



Энергетическая инженерно-консалтинговая компания ОДО «ЭНЭКА»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ОАО «Гродножилстрой»
О.И.Ушкевич

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

«Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему»



Заместитель генерального директора по
коммерческим вопросам ОДО «ЭНЭКА»



Минск 2019

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела,
Главный специалист отдела «Экология»



А.А.Викторчик

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ **2954534**

Настоящее свидетельство выдано Викторчик
Анне Александровне

в том, что он (она) с 18 сентября 2017 г.
по 29 сентября 2017 г. повышал 2
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)

Викторчик А.А.

выполнил 2 полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 80 учебных часов по следующим разделам, 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 проходил итоговую аттестацию
в форме экзамена с отметкой 10 (отлично)

М.С.Симоноков


Сектор Экспертиза
Город Минск
29 сентября 2017 г.
Регистрационный № 1107

РЕФЕРАТ

РАЗРАБОТКА И РЕКУЛЬТВАЦИЯ КАРЬЕРА, МЕСТОРОЖДЕНИЕ Брузги, ГОРНЫЙ ОТВОД, ЗАПАСЫ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО, ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Объект исследования – окружающая среда района планируемой производственной и хозяйственной деятельности по объекту: «Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему».

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой деятельности по добыче полезного ископаемого на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительстве и эксплуатации производственной базы и подъездной дороги к нему.

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Планируемая хозяйственная деятельность по добыче полезного ископаемого на месторождения песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области попадает в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду, как:

➤ объект, у которого базовый размер санитарно-защитной зоны составляет 300 м и более, в соответствии с пунктом 1.1. ст. 7 Закона Республики Беларусь №399-З от 18 июля 2016г. «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

➤ объект добычи полезных ископаемых (кроме торфа) открытым способом при разведанной площади залегания полезных ископаемых 20 гектаров и более в соответствии со ст. 7 п. 1.17. Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду №399-З от 18.07.2016».

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

Проектируемый объект расположен в районе д. Брузги Гродненского района Гродненской области, вблизи границы Республика Беларусь – Республика Польша. Минимальное расстояние от земельного участка проектируемого объекта до границы составляет 1330 м в западном направлении и 1646 м в юго-западном направлении.

Зона воздействия объекта не выходит за границы Республики Беларусь, соответственно, реализация проектных решений по объекту: «Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему» не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.

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

Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду выполнен ОДО «ЭНЭКА» по инициативе ОАО «Гродножилстрой» для принятия решения об экологической возможности добычи полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительства производственной базы и подъездной дороги к нему.

Заказчик: открытое акционерное общество «Гродножилстрой».

Юридический адрес: Республика Беларусь, 230001, г. Гродно, ул. Суворова, 135, тел.: 8(0152) 738-388, факс: 8(0152) 738-408, e-mail: info@ghb.by.

Проектом предусмотрена разработка месторождения гравийно-песчаной смеси Брузги (участок №1 – карьер), а также строительство производственной базы (участок №2) и подъездной дороги (участок №3).

Проект «Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему» выполнен специалистами ОАО «Гродножилстрой».

Проект «Разработка и рекультивация карьера для добычи полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области» выполнен коллективом горных инженеров ОДО «Геомаркпроект».

Месторождение гравийно-песчаной смеси Брузги в административном отношении находится в юго-западной части Гродненского района Гродненской области.

Центр месторождения расположен в 1,94 км на юг-юго-восток от центра д. Брузги, в 2,6 км на юго-запад от центра д. Струпка, в 5,2 км на север-северо-запад от центра д. Подлипки.

Потребитель сырья ОАО «Гродножилстрой» базируется на юго-западной окраине г. Гродно в 14,0 км к северо-востоку от месторождения по прямой и в 16,0 км по дорогам.

Земли в пределах месторождения принадлежат ГЛХУ «Гродненский лесхоз».

