	47.6	L _{np}	52.3	L _{np}	48.7	L _{np}	44.9	L _{np}	43.2	L _{np}	34.6	L _{np}	5.4	L _{np}	0				
					L _{отр}	41.5	L _{отр}	44.4	L _{отр}	49.1	L _{отр}	45.5	L _{отр}	41.6	L _{отр}	39.8	L _{отр}	30.7	L _{отр}	1.5	L _{отр}	0				
008	Расчетная точка	-364.40	586.20	1.50	f	50.2	f	53	f	57.8	f	54.5	f	51.1	f	50.5	f	45.6	f	34.5	f	19.8	f	54.4	f	64.5
					L _{np}	23.9	L _{np}	26.8	L _{np}	31.6	L _{np}	28.2	L _{np}	24.7	L _{np}	23.6	L _{np}	16.9	L _{np}	0	L _{np}	0				
					L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0	L _{отр}	0				

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка	Координаты точки	Высота	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ля.экв	Ля.макс
-----------------	------------------	--------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	--------	---------

N	Название	X (м)	Y (м)	(м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		Л.э.кв		Л.макс		
					f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f
009	Расчетная точка	993.30	662.00	1.50	f	45.4	f	48.3	f	53	f	49.4	f	45.6	f	44	f	35.3	f	7.5	f	0	f	48.0	f	57.6	
					Lnp	44.8	Lnp	47.7	Lnp	52.4	Lnp	48.8	Lnp	45	Lnp	43.4	Lnp	34.9	Lnp	7.5	Lnp	0					
					Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0			
010	Расчетная точка	941.50	-452.50	1.50	f	44.6	f	47.5	f	52.1	f	48.4	f	44.3	f	42.2	f	32.2	f	0	f	0	f	46.6	f	56.9	
					Lnp	43.1	Lnp	46	Lnp	50.6	Lnp	46.9	Lnp	42.9	Lnp	41	Lnp	31.2	Lnp	0	Lnp	0					
					Lotp	37.8	Lotp	40.7	Lotp	45.3	Lotp	41.4	Lotp	37.3	Lotp	35	Lotp	24.1	Lotp	0	Lotp	0					
011	Расчетная точка	-1623.00	-620.70	1.50	f	41.5	f	44.3	f	48.6	f	44.3	f	39.5	f	35.9	f	20.6	f	0	f	0	f	41.4	f	52.4	
					Lnp	38.4	Lnp	41.2	Lnp	45.6	Lnp	41.4	Lnp	36.6	Lnp	33.2	Lnp	18.2	Lnp	0	Lnp	0					
					Lotp	37.5	Lotp	40.3	Lotp	44.7	Lotp	40.3	Lotp	35.3	Lotp	31.5	Lotp	15.3	Lotp	0	Lotp	0					
012	Расчетная точка	-2570.70	512.40	1.50	f	36.7	f	39.5	f	43.7	f	39	f	33.7	f	29.1	f	9.6	f	0	f	0	f	35.6	f	45.8	
					Lnp	35.8	Lnp	38.5	Lnp	42.8	Lnp	38.1	Lnp	32.7	Lnp	28	Lnp	8.9	Lnp	0	Lnp	0					
					Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0					
013	Расчетная точка	419.80	2158.20	1.50	f	39.2	f	42	f	46.5	f	42.4	f	37.8	f	34.8	f	21.3	f	0	f	0	f	39.8	f	49.4	
					Lnp	37.1	Lnp	39.9	Lnp	44.4	Lnp	40.3	Lnp	35.7	Lnp	32.6	Lnp	18.8	Lnp	0	Lnp	0					
					Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0					

Точки типа: Расчетные точки площадок

Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		Л.э.кв		Л.макс	
X (м)	Y (м)		f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp	f	Lnp
-3795.40	3303.00	1.50	f	30.9	f	33.4	f	36.9	f	30.8	f	23.5	f	15.2	f	0	f	0	f	0	f	26.40	f	35.20
			Lnp	28.5	Lnp	31.1	Lnp	34.7	Lnp	28.6	Lnp	21.3	Lnp	12.9	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0		
-3208.84	3303.00	1.50	f	31.4	f	34	f	37.7	f	32	f	25.1	f	17.6	f	0	f	0	f	0	f	27.60	f	36.70
			Lnp	29.4	Lnp	32	Lnp	35.7	Lnp	29.9	Lnp	23	Lnp	15.4	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0		
-2622.27	3303.00	1.50	f	32.4	f	35	f	38.8	f	33.3	f	26.8	f	20	f	0	f	0	f	0	f	29.10	f	38.40
			Lnp	30.2	Lnp	32.9	Lnp	36.7	Lnp	31.2	Lnp	24.7	Lnp	17.8	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0		
-2035.71	3303.00	1.50	f	33.2	f	35.8	f	39.8	f	34.5	f	28.4	f	22.3	f	0	f	0	f	0	f	30.50	f	40.00
			Lnp	31.1	Lnp	33.8	Lnp	37.7	Lnp	32.5	Lnp	26.3	Lnp	20	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0		
-1449.15	3303.00	1.50	f	33.9	f	36.6	f	40.7	f	35.6	f	29.8	f	24.2	f	0	f	0	f	0	f	31.80	f	41.40
			Lnp	31.9	Lnp	34.6	Lnp	38.6	Lnp	33.6	Lnp	27.6	Lnp	21.9	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	8	Lotp	10.6	Lotp	14.6	Lotp	9.3	Lotp	3.1	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0		
-862.58	3303.00	1.50	f	34.6	f	37.3	f	41.4	f	36.5	f	30.8	f	25.7	f	2	f	0	f	0	f	32.80	f	42.50
			Lnp	32.5	Lnp	35.2	Lnp	39.4	Lnp	34.4	Lnp	28.7	Lnp	23.4	Lnp	2	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0		
-276.02	3303.00	1.50	f	35.1	f	37.7	f	41.9	f	37	f	31.4	f	26.5	f	3.6	f	0	f	0	f	33.40	f	43.10
			Lnp	32.9	Lnp	35.6	Lnp	39.8	Lnp	34.9	Lnp	29.3	Lnp	24.2	Lnp	3.6	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0		
310.55	3303.00	1.50	f	35	f	37.7	f	41.8	f	37	f	31.5	f	26.5	f	3.9	f	0	f	0	f	33.40	f	43.10
			Lnp	32.9	Lnp	35.7	Lnp	39.8	Lnp	35	Lnp	29.4	Lnp	24.4	Lnp	3.9	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0		
897.11	3303.00	1.50	f	34.7	f	37.4	f	41.5	f	36.6	f	30.9	f	25.8	f	2.6	f	0	f	0	f	32.90	f	42.50

			Lnp	32.6	Lnp	35.4	Lnp	39.5	Lnp	34.6	Lnp	28.9	Lnp	23.7	Lnp	2.6	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
1483.67	3303.00	1.50	f	34.1	f	36.7	f	40.8	f	35.8	f	29.9	f	24.4	f	0.1	f	0	f	0	f	32.00	f	41.40
			Lnp	32.1	Lnp	34.8	Lnp	38.9	Lnp	33.8	Lnp	28	Lnp	22.4	Lnp	0.1	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
2070.24	3303.00	1.50	f	33.6	f	36.2	f	40.1	f	34.8	f	28.6	f	22.6	f	0	f	0	f	0	f	30.80	f	40.10
			Lnp	31.3	Lnp	34	Lnp	38	Lnp	32.8	Lnp	26.7	Lnp	20.6	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
2656.80	3303.00	1.50	f	33	f	35.6	f	39.5	f	34	f	27.5	f	20.8	f	0	f	0	f	0	f	29.80	f	39.40
			Lnp	31.6	Lnp	34.3	Lnp	38.2	Lnp	32.7	Lnp	26.3	Lnp	19.5	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-3795.40	2833.22	1.50	f	31.8	f	34.3	f	37.9	f	31.9	f	24.9	f	17	f	0	f	0	f	0	f	27.60	f	36.80
			Lnp	30.2	Lnp	32.7	Lnp	36.4	Lnp	30.5	Lnp	23.4	Lnp	15.4	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-3208.84	2833.22	1.50	f	32.4	f	34.9	f	38.7	f	33	f	26.4	f	19.3	f	0	f	0	f	0	f	28.80	f	38.10
			Lnp	30	Lnp	32.6	Lnp	36.4	Lnp	30.8	Lnp	24.2	Lnp	17.1	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-2622.27	2833.22	1.50	f	33.1	f	35.7	f	39.6	f	34.4	f	28.2	f	22	f	0	f	0	f	0	f	30.40	f	39.80
			Lnp	31	Lnp	33.7	Lnp	37.6	Lnp	32.3	Lnp	26.1	Lnp	19.7	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-2035.71	2833.22	1.50	f	34.2	f	36.8	f	40.9	f	35.9	f	30	f	24.6	f	0	f	0	f	0	f	32.10	f	41.70
			Lnp	32	Lnp	34.7	Lnp	38.8	Lnp	33.8	Lnp	27.9	Lnp	22.3	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-1449.15	2833.22	1.50	f	35.2	f	37.9	f	42	f	37.2	f	31.7	f	26.9	f	4.2	f	0	f	0	f	33.70	f	43.40
			Lnp	33	Lnp	35.8	Lnp	39.9	Lnp	35.1	Lnp	29.5	Lnp	24.5	Lnp	4.2	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-862.58	2833.22	1.50	f	36	f	38.7	f	43	f	38.3	f	33.1	f	28.7	f	10.2	f	0	f	0	f	35.00	f	44.70
			Lnp	33.9	Lnp	36.6	Lnp	40.9	Lnp	36.2	Lnp	30.9	Lnp	26.3	Lnp	7.6	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	9.8	Lotp	12.5	Lotp	16.7	Lotp	11.8	Lotp	6.1	Lotp	0.9	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-276.02	2833.22	1.50	f	36.6	f	39.3	f	43.6	f	39	f	33.9	f	29.7	f	12	f	0	f	0	f	35.80	f	45.50
			Lnp	34.4	Lnp	37.1	Lnp	41.4	Lnp	36.9	Lnp	31.7	Lnp	27.4	Lnp	9.6	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
310.55	2833.22	1.50	f	36.5	f	39.3	f	43.5	f	39	f	33.9	f	29.7	f	12	f	0	f	0	f	35.80	f	45.50
			Lnp	34.4	Lnp	37.2	Lnp	41.5	Lnp	37	Lnp	31.8	Lnp	27.6	Lnp	9.9	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
897.11	2833.22	1.50	f	36.2	f	38.9	f	43.1	f	38.4	f	33.2	f	28.8	f	10.2	f	0	f	0	f	35.10	f	44.70
			Lnp	34	Lnp	36.8	Lnp	41.1	Lnp	36.4	Lnp	31.2	Lnp	26.7	Lnp	8.3	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
1483.67	2833.22	1.50	f	35.3	f	38	f	42.2	f	37.4	f	31.9	f	27.1	f	5.3	f	0	f	0	f	33.90	f	43.40
			Lnp	33.3	Lnp	36	Lnp	40.2	Lnp	35.4	Lnp	30	Lnp	25.1	Lnp	5.3	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
2070.24	2833.22	1.50	f	34.8	f	37.5	f	41.6	f	36.6	f	30.8	f	25.3	f	1.2	f	0	f	0	f	32.80	f	42.60
			Lnp	33.5	Lnp	36.2	Lnp	40.3	Lnp	35.3	Lnp	29.5	Lnp	24	Lnp	1.2	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
2656.80	2833.22	1.50	f	33.8	f	36.4	f	40.4	f	35.1	f	29	f	22.8	f	0	f	0	f	0	f	31.10	f	40.80
			Lnp	32.5	Lnp	35.1	Lnp	39.1	Lnp	33.9	Lnp	27.7	Lnp	21.6	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-3795.40	2363.44	1.50	f	32.2	f	34.7	f	38.4	f	32.6	f	25.7	f	18.3	f	0	f	0	f	0	f	28.30	f	37.70
			Lnp	30.6	Lnp	33.2	Lnp	36.9	Lnp	31.2	Lnp	24.3	Lnp	16.7	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-3208.84	2363.44	1.50	f	33.3	f	35.9	f	39.7	f	34.2	f	27.8	f	21.2	f	0	f	0	f	0	f	30.10	f	39.80
			Lnp	31.7	Lnp	34.3	Lnp	38.2	Lnp	32.8	Lnp	26.3	Lnp	19.6	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				