Месторождение гравийно-песчаной смеси Брузги было выявлено в 1975 году при производстве поисково-разведочных работ по Гродненскому и Волковысскому объектам Западной партией Белорусской геологоразведочной экспедиции.

Общие запасы на месторождении по категориям В+С1+С2 на площади 54,29 га составили 6175 тыс. м³.

В соответствии с заданием на проектирование разработку карьера в границах проектируемого земельного отвода площадью 50,4722 га (участок №1) предусматривается вести в восемь этапов. Площадь I этапа освоения месторождения составляет 5,924 га, II этапа – 6,546 га, III этапа – 5,013 га, IV этапа – 6,901 га, V этапа – 5,098 га, VI этапа – 6,953 га, VII этапа – 6,709 га, VIII этапа – 7,3282 га.

Проектными решениями к разработке приняты балансовые запасы полезного ископаемого на участке I этапа – 521,21 тыс.м³, на участке II этапа – 700,00 тыс.м³, на участке III этапа – 739,69 ютыс.м³, на участке IV этапа – 687,85 тыс.м³, на участке V этапа – 729,00 тыс.м³, на участке VI этапа – 639,70 тыс.м³, на участке VII этапа – 670,90 тыс.м³, на участке VIII этапа – 691,62 тыс.м³, всего – 5409,970 тыс.м³.

После отработки запасов в границах проектируемого участка карьера нарушенные земли должны быть рекультивированы в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

Рекультивированные площади и прилегающая к ним территория, после выполнения полного комплекса работ, должны представлять собой оптимально-организованный и устойчивый ландшафт.

Передача рекультивированных земель производится ГЛХУ «Гродненский лесхоз».

Годовая производительность карьера в плотном теле 360,0 тыс.м³/698,4 тыс.т полезного ископаемого.

Общий срок службы карьера в границах проектируемого участка составит 16,0 лет.

Горные работы на месторождении Брузги планируется вести по следующей технологической схеме:

1. Горно-капитальные работы

До ввода карьера в эксплуатацию необходимо произвести следующие виды работ (горно-капитальные работы согласно ОНТП18-85): удаление леса на площади I этапа освоения месторождения; производство первоначальной вскрыши на площади, обеспечивающей 3-х месячный объем готовых к выемке запасов; устройство бульдозером временной карьерной дороги.

Удаление леса включает в себя следующие виды работ: валка деревьев, трелевка и разделка древесины, устройство разделочных площадок, корчевка и вывозка пней, засыпка ям, отбивка земли с выкорчеванных пней. Подготовительные работы производятся трактором мощностью 79 (108) кВт (л.с.) с корчевателем-собирателем.

Вскрышные работы на площади первоначальной вскрыши выполняются бульдозером CAT-D6R мощностью двигателя 132 (180) кВт (л.с.), экскаватором CAT – 324D-обратная лопата с ковшом емкостью 1,56 м³.

2. Горно-подготовительные и вскрышные работы

Горно-подготовительные работы будут заключаться в удалении леса на площади II - VIII этапа освоения месторождения.

Обработка почвенно-растительного грунта будет осуществляться бульдозером CAT-D6R мощностью двигателя 132 (180) кВт (л.с.).

Разработка пород основной вскрыши в зависимости от мощности будет осуществляться экскаватором CAT 324D-обратная лопата с ковшом емкостью 1,56 м³ или бульдозером CAT-D6R.

Погрузка почвенно-растительного грунта и пород основной вскрыши из навалов будет осуществляться погрузчиком Амкорд 371 с ковшом емкостью 3,8 м³ в автосамосвалы МАЗ-МАН 756539 грузоподъемностью 25,5 тонн и транспортировкой в отвалы или на рекультивацию.

Зачистку кровли полезного ископаемого предусматривается производить бульдозером CAT-D6R с перемещением грунта к забою уступа пород основной вскрыши с последующей совместной погрузкой с породами основной вскрыши.

3. Добычные работы

Разработка полезного ископаемого осуществляется четырьмя добычными уступами экскаватором CAT-324D-обратная лопата с ковшом емкостью 1,56 м³. Полезное ископаемое грузится в автосамосвалы МАЗ-МАН 756539 грузоподъемностью 25,5 тонн и транспортируется на расстояние 0,2 - 1,5 км на промплощадку для дальнейшей переработки. Максимальная высота добычного уступа 4,0 м.

На отдельных участках месторождения, где мощность полезного ископаемого превышает максимальную глубину копания экскаватора, необходимо производить бульдозерное понижение высоты уступа до нормативных значений.

4. Транспорт

Транспортировка вскрышных пород в отвалы и полезного ископаемого на промплощадку осуществляется автосамосвалами МАЗ-МАН 756539 грузоподъемностью 25,5 тонн.

Расстояние транспортировки полезного ископаемого на завод – 0,2-1,5 км.

Среднее расстояние транспортировки вскрышных пород в отвал – 0,2 км.

5. Отвальные работы

- оформление отвалов почвенно-растительного грунта;
- формирование внешнего отвала вскрышных пород.

Для разработки карьера проектом предусмотрена следующая номенклатура автомобильного транспорта:

- экскаватор CAT 324 D-обратная лопата – 2 шт.
- бульдозер CAT D6R – 1 шт.
- погрузчик Амкадор 371 – 1 шт.
- автосамосвал MAZ-MAN 756539 – 5 шт.

Работы по рекультивации нарушенных в ходе разработки земель на месторождении Брузги предусмотрено осуществлять в два этапа. Первый этап – горно-техническая рекультивация, второй этап – биологическая рекультивация.

В соответствии с разрешительными документами, рекультивация земель, нарушенных горными работами, предусматривается под лесопосадку.

После полной отработки промышленных запасов полезного ископаемого в соответствии с проектом горных работ карьер будет представлять собой котлован средней глубиной 13,0 м с нерабочими откосами вскрышного и добычных уступов и размещенными внутренними отвалами.

В соответствии с проектом горных работ породы основной вскрыши с учетом зачистки предусматривается размещать во внутренних отвалах, расположенных в выработанном пространстве карьера.

Почвенно-растительный грунт будет храниться во временном внутреннем отвале, расположенном в выработанном пространстве карьера.

Вскрышные породы на месторождении представлены почвенно-растительным слоем, сугесями, тонкими песками, а также породами, аналогичными полезному ископаемому, но до глубины 0,8 м засоренными корнями деревьев, не обладают кислотностью и засоленностью и могут быть использованы при рекультивации. По содержанию естественных радионуклидов вскрышные породы могут применяться при рекультивации.

При рекультивации карьера Брузги предусмотрено использование инертных строительных отходов.

В 2018 году Филиалом БНТУ «Научно-исследовательская часть», по заданию ОАО «Гродножилстрой», было проведено научное обоснование к разработке ТУ на строительные отходы для рекультивации месторождения песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района и установление влияния использования этих отходов на грунтовые воды.

Среди строительных отходов, предназначенных для рекультивации карьера, имеются отходы, которые требуют дробления. Среднее количество строительных отходов в год, используемое при рекультивации карьера Брузги, составляет 86487 м³.

Рекультивация карьера является составной частью горнотехнической эксплуатации карьера. Работы по рекультивации выполняются имеющимся на карьере горно-добычным оборудованием.

В комплексе работ по рекультивации месторождения входят:

- подсыпка подошвы карьера за счет некондиционных строительных и инертных материалов путем послойного укатывания бульдозером;
- нанесение верхнего изолирующего слоя из вскрышных пород, который одновременно является корнеобитаемым слоем для произрастания лесных культур, на всей площади складирования отходов;
- выполаживание бортов карьера путем подсыпки вскрышными породами;
- предварительная планировка бульдозером рекультивируемой поверхности карьера;
- нанесение и разравнивание плодородного грунта на рекультивируемой поверхности карьера;
- окончательная планировка бульдозером рекультивируемой поверхности.