310.55	1893.65	1.50	f	40.7	f	43.5	f	48.1	f	44.1	f	39.8	f	37.3	f	25.5	f	0	f	0	f	41.90	f	51.50
			Lnp	38.5	Lnp	41.4	Lnp	45.9	Lnp	42	Lnp	37.6	Lnp	35	Lnp	22.9	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
897.11	1893.65	1.50	f	39.6	f	42.4	f	46.9	f	42.8	f	38.3	f	35.4	f	22.4	f	0	f	0	f	40.30	f	49.80
			Lnp	37.5	Lnp	40.4	Lnp	44.9	Lnp	40.8	Lnp	36.3	Lnp	33.4	Lnp	20.2	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
1483.67	1893.65	1.50	f	38.5	f	41.2	f	45.6	f	41.3	f	36.5	f	33	f	17.7	f	0	f	0	f	38.50	f	48.30
			Lnp	37.1	Lnp	39.9	Lnp	44.3	Lnp	40	Lnp	35.2	Lnp	31.7	Lnp	16.3	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
2070.24	1893.65	1.50	f	37.1	f	39.8	f	44	f	39.4	f	34.1	f	29.8	f	11.4	f	0	f	0	f	36.10	f	46.00
			Lnp	35.5	Lnp	38.3	Lnp	42.6	Lnp	38	Lnp	32.8	Lnp	28.5	Lnp	10.6	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
2656.80	1893.65	1.50	f	35.6	f	38.3	f	42.4	f	37.4	f	31.8	f	26.6	f	3.3	f	0	f	0	f	33.80	f	43.70
			Lnp	34	Lnp	36.7	Lnp	40.9	Lnp	36	Lnp	30.4	Lnp	25.2	Lnp	3.3	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-3795.40	1423.87	1.50	f	33.2	f	35.8	f	39.6	f	34.1	f	27.5	f	20.6	f	0	f	0	f	0	f	29.90	f	39.70
			Lnp	32.2	Lnp	34.9	Lnp	38.7	Lnp	33.1	Lnp	26.5	Lnp	19.5	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-3208.84	1423.87	1.50	f	34.5	f	37.1	f	41.1	f	36	f	29.9	f	24	f	0	f	0	f	0	f	32.00	f	42.10
			Lnp	33.5	Lnp	36.2	Lnp	40.2	Lnp	35	Lnp	28.9	Lnp	22.9	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-2622.27	1423.87	1.50	f	36	f	38.7	f	42.9	f	38.1	f	32.5	f	27.5	f	4	f	0	f	0	f	34.50	f	44.70
			Lnp	35	Lnp	37.8	Lnp	41.9	Lnp	37.1	Lnp	31.5	Lnp	26.4	Lnp	4	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-2035.71	1423.87	1.50	f	37.5	f	40.2	f	44.5	f	40	f	34.9	f	30.9	f	14.1	f	0	f	0	f	36.80	f	46.90
			Lnp	35.8	Lnp	38.6	Lnp	42.9	Lnp	38.4	Lnp	33.3	Lnp	29.1	Lnp	11.8	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-1449.15	1423.87	1.50	f	39.4	f	42.1	f	46.4	f	42.2	f	37.6	f	34.5	f	21	f	0	f	0	f	39.60	f	49.40
			Lnp	36.8	Lnp	39.6	Lnp	44.1	Lnp	39.9	Lnp	35.3	Lnp	32.1	Lnp	17.9	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-862.58	1423.87	1.50	f	39.9	f	42.6	f	47.1	f	43.2	f	39	f	36.8	f	26.5	f	0	f	0	f	41.20	f	52.00
			Lnp	10	Lnp	12.9	Lnp	17.5	Lnp	13.5	Lnp	9.1	Lnp	6.5	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-276.02	1423.87	1.50	f	42.1	f	44.8	f	49.4	f	45.7	f	41.8	f	40.2	f	31.7	f	4.8	f	0	f	44.30	f	54.90
			Lnp	10.4	Lnp	13.2	Lnp	17.8	Lnp	13.9	Lnp	9.5	Lnp	7	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
310.55	1423.87	1.50	f	42	f	44.7	f	49.2	f	45.5	f	41.6	f	39.9	f	31.1	f	0	f	0	f	44.10	f	54.50
			Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
897.11	1423.87	1.50	f	41.9	f	44.7	f	49.3	f	45.4	f	41.2	f	39	f	28.2	f	0	f	0	f	43.50	f	52.70
			Lnp	39.8	Lnp	42.7	Lnp	47.3	Lnp	43.5	Lnp	39.3	Lnp	37.1	Lnp	26.3	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
1483.67	1423.87	1.50	f	40	f	42.8	f	47.2	f	43.1	f	38.5	f	35.5	f	22.1	f	0	f	0	f	40.50	f	50.30
			Lnp	38.6	Lnp	41.4	Lnp	45.9	Lnp	41.8	Lnp	37.3	Lnp	34.3	Lnp	20.9	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
2070.24	1423.87	1.50	f	38.2	f	41	f	45.3	f	40.9	f	35.9	f	32.1	f	15.7	f	0	f	0	f	37.80	f	48.00
			Lnp	37.4	Lnp	40.2	Lnp	44.6	Lnp	40.2	Lnp	35.2	Lnp	31.3	Lnp	15	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
2656.80	1423.87	1.50	f	36.4	f	39.1	f	43.3	f	38.5	f	33.1	f	28.3	f	8.1	f	0	f	0	f	35.00	f	45.20
			Lnp	35.6	Lnp	38.3	Lnp	42.5	Lnp	37.8	Lnp	32.4	Lnp	27.6	Lnp	8.1	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-3795.40	954.09	1.50	f	33.4	f	36	f	39.8	f	34.4	f	27.9	f	21.1	f	0	f	0	f	0	f	30.20	f	40.10

			Lnp	32.5	Lnp	35.1	Lnp	39	Lnp	33.5	Lnp	26.9	Lnp	20.1	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-3208.84	954.09	1.50	f	34.7	f	37.4	f	41.5	f	36.3	f	30.4	f	24.6	f	0	f	0	f	0	f	32.50	f	42.60
			Lnp	33.8	Lnp	36.5	Lnp	40.5	Lnp	35.4	Lnp	29.4	Lnp	23.6	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-2622.27	954.09	1.50	f	36.4	f	39.1	f	43.3	f	38.6	f	33.1	f	28.4	f	7.7	f	0	f	0	f	35.10	f	45.30
			Lnp	35.4	Lnp	38.2	Lnp	42.4	Lnp	37.6	Lnp	32.1	Lnp	27.3	Lnp	6.7	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-2035.71	954.09	1.50	f	38.4	f	41.2	f	45.5	f	41.2	f	36.2	f	32.5	f	16.6	f	0	f	0	f	38.20	f	48.40
			Lnp	37.4	Lnp	40.2	Lnp	44.5	Lnp	40.1	Lnp	35.2	Lnp	31.3	Lnp	14.9	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-1449.15	954.09	1.50	f	40.9	f	43.8	f	48.3	f	44.3	f	39.9	f	37.1	f	24.6	f	0	f	0	f	41.90	f	52.10
			Lnp	39.8	Lnp	42.7	Lnp	47.2	Lnp	43.1	Lnp	38.6	Lnp	35.8	Lnp	22.7	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-862.58	954.09	1.50	f	42.1	f	44.8	f	49.4	f	45.7	f	41.7	f	40	f	31.5	f	4.7	f	0	f	44.20	f	54.80
			Lnp	18.4	Lnp	21.3	Lnp	25.9	Lnp	22.2	Lnp	18.1	Lnp	16.1	Lnp	6	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-276.02	954.09	1.50	f	48	f	50.9	f	55.8	f	52.5	f	49	f	48.2	f	42.5	f	28	f	0	f	52.10	f	62.50
			Lnp	13.6	Lnp	16.5	Lnp	21.2	Lnp	17.5	Lnp	13.6	Lnp	11.9	Lnp	2.8	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
310.55	954.09	1.50	f	46.2	f	49.1	f	53.8	f	50.4	f	46.9	f	45.8	f	39.4	f	21.1	f	0	f	49.70	f	59.70
			Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
897.11	954.09	1.50	f	44.6	f	47.5	f	52.2	f	48.5	f	44.6	f	42.9	f	34	f	3.5	f	0	f	47.00	f	56.30
			Lnp	43.3	Lnp	46.2	Lnp	50.9	Lnp	47.3	Lnp	43.4	Lnp	41.7	Lnp	32.8	Lnp	3.5	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
1483.67	954.09	1.50	f	41.5	f	44.4	f	48.9	f	45	f	40.7	f	38.1	f	26	f	45	f	0	f	42.70	f	52.70
			Lnp	40.8	Lnp	43.7	Lnp	48.2	Lnp	44.3	Lnp	40	Lnp	37.4	Lnp	25.5	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
2070.24	954.09	1.50	f	38.9	f	41.7	f	46.1	f	41.8	f	36.9	f	33.4	f	18.1	f	0	f	0	f	38.90	f	49.00
			Lnp	38.2	Lnp	41	Lnp	45.4	Lnp	41.1	Lnp	36.3	Lnp	32.8	Lnp	17.5	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
2656.80	954.09	1.50	f	36.8	f	39.5	f	43.8	f	39.1	f	33.8	f	29.2	f	10	f	0	f	0	f	35.70	f	45.90
			Lnp	36.1	Lnp	38.8	Lnp	43.1	Lnp	38.4	Lnp	33.1	Lnp	28.6	Lnp	10	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-3795.40	484.31	1.50	f	33.4	f	36.1	f	39.9	f	34.5	f	28.1	f	21.4	f	0	f	0	f	0	f	30.30	f	40.20
			Lnp	32.6	Lnp	35.2	Lnp	39.1	Lnp	33.6	Lnp	27.1	Lnp	20.4	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-3208.84	484.31	1.50	f	34.9	f	37.5	f	41.6	f	36.5	f	30.6	f	24.9	f	0	f	0	f	0	f	32.70	f	42.80
			Lnp	34	Lnp	36.7	Lnp	40.7	Lnp	35.6	Lnp	29.7	Lnp	23.9	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-2622.27	484.31	1.50	f	36.6	f	39.3	f	43.5	f	38.8	f	33.4	f	28.8	f	9	f	0	f	0	f	35.30	f	45.60
			Lnp	35.6	Lnp	38.4	Lnp	42.6	Lnp	37.9	Lnp	32.4	Lnp	27.7	Lnp	8.3	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-2035.71	484.31	1.50	f	38.7	f	41.4	f	45.8	f	41.5	f	36.6	f	33	f	17.4	f	0	f	0	f	38.60	f	48.80
			Lnp	37.7	Lnp	40.5	Lnp	44.9	Lnp	40.5	Lnp	35.6	Lnp	31.9	Lnp	16	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-1449.15	484.31	1.50	f	41.4	f	44.3	f	48.8	f	44.8	f	40.5	f	37.9	f	25.8	f	0	f	0	f	42.60	f	52.70
			Lnp	40.4	Lnp	43.2	Lnp	47.8	Lnp	43.8	Lnp	39.4	Lnp	36.7	Lnp	24.3	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-862.58	484.31	1.50	f	45.5	f	48.4	f	53.1	f	49.5	f	45.7	f	44.1	f	35.6	f	9.4	f	0	f	48.20	f	57.90
			Lnp	44.3	Lnp	47.2	Lnp	51.9	Lnp	48.3	Lnp	44.4	Lnp	42.7	Lnp	33.8	Lnp	3.8	Lnp	0				

2656.80	14.53	1.50	f	36.9	f	39.7	f	43.9	f	39.3	f	34	f	29.5	f	10.7	f	0	f	0	f	35.90	f	46.10
			Lnp	36.2	Lnp	39	Lnp	43.3	Lnp	38.6	Lnp	33.4	Lnp	29	Lnp	10.7	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0				
-3795.40	-455.25	1.50	f	33.3	f	35.9	f	39.7	f	34.2	f	27.7	f	20.8	f	0	f	0	f	0	f	30.00	f	39.80
			Lnp	32.4	Lnp	35	Lnp	38.9	Lnp	33.3	Lnp	26.8	Lnp	19.9	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	0	Lor	0	Lor	3.1	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0				
-3208.84	-455.25	1.50	f	36.2	f	38.8	f	42.8	f	37.6	f	31.6	f	25.6	f	0	f	0	f	0	f	33.70	f	44.40
			Lnp	33.7	Lnp	36.4	Lnp	40.4	Lnp	35.3	Lnp	29.2	Lnp	23.3	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	30.9	Lor	33.6	Lor	37.6	Lor	32.3	Lor	26.2	Lor	20.1	Lor	0	Lor	0	Lor	0				
-2622.27	-455.25	1.50	f	37.7	f	40.4	f	44.5	f	39.7	f	34.2	f	29.2	f	6.9	f	0	f	0	f	36.10	f	46.90
			Lnp	35.3	Lnp	38	Lnp	42.2	Lnp	37.4	Lnp	31.9	Lnp	27	Lnp	4.8	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	32.1	Lor	34.9	Lor	39	Lor	34.2	Lor	28.5	Lor	23.4	Lor	2.7	Lor	0	Lor	0				
-2035.71	-455.25	1.50	f	39.3	f	42.1	f	46.4	f	42	f	36.9	f	32.9	f	16	f	0	f	0	f	38.80	f	49.60
			Lnp	37.2	Lnp	39.9	Lnp	44.3	Lnp	39.8	Lnp	34.8	Lnp	30.8	Lnp	14.1	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	33.6	Lor	36.3	Lor	40.7	Lor	36.1	Lor	31	Lor	26.8	Lor	9.3	Lor	0	Lor	0				
-1449.15	-455.25	1.50	f	42.5	f	45.3	f	49.8	f	45.6	f	41	f	37.8	f	23.9	f	0	f	0	f	43.00	f	53.90
			Lnp	39.4	Lnp	42.3	Lnp	46.8	Lnp	42.7	Lnp	38.1	Lnp	35.1	Lnp	21.5	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	38.5	Lor	41.3	Lor	45.8	Lor	41.5	Lor	36.8	Lor	33.4	Lor	18.6	Lor	0	Lor	0				
-862.58	-455.25	1.50	f	44.9	f	47.7	f	52.3	f	48.4	f	44.2	f	41.9	f	30.9	f	0	f	0	f	46.40	f	57.10
			Lnp	42.2	Lnp	45.1	Lnp	49.7	Lnp	45.9	Lnp	41.8	Lnp	39.7	Lnp	29.1	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	40.3	Lor	43.1	Lor	47.7	Lor	43.7	Lor	39.4	Lor	36.7	Lor	24.7	Lor	0	Lor	0				
-276.02	-455.25	1.50	f	47.3	f	50.2	f	54.9	f	51.3	f	47.4	f	45.7	f	36.9	f	9.5	f	0	f	49.80	f	60.10
			Lnp	45.1	Lnp	48.1	Lnp	52.8	Lnp	49.3	Lnp	45.5	Lnp	44	Lnp	35.7	Lnp	9.5	Lnp	0				
			Lor	42.1	Lor	44.9	Lor	49.6	Lor	45.8	Lor	41.8	Lor	39.7	Lor	29.6	Lor	0	Lor	0				
310.55	-455.25	1.50	f	47.8	f	50.7	f	55.5	f	51.9	f	48.1	f	46.5	f	38.2	f	13.2	f	0	f	50.60	f	60.90
			Lnp	45.9	Lnp	48.8	Lnp	53.6	Lnp	50.1	Lnp	46.3	Lnp	45	Lnp	37.2	Lnp	13.2	Lnp	0				
			Lor	42.6	Lor	45.5	Lor	50.1	Lor	46.4	Lor	42.4	Lor	40.5	Lor	30.8	Lor	0	Lor	0				
897.11	-455.25	1.50	f	44.8	f	47.7	f	52.3	f	48.6	f	44.6	f	42.5	f	32.6	f	0	f	0	f	46.80	f	57.10
			Lnp	43.3	Lnp	46.2	Lnp	50.9	Lnp	47.2	Lnp	43.2	Lnp	41.3	Lnp	31.7	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	37.9	Lor	40.8	Lor	45.4	Lor	41.6	Lor	37.5	Lor	35.2	Lor	24.4	Lor	0	Lor	0				
1483.67	-455.25	1.50	f	42.2	f	45	f	49.5	f	45.5	f	41.1	f	38.2	f	25.5	f	0	f	0	f	43.10	f	53.70
			Lnp	40.3	Lnp	43.2	Lnp	47.7	Lnp	43.8	Lnp	39.4	Lnp	36.6	Lnp	24.2	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	36.2	Lor	39	Lor	43.5	Lor	39.5	Lor	35	Lor	32	Lor	18.8	Lor	0	Lor	0				
2070.24	-455.25	1.50	f	38.7	f	41.5	f	45.9	f	41.5	f	36.6	f	32.9	f	17	f	0	f	0	f	38.50	f	48.70
			Lnp	37.9	Lnp	40.7	Lnp	45.1	Lnp	40.8	Lnp	35.9	Lnp	32.3	Lnp	16.7	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0				
2656.80	-455.25	1.50	f	36.7	f	39.4	f	43.6	f	38.8	f	33.4	f	28.8	f	9.4	f	0	f	0	f	35.40	f	45.60
			Lnp	35.9	Lnp	38.7	Lnp	42.9	Lnp	38.2	Lnp	32.9	Lnp	28.3	Lnp	9.4	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0	Lor	0				
-3795.40	-925.04	1.50	f	34.5	f	37.1	f	40.9	f	35.3	f	28.6	f	21.4	f	0	f	0	f	0	f	31.00	f	41.30
			Lnp	32.1	Lnp	34.8	Lnp	38.6	Lnp	33	Lnp	26.3	Lnp	19.2	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	29	Lor	31.7	Lor	35.4	Lor	29.8	Lor	23	Lor	15.7	Lor	0	Lor	0	Lor	0				
-3208.84	-925.04	1.50	f	35.8	f	38.4	f	42.4	f	37.1	f	30.9	f	24.7	f	0	f	0	f	0	f	33.10	f	43.70
			Lnp	33.4	Lnp	36.1	Lnp	40	Lnp	34.8	Lnp	28.6	Lnp	22.5	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	30	Lor	32.7	Lor	36.6	Lor	31.3	Lor	25	Lor	18.6	Lor	0	Lor	0	Lor	0				
-2622.27	-925.04	1.50	f	38.1	f	40.8	f	44.9	f	40	f	34.2	f	28.9	f	2.6	f	0	f	0	f	36.20	f	47.20
			Lnp	34.8	Lnp	37.5	Lnp	41.7	Lnp	36.8	Lnp	31.1	Lnp	25.9	Lnp	2.6	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	34.5	Lor	37.2	Lor	41.3	Lor	36.2	Lor	30.4	Lor	24.8	Lor	0	Lor	0	Lor	0				
-2035.71	-925.04	1.50	f	39.6	f	42.3	f	46.6	f	41.9	f	36.6	f	32.2	f	13.5	f	0	f	0	f	38.60	f	49.60
			Lnp	36.4	Lnp	39.2	Lnp	43.5	Lnp	38.9	Lnp	33.7	Lnp	29.4	Lnp	11.4	Lnp	0	Lnp	0				
			Lor	35.7	Lor	38.4	Lor	42.7	Lor	37.9	Lor	32.6	Lor	27.8	Lor	8.6	Lor	0	Lor	0				
-1449.15	-925.04	1.50	f	41.1	f	43.9	f	48.3	f	44	f	39.1	f	35.4	f	19.9	f	0	f	0	f	41.00	f	52.00