В соответствии с проектом горных работ рекультивация карьера начинается с 1-го года эксплуатации карьера и заканчивается не позднее чем через месяц после завершения горных работ.

Горно-техническую рекультивацию в границах проектируемого участка площадью 50,4722 га предусматривается вести в восемь этапов.

Земли, на которых выполнен первый этап рекультивации (горнотехнический), передаются землепользователю для выполнения второго этапа рекультивации (биологического) в соответствии с «Положением о порядке передачи рекультивированных земель землевладельцам, землепользователям субъектами хозяйствования, разрабатывающим месторождения полезных ископаемых и торфа, а также проводящими геологоразведочные, изыскательские, строительные и иные работы, связанные с нарушением почвенного покрова», утвержденным приказом Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь 25.04.1997 г. № 22.

Общая площадь проведения биологической рекультивации составляет 50,4722 га.

Биологическая рекультивация осуществляется организацией, которой передается рекультивируемый участок в постоянное пользование, за счет средств субъекта хозяйствования, проводившего на этих землях работы, связанные с нарушением почвенного покрова.

Режим работы карьера:

На вскрыше – сезонный, двухсменный. Количество рабочих дней в году 190.

На добыче – круглогодовой, двухсменный. Количество рабочих дней в году 305.

На рекультивации - круглогодовой, двухсменный. Количество рабочих дней в году 305.

Проектом предусмотрено строительство производственной базы по сортировке песчано-гравийно-валунного материала на фракции.

В состав производственной базы входят:

- конвейерная линия разделения ПГС с приемным устройством;
- административно-бытовой корпус;
- навес с автомобильными весами;
- пункт управления конвейерной линией;
- площадка складирования ПГС;
- площадки складирования гравия фр. 5-40 мм и 40-120 мм;
- площадка складирования песка фр. 0-5 мм;
- бассейны-отстойники для линии разделения;
- место установки дробилки (мобильной);

- площадки складирования материалов для дробления и материалов дробления.

В основу технологии производства заложен мокрый способ переработки естественной песчано-гравийной смеси, включающий следующие этапы:

- промывку песчано-гравийной смеси с одновременной сортировкой на песок и гравий в барабанном грохоте;

- обезвоживание песка в спиральном обезвоживателе;

- транспортировку песка и гравия ленточными конвейерами на складские площадки.

Режим работы производственной базы:

В весенний и осенний периоды года (со среднесуточной температурой не ниже +5°C) – двухсменный, продолжительность 8 ч.

В летний период года принят трехсменный режим работы.

Количество рабочих суток в год – 270.

Годовой фонд рабочего времени – 4905 часов.

Для обслуживания производственной базы карьера проектом **дополнительно** предусмотрена следующая номенклатура автомобильного транспорта:

- экскаватор CAT 324 V – 2 шт.

- бульдозер CAT D6R – 2 шт.

- погрузчик Амкадор 371 – 1 шт.

- автосамосвал MAZ-MAN 756539 – 4 шт.

Целесообразность осуществления данного проекта состоит в следующем:

- добыча полезного ископаемого, которое используются для дорожного строительства и строительных работ. Полезным ископаемым на участке является песчано-гравийно-валунный материал. В природном виде он пригоден в качестве грунта для возведения земельного полотна автодороги, а после промывки – для бетона и других строительных работ. Пески и супеси также можно рекомендовать в качестве грунтов для устройства земельного полотна автодорог;

- возможность эффективного извлечения породы;

- рекультивация карьера направлена на восстановление хозяйственной деятельности и минимизацию экологического ущерба.

Оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

В геологическом строении месторождения Брузги на изученную глубину (до 22 м) принимают участие моренные отложения сожского горизонта (gII_sž).