			Lnp	38.3	Lnp	41.1	Lnp	45.5	Lnp	41.2	Lnp	36.5	Lnp	33	Lnp	17.9	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	36.9	Lotp	39.7	Lotp	44.1	Lotp	39.6	Lotp	34.6	Lotp	30.7	Lotp	14.1	Lotp	0	Lotp	0				
-862.58	-925.04	1.50	f	42.8	f	45.7	f	50.2	f	46.1	f	41.5	f	38.6	f	25.5	f	0	f	0	f	43.60	f	54.40
			Lnp	40.2	Lnp	43.1	Lnp	47.6	Lnp	43.6	Lnp	39.2	Lnp	36.4	Lnp	23.9	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	38.3	Lotp	41.1	Lotp	45.6	Lotp	41.4	Lotp	36.7	Lotp	33.4	Lotp	19.1	Lotp	0	Lotp	0				
-276.02	-925.04	1.50	f	44.2	f	47.1	f	51.6	f	47.7	f	43.4	f	40.9	f	29.5	f	0	f	0	f	45.50	f	56.20
			Lnp	41.8	Lnp	44.7	Lnp	49.3	Lnp	45.5	Lnp	41.3	Lnp	39	Lnp	28.2	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	39.4	Lotp	42.2	Lotp	46.7	Lotp	42.7	Lotp	38.3	Lotp	35.4	Lotp	22.6	Lotp	0	Lotp	0				
310.55	-925.04	1.50	f	44.4	f	47.3	f	51.9	f	48	f	43.7	f	41.3	f	30.2	f	0	f	0	f	45.90	f	56.50
			Lnp	42.1	Lnp	45	Lnp	49.6	Lnp	45.8	Lnp	41.7	Lnp	39.5	Lnp	28.9	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	39.6	Lotp	42.5	Lotp	47	Lotp	43	Lotp	38.6	Lotp	35.8	Lotp	23.4	Lotp	0	Lotp	0				
897.11	-925.04	1.50	f	43.4	f	46.2	f	50.7	f	46.7	f	42.3	f	39.6	f	27.2	f	0	f	0	f	44.40	f	55.20
			Lnp	40.9	Lnp	43.7	Lnp	48.3	Lnp	44.4	Lnp	40.1	Lnp	37.5	Lnp	25.7	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	38.9	Lotp	41.8	Lotp	46.3	Lotp	42.2	Lotp	37.6	Lotp	34.6	Lotp	21.1	Lotp	0	Lotp	0				
1483.67	-925.04	1.50	f	40.6	f	43.5	f	47.9	f	43.7	f	39	f	35.7	f	21.2	f	0	f	0	f	40.90	f	51.60
			Lnp	39	Lnp	41.8	Lnp	46.2	Lnp	42.1	Lnp	37.4	Lnp	34.2	Lnp	20.1	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	34.1	Lotp	37	Lotp	41.4	Lotp	37.1	Lotp	32.3	Lotp	28.8	Lotp	13.6	Lotp	0	Lotp	0				
2070.24	-925.04	1.50	f	39	f	41.7	f	46	f	41.5	f	36.4	f	32.3	f	14.9	f	0	f	0	f	38.30	f	49.10
			Lnp	37	Lnp	39.8	Lnp	44.2	Lnp	39.7	Lnp	34.6	Lnp	30.6	Lnp	13.7	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	33	Lotp	35.8	Lotp	40.1	Lotp	35.6	Lotp	30.4	Lotp	26.1	Lotp	8.4	Lotp	0	Lotp	0				
2656.80	-925.04	1.50	f	36	f	38.7	f	42.9	f	38.1	f	32.5	f	27.6	f	7.1	f	0	f	0	f	34.50	f	44.60
			Lnp	35.3	Lnp	38.1	Lnp	42.3	Lnp	37.5	Lnp	32	Lnp	27.1	Lnp	7.1	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-3795.40	-1394.82	1.50	f	34	f	36.6	f	40.3	f	34.6	f	27.8	f	20.3	f	0	f	0	f	0	f	30.30	f	40.50
			Lnp	31.8	Lnp	34.4	Lnp	38.1	Lnp	32.4	Lnp	25.7	Lnp	18.2	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	28.3	Lotp	30.9	Lotp	34.6	Lotp	28.8	Lotp	21.9	Lotp	14.2	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-3208.84	-1394.82	1.50	f	36.2	f	38.9	f	42.7	f	37.3	f	30.9	f	24.3	f	0	f	0	f	0	f	33.20	f	43.90
			Lnp	32.9	Lnp	35.6	Lnp	39.5	Lnp	34.1	Lnp	27.8	Lnp	21.3	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	32.6	Lotp	35.2	Lotp	39.1	Lotp	33.6	Lotp	27.1	Lotp	20.2	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-2622.27	-1394.82	1.50	f	37.4	f	40	f	44.1	f	38.9	f	33	f	27.2	f	0	f	0	f	0	f	35.10	f	46.00
			Lnp	34.2	Lnp	36.9	Lnp	41	Lnp	35.9	Lnp	30	Lnp	24.4	Lnp	0	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	33.5	Lotp	36.2	Lotp	40.2	Lotp	35	Lotp	29	Lotp	23	Lotp	0	Lotp	0	Lotp	0				
-2035.71	-1394.82	1.50	f	38.6	f	41.4	f	45.5	f	40.7	f	35.1	f	30.2	f	9.5	f	0	f	0	f	37.10	f	48.10
			Lnp	35.6	Lnp	38.3	Lnp	42.5	Lnp	37.8	Lnp	32.3	Lnp	27.5	Lnp	7.9	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	34.5	Lotp	37.2	Lotp	41.4	Lotp	36.5	Lotp	30.8	Lotp	25.5	Lotp	4.5	Lotp	0	Lotp	0				
-1449.15	-1394.82	1.50	f	39.8	f	42.6	f	46.9	f	42.3	f	37.1	f	32.9	f	15.1	f	0	f	0	f	39.10	f	50.00
			Lnp	37	Lnp	39.8	Lnp	44.1	Lnp	39.6	Lnp	34.6	Lnp	30.5	Lnp	13.5	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	35.6	Lotp	38.3	Lotp	42.6	Lotp	37.9	Lotp	32.6	Lotp	28.1	Lotp	9.4	Lotp	0	Lotp	0				
-862.58	-1394.82	1.50	f	41	f	43.8	f	48.2	f	43.8	f	39	f	35.3	f	19.8	f	0	f	0	f	40.90	f	51.80
			Lnp	38.4	Lnp	41.2	Lnp	45.6	Lnp	41.3	Lnp	36.6	Lnp	33.1	Lnp	18.2	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	36.6	Lotp	39.4	Lotp	43.7	Lotp	39.2	Lotp	34.2	Lotp	30.2	Lotp	13.5	Lotp	0	Lotp	0				
-276.02	-1394.82	1.50	f	41.9	f	44.7	f	49.1	f	44.9	f	40.2	f	36.9	f	22.7	f	0	f	0	f	42.20	f	53.00
			Lnp	39.3	Lnp	42.2	Lnp	46.7	Lnp	42.5	Lnp	38	Lnp	34.9	Lnp	21.3	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	37.2	Lotp	40.1	Lotp	44.5	Lotp	40.1	Lotp	35.3	Lotp	31.6	Lotp	16.1	Lotp	0	Lotp	0				
310.55	-1394.82	1.50	f	42	f	44.8	f	49.2	f	45.1	f	40.4	f	37.2	f	23.1	f	0	f	0	f	42.40	f	53.20
			Lnp	39.5	Lnp	42.3	Lnp	46.8	Lnp	42.7	Lnp	38.2	Lnp	35.2	Lnp	21.8	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	37.4	Lotp	40.2	Lotp	44.6	Lotp	40.3	Lotp	35.5	Lotp	31.9	Lotp	16.6	Lotp	0	Lotp	0				
897.11	-1394.82	1.50	f	41.3	f	44.2	f	48.6	f	44.3	f	39.5	f	36	f	21.1	f	0	f	0	f	41.40	f	52.40
			Lnp	38.8	Lnp	41.6	Lnp	46	Lnp	41.9	Lnp	37.2	Lnp	33.9	Lnp	19.6	Lnp	0	Lnp	0				
			Lotp	37	Lotp	39.8	Lotp	44.2	Lotp	39.8	Lotp	34.9	Lotp	31.1	Lotp	15	Lotp	0	Lotp	0				
1483.67	-1394.82	1.50	f	39.2	f	42	f	46.3	f	41.9	f	36.9	f	32.9	f	16.1	f	0	f	0	f	38.80	f	49.40
			Lnp	37.5	Lnp	40.3	Lnp	44.7	Lnp	40.3	Lnp	35.3	Lnp	31.5	Lnp	15.3	Lnp	0	Lnp	0				

Отчет

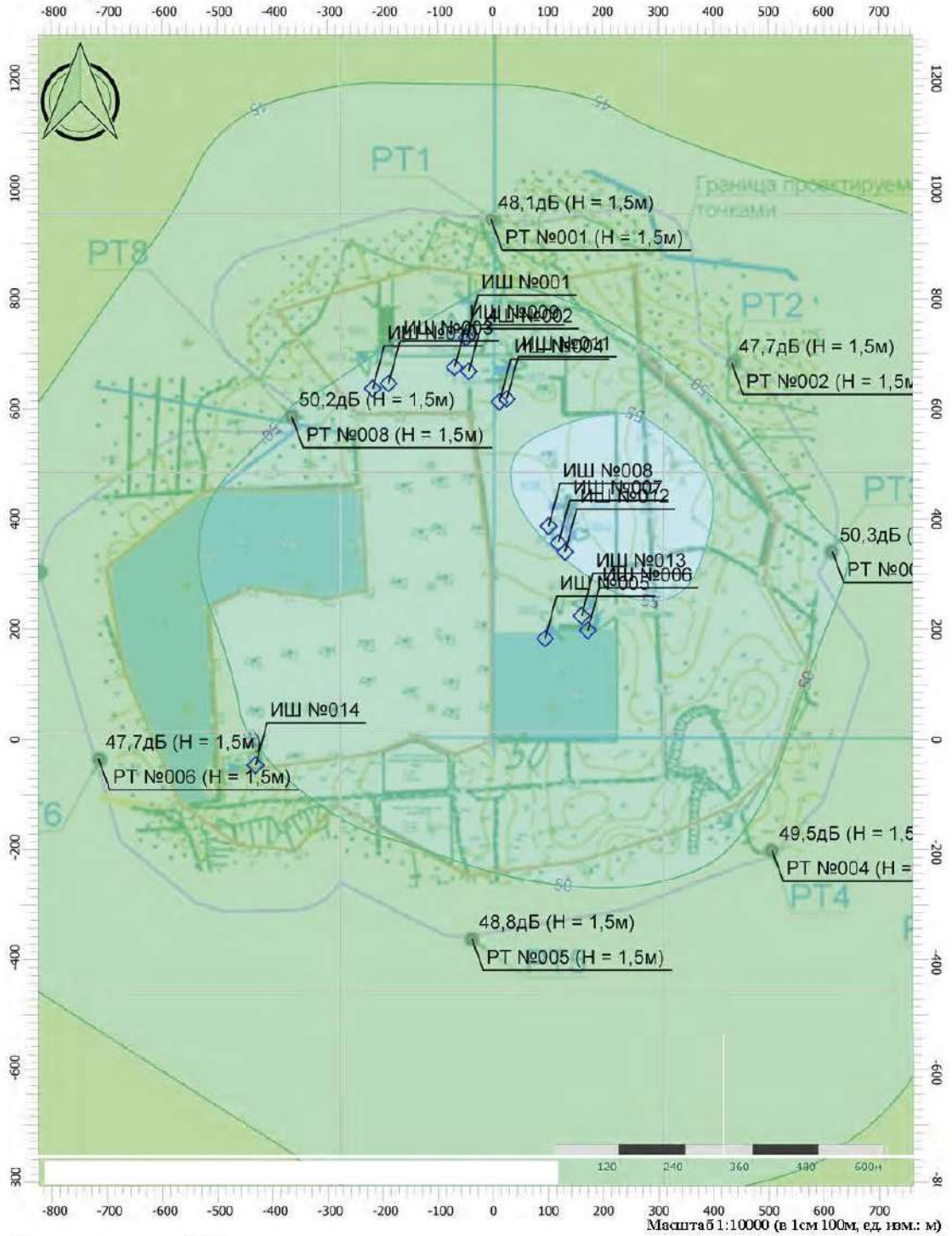
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

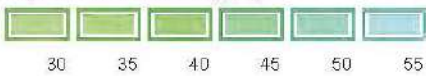
Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

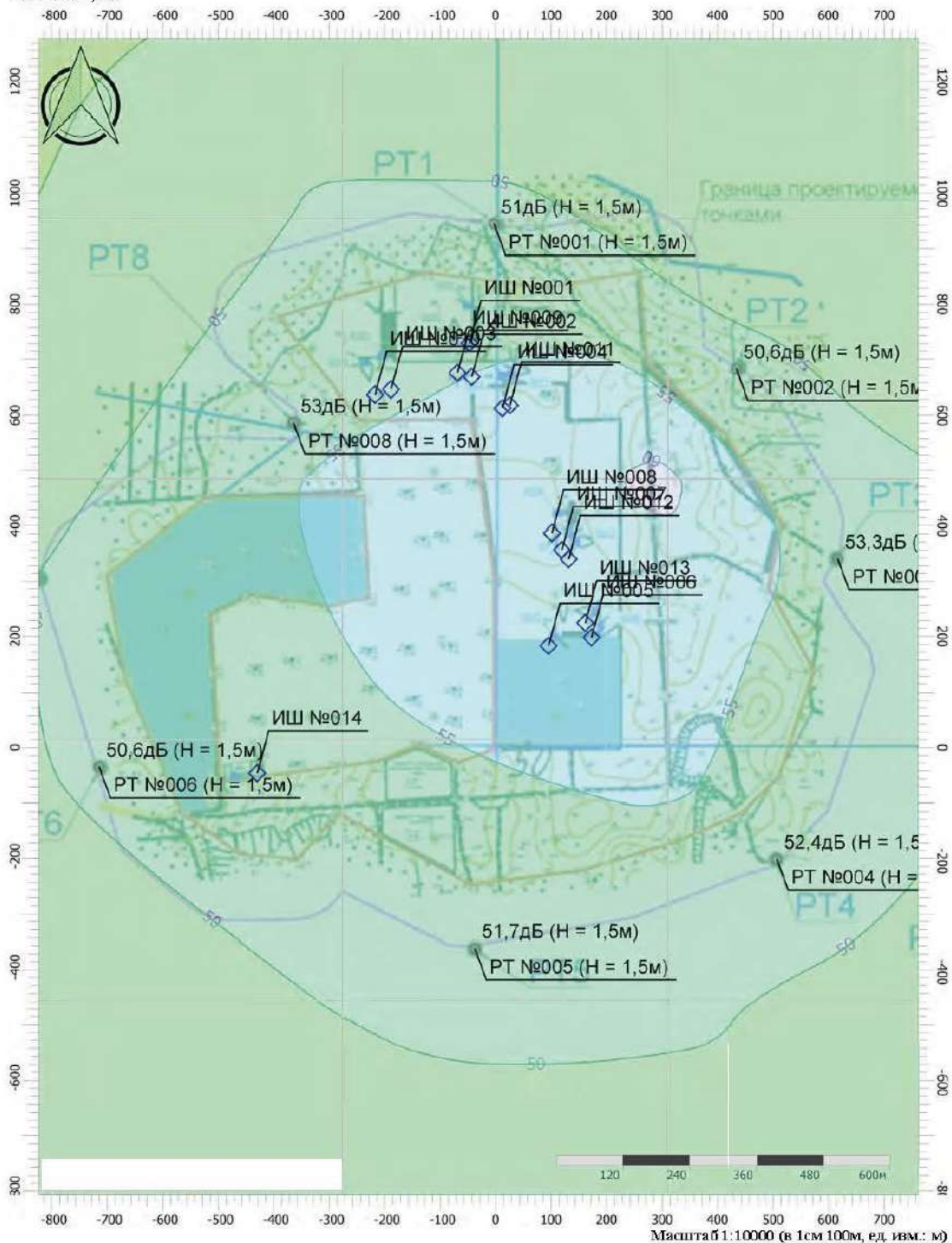
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

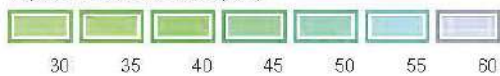
Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