Моренные отложения сожского горизонта распространены на всей площади месторождения Брузги, вскрыты всеми выработками под почвенно-растительным слоем на глубине 0,2-0,4 м и на полную мощность не пройдены. Вскрытая мощность моренных отложений на площади подсчета запасов – 9,4- 21,8 м.

Литологически эти отложения представлены гравийно-песчаными, песчано-гравийными породами, гравелистыми песками, песками от тонких до крупнозернистых, тонкими и грубыми супесями.

Наибольшее распространение на месторождении получили гравийно-песчаные и песчано-гравийные породы со значительным преимуществом первых.

Полезное ископаемое месторождения – песчано-гравийно-валунный материал, представлено гравийно-песчаными и песчано-гравийными породами, гравелистыми песками и реже песками природными от очень мелких до мелкозернистых. Мощность полезной толщи изменяется от 2,9 м до 19,7 м, в контуре подсчета запасов – от 3,5 м до 19,7 м, средняя по блокам – 8,38-12,91 м.

Вскрышные породы на месторождении представлены почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,4 м, супесями, тонкими песками, а также породами, аналогичными полезному ископаемому, но до глубины 0,8 м засоренными корнями деревьев, так как месторождение находится в лесу.

Мощность вскрышных пород изменяется от 0,8 м до 7,7 м, в контуре подсчета запасов в пределах блоков IB, ПС₁, ПС₁ – от 0,8 м до 3,8 м, составляя в среднем по блокам 0,87-1,22 м; в пределах блоков IVС₁, VС₁, VIС₂ – от 0,8 м до 6,0 м, составляя в среднем по блокам 0,80-2,92 м.

Подстилающие породы представлены грубыми супесями, реже тонкими песками. Пройденная мощность подстилающих пород составляет 0,5-4,5 м.

По результатам разведки полезное ископаемое месторождения является сухим на всю изученную глубину. Ни в одной из разведочных скважин, вскрывших толщу пород до отметки в 168,0 м, подземные воды не вскрыты. Постоянные водотоки и водоемы на разведанной площади отсутствуют.

Гидрогеологические условия месторождения Брузги классифицируются как простые.

В геоморфологическом отношении территория месторождения Брузги расположена в области Центральнобеларусских возвышенностей и гряд Заподно-Беларусской подобласти. Ее территория включает Гродненскую возвышенность.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территории Республики Беларусь исследуемая территория располагается в пределах Гродненско-Волковысского почвенно-экологического района преимущественного распространения дерново-подзолистых связно-супесчаных, иногда слабоэродированных и завалуненных почв Гродненской, Волковысской и Слонимской возвышенностей. Исследуемая территория размещается на дерново-подзолистых почвах, местами эродированных на водно-ледниковых суглинках, подосланных маренными суглинками, реже песками, и дерново-подзолистых почвах на маренных и водно-ледниковых супесях, подосланных моренными суглинками или песками.

Климат области - умеренно континентальный. В течение всего года область находится под господствующим влиянием западного переноса. В результате, из Атлантики выносятся морской воздух умеренных широт, который в холодное время года является теплой воздушной массой, летом – прохладной.

Зима здесь достаточно мягкая с неустойчивой, в основном пасмурной, погодой, частыми оттепелями, продолжительными, но не очень обильными осадками.

Проектируемый объект находится на северо-востоке от р. Лососянка (Лососна, Лососьна). Река Лососна является левый приток реки Неман. Длина реки составляет 46 км (из них около 24 — на территории Польши).

Описание источников и видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, оценка воздействия на компоненты окружающей среды

Горный отвод площадью 54,0 га выдан решением Гродненского облисполкома №149 от 23.03.2018 сроком на 17 лет (акт, удостоверяющий горный отвод зарегистрирован в государственном реестре горных отводов Минприроды РБ под №15902-20-4-18/35).

Потери полезного ископаемого определяются по двум классам:

- общекарьерные потери;
- эксплуатационные потери.