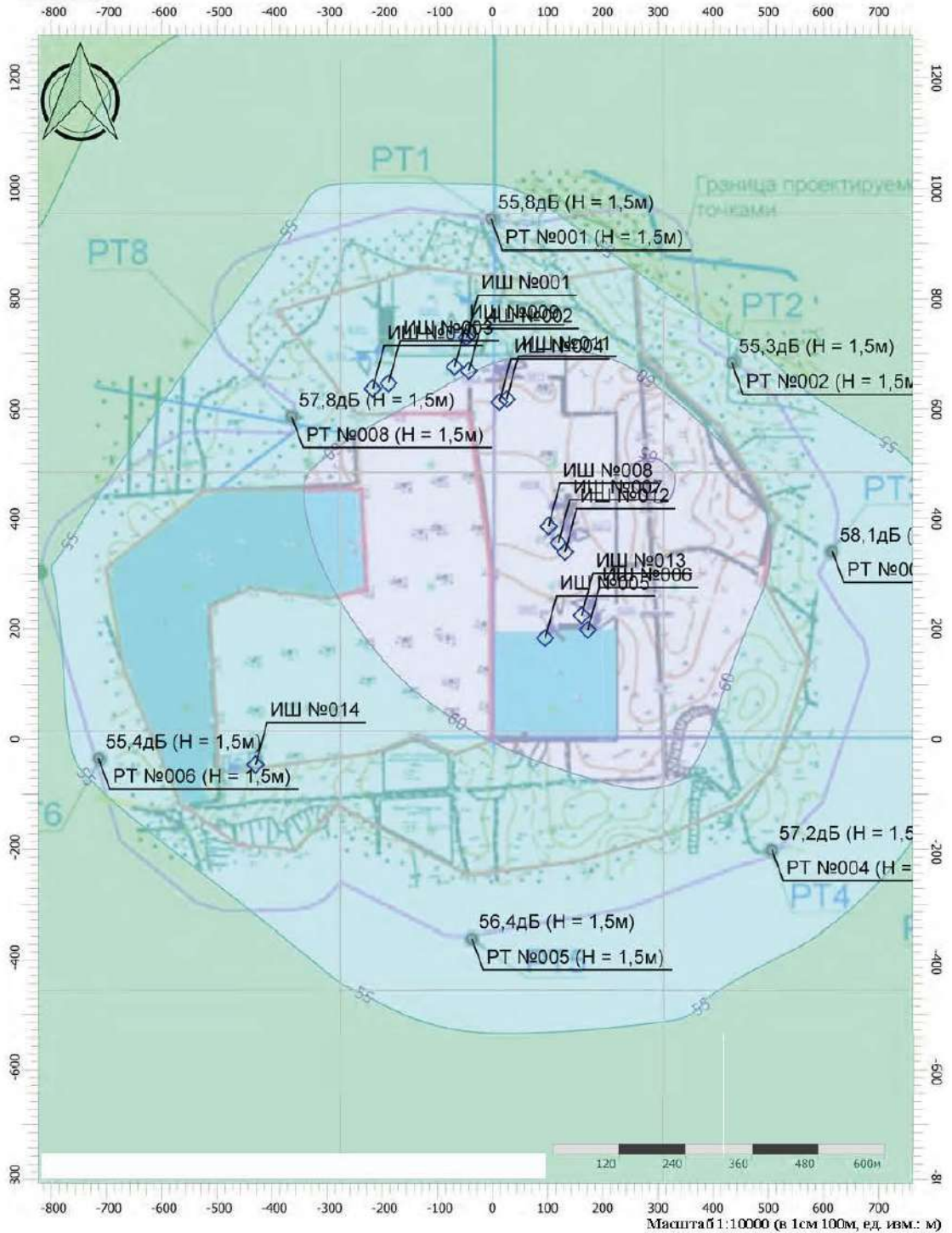
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

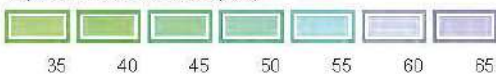
Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

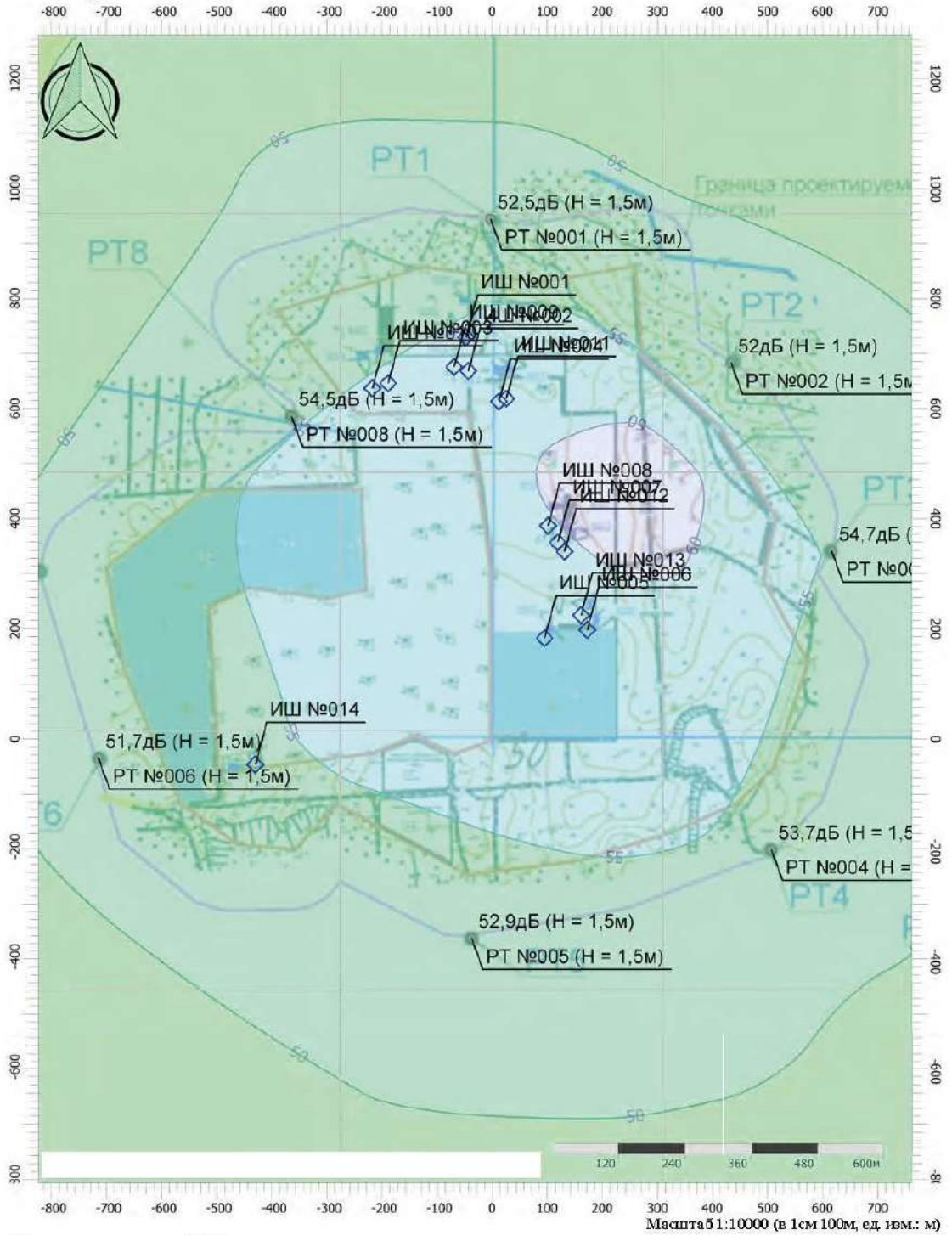
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

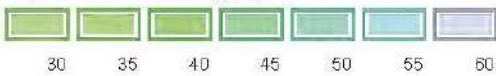
Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

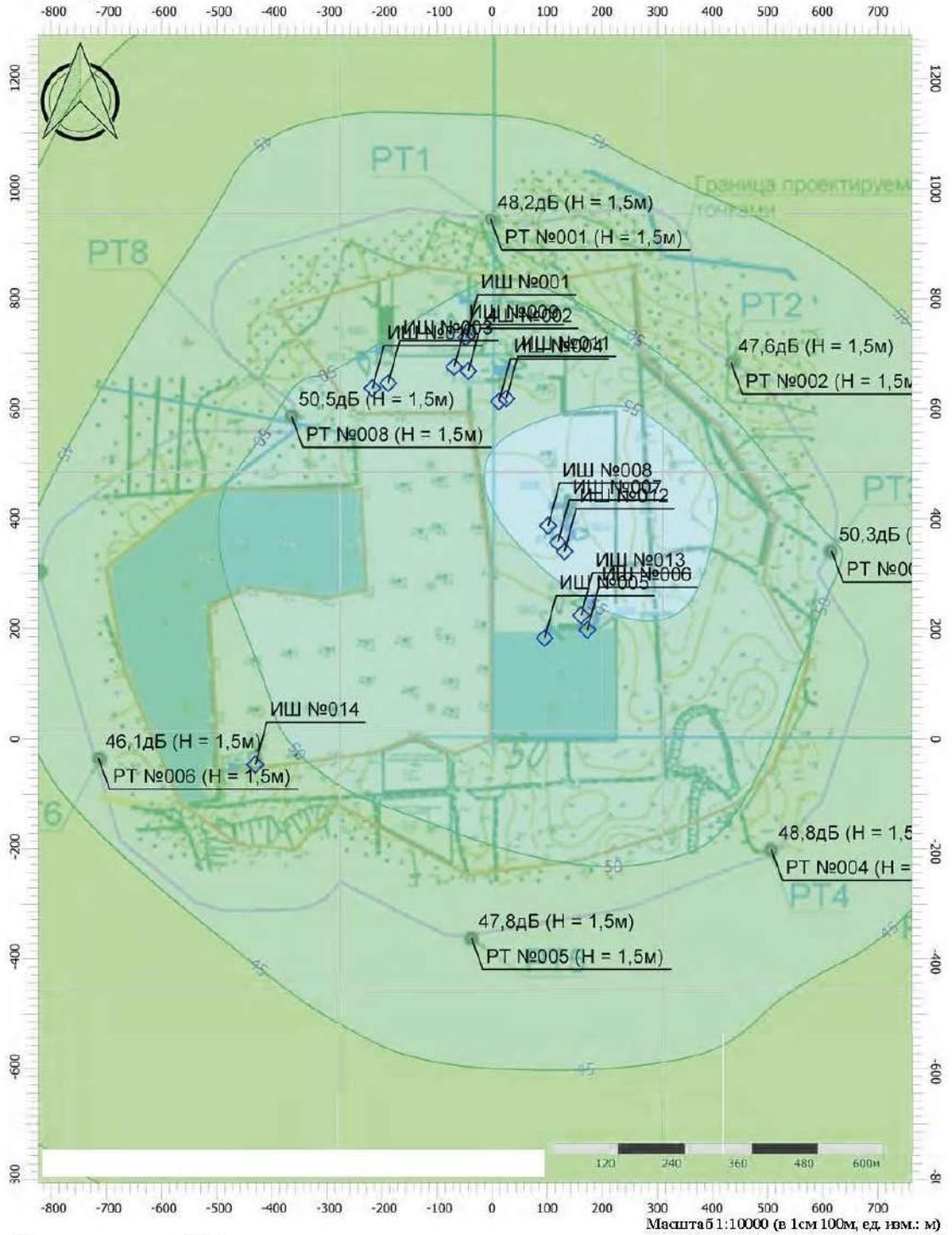
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

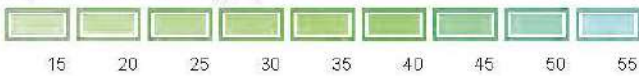
Код расчета: 1000Гц (УЗДв в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

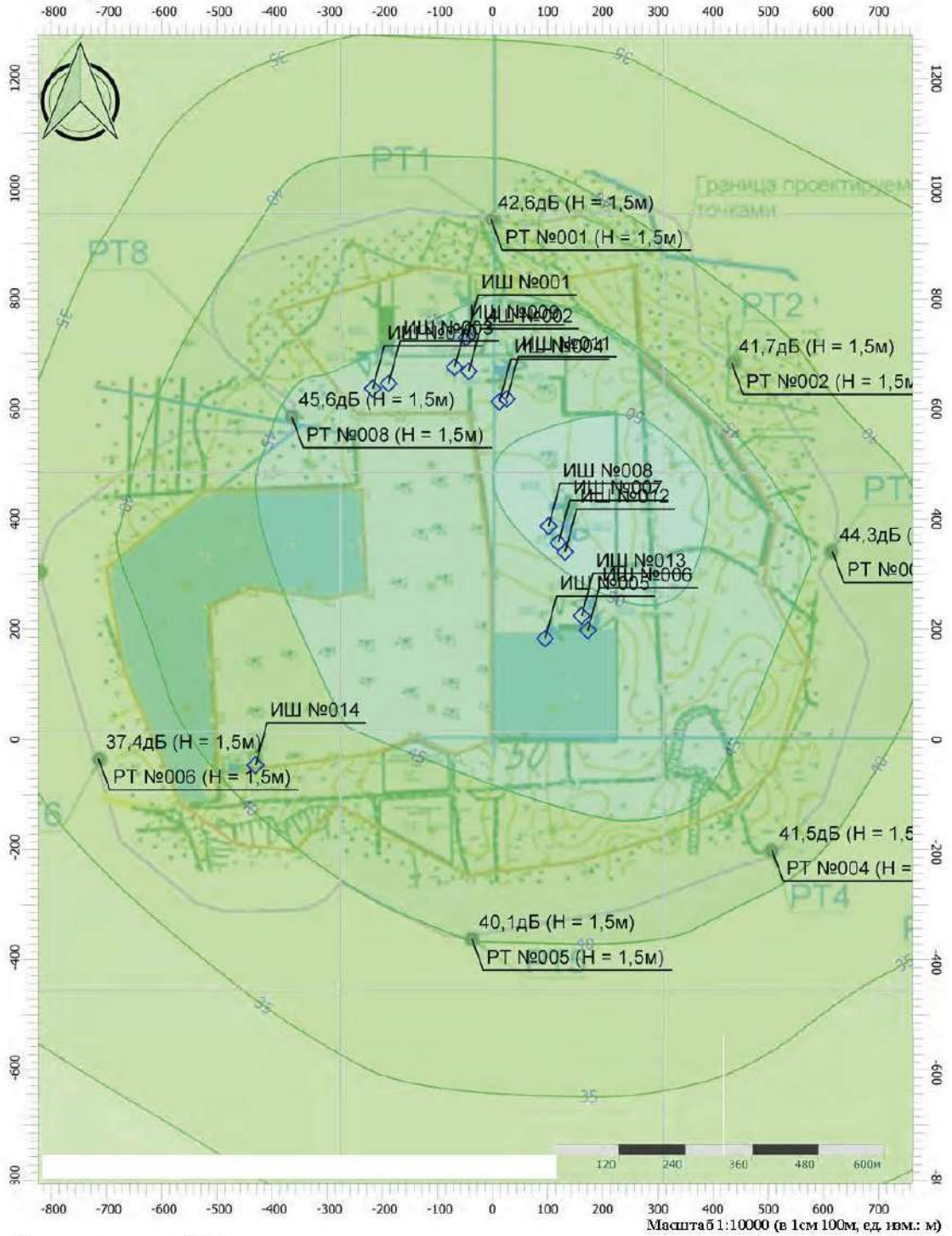
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

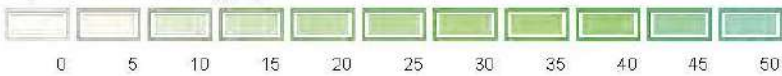
Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

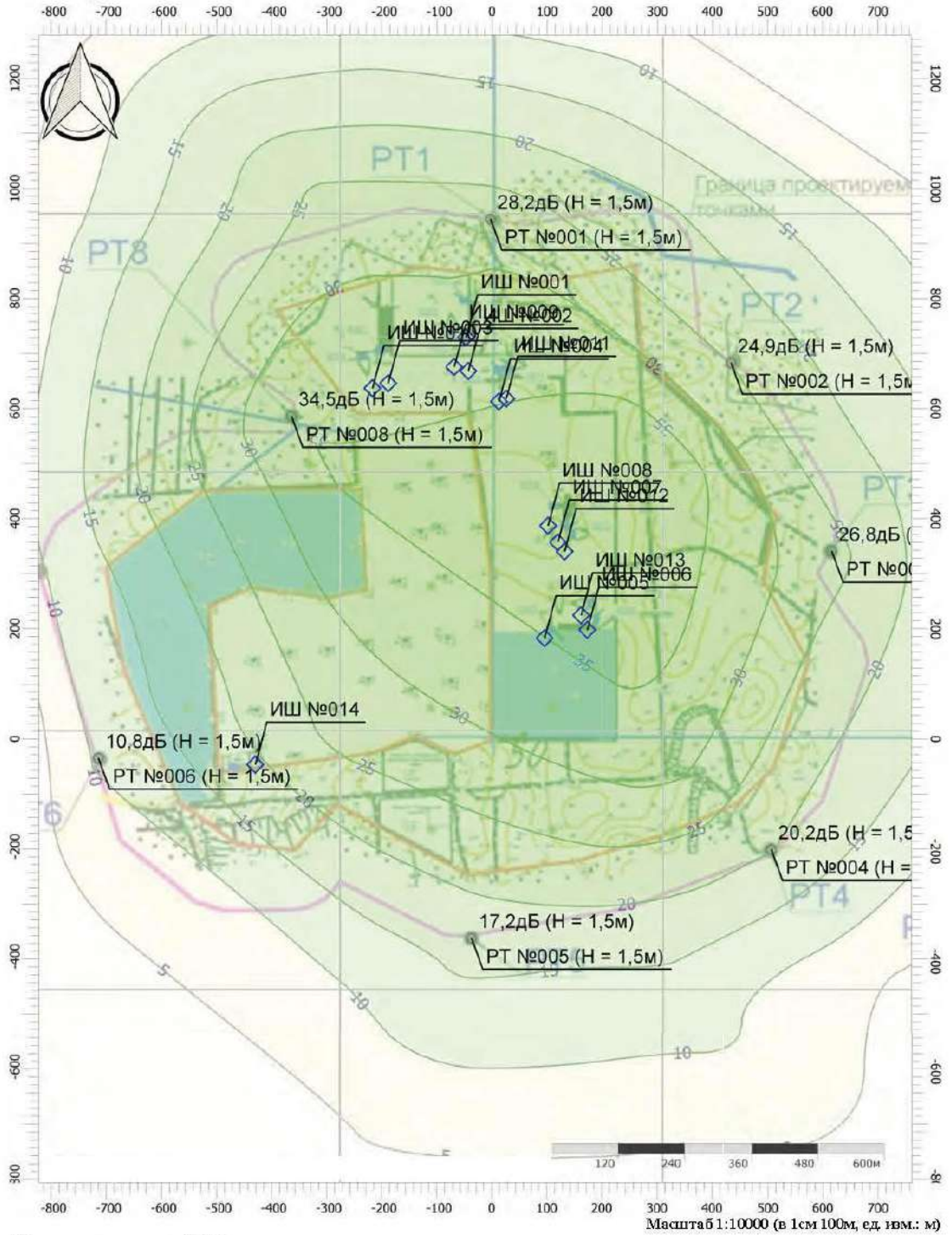
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

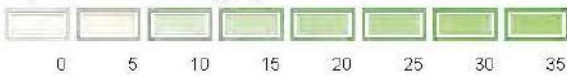
Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

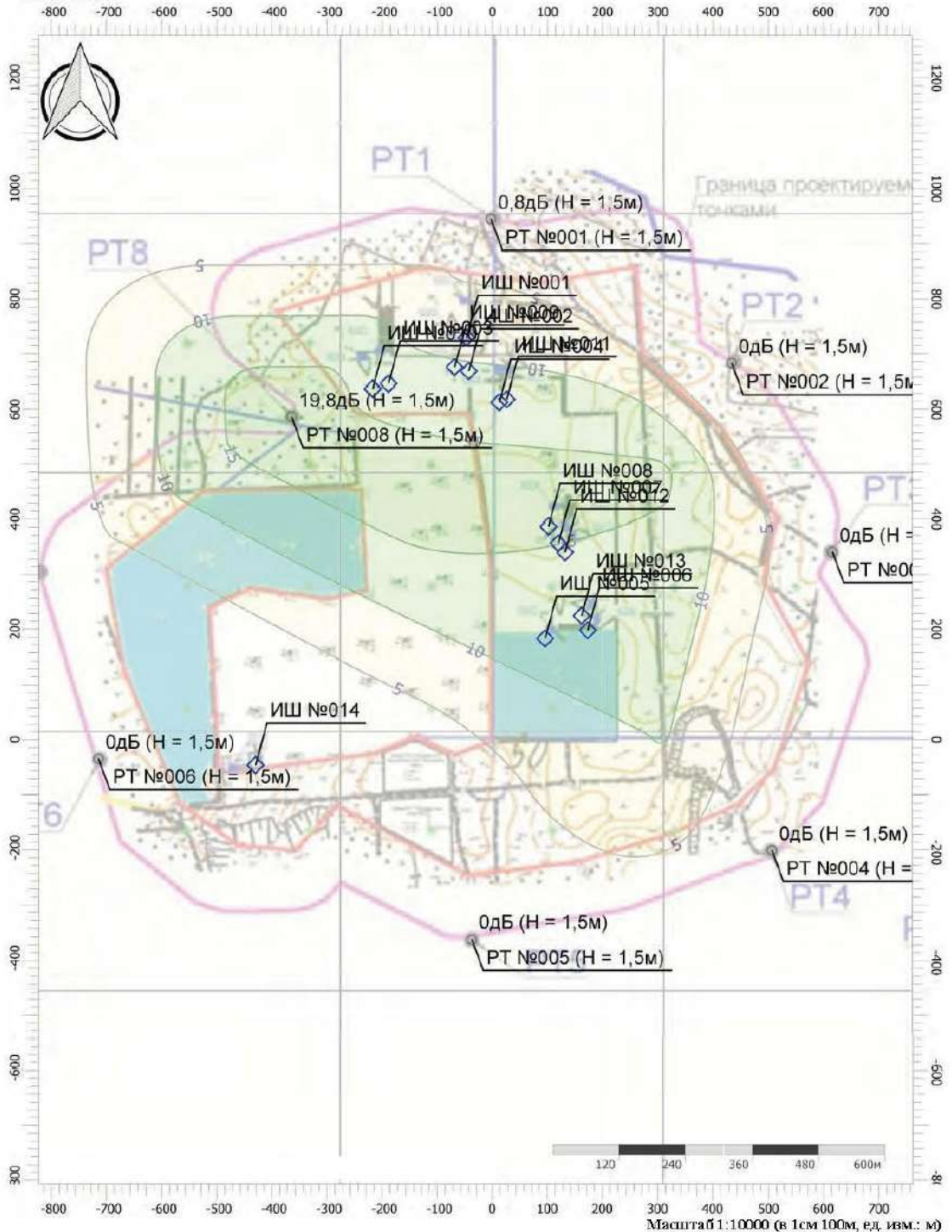
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

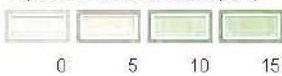
Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

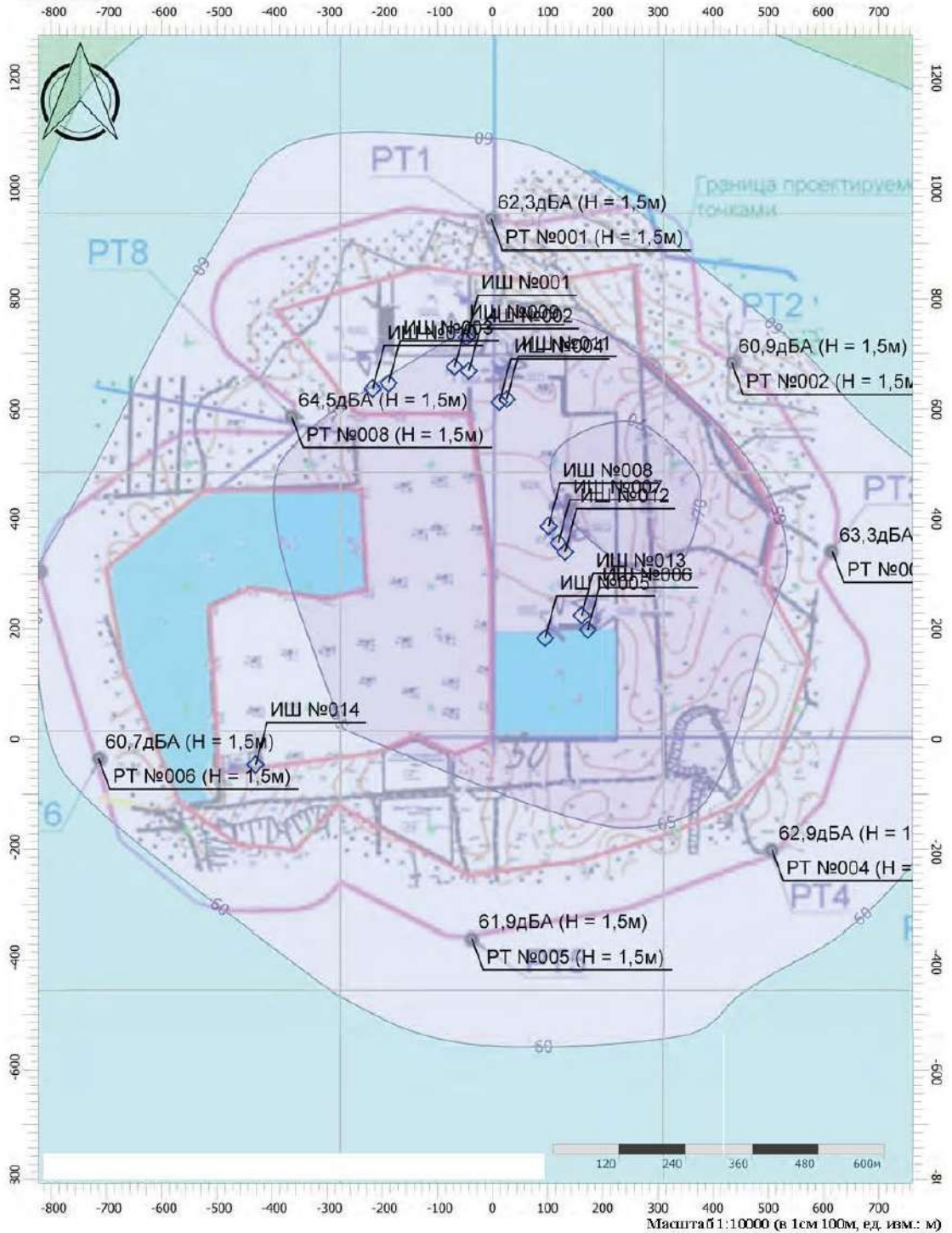
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

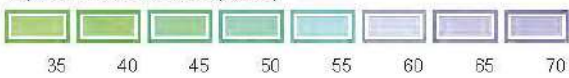
Код расчета: Lalphaх (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)



Отчет

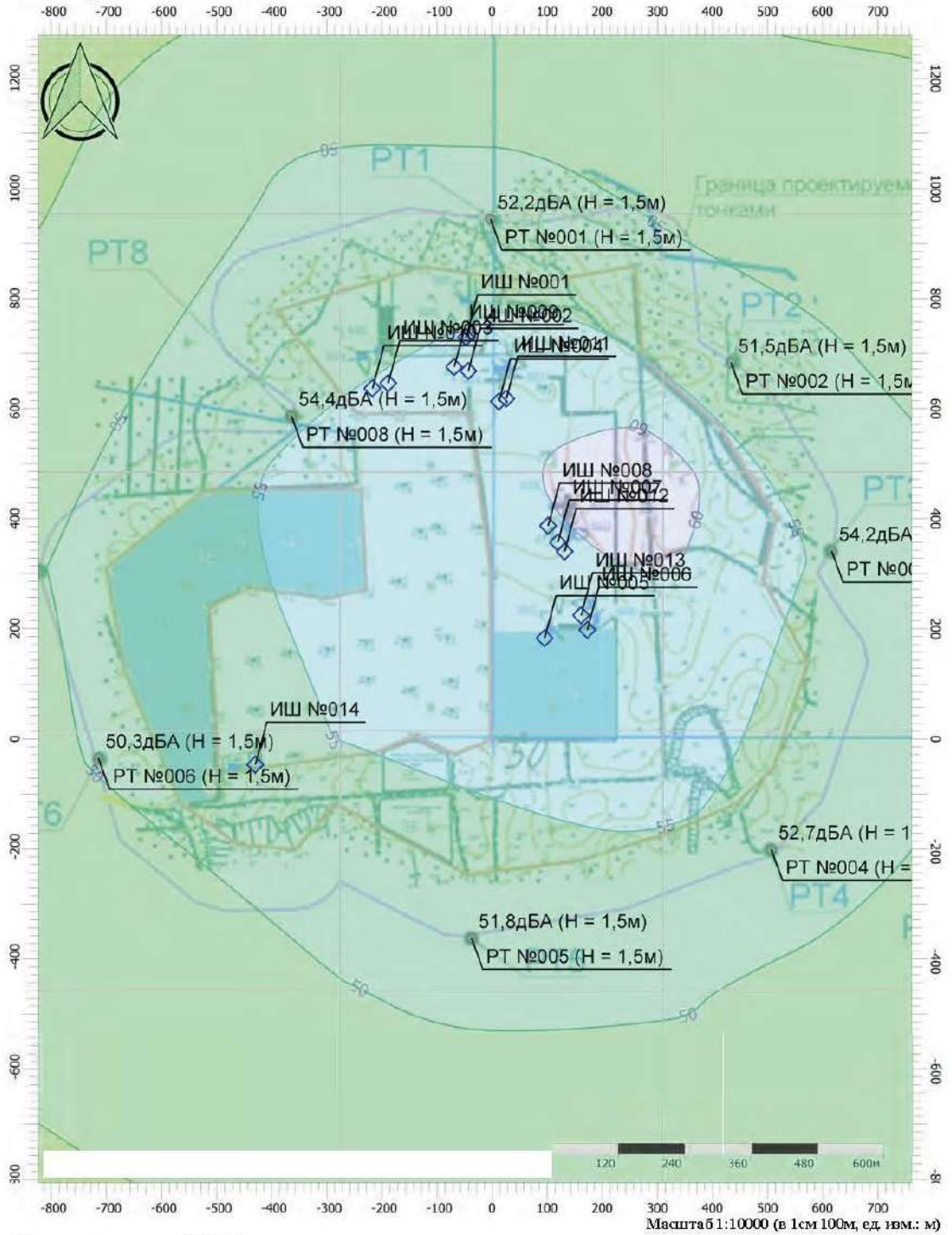
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)