Общекарьерные потери составят 1650 м³.

Общие эксплуатационные потери полезного ископаемого в границах проектируемого карьера составят 1550507 м³.

После реализации проектных решений на территории карьера и производственной базы в соответствии с проектом будет работать следующая техника:

- трактор мощностью 79 кВт – 1 шт.;
- бульдозеры CAT-D6R – 3 шт.;
- погрузчики Амкодор 371 – 2 шт.;
- экскаваторы CAT-324D (обратная лопата) – 2 шт.;
- экскаваторы CAT-324 V – 2 шт.;
- автосамосвалы МАЗ-МАН 756539 – 9 шт.

В составе объекта «Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему» **воздействие на атмосферный воздух** будут оказывать **23 источника выбросов загрязняющих веществ**, из них 10 источников выбросов, находящихся на площадке разработки и рекультивации карьера, 13 источников выбросов, расположенных на площадке производственной базы.

Источники площадки разработки и рекультивации карьера:

1) Источник выбросов №0001 – дымовая труба водогрейного котла мощностью до 20 кВт (стационарный источник выбросов);

2) Источник выбросов №6001 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе разработки бульдозером CAT-D6R почвенно-растительного грунта, формирования отвалов вскрышных пород;

3) Источник выбросов №6002 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе погрузки почвенно-растительного грунта, вскрышного грунта погрузчиком Амкодор 371 с ковшем емкостью 3,8 м³ из отвала в автосамосвалы МАЗ-МАН 756539;

4) Источник выбросов №6003 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе погрузки вскрышного грунта экскаватором CAT-324D-обратная лопата с емкостью ковша 1,56 м³ в автосамосвалы МАЗ-МАН 756539;

5) Источник выбросов №6004 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе разработки полезных ископаемых экскаватором CAT-324D-обратная лопата с емкостью ковша 1,56 м³ в автосамосвалы МАЗ-МАН 756539;

6) Источник выбросов №6005 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе работы трактора мощностью 79 кВт при срезке мелколесья средней густоты кусторезами, устройстве разделочных площадок, трелевке древесины, корчевке пней

корчевателем-собирателем, засыпке подкоренных ям, обивке земли с выкорчеванных пней корчевателем-собирателем, вывозке пней;

7) Источник выбросов №6006 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе транспортировки полезного ископаемого в автосамосвалах МАЗ-МАН 756539 грузоподъемностью 25,5 тонн на промплощадку для дальнейшей переработки либо потребителю (2 шт.);

8) Источник выбросов №6007 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе транспортировки вскрышного грунта в автосамосвалах МАЗ-МАН 756539 грузоподъемностью 25,5 тонн в отвал (2 шт.);

9) Источник выбросов №6008 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе транспортировки почвенно-растительного грунта в автосамосвале МАЗ-МАН 756539 грузоподъемностью 25,5 тонн в отвал;

10) Источник выбросов №6021-1 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ при работе транспорта на стоянке техники.

Источники производственной базы карьера:

11) Источник выбросов №6009 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе работы мобильной дробилки (дробление строительных отходов, а также природного камня);

12) Источник выбросов №6010 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе формирования отвалов песка и гравия бульдозерами САТ-D6R (2 шт.);

13) Источник выбросов №6011 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе формирования отвалов песка и гравия экскаваторами САТ-324 V (2 шт.);

14) Источник выбросов №6012 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ от хранения материалов дробления на площадке;

15) Источник выбросов №6013 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ от хранения подсушенной песчано-гравийной смеси на площадке складирования;

16) Источник выбросов №6014 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ от хранения подсушенного гравия фр. 5-40 мм на площадке складирования;

17) Источник выбросов №6015 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ от хранения подсушенного гравия фр. 40-120 мм на площадке складирования;

18) Источник выбросов №6016 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ от хранения подсушенного гравия двойной перемывки на площадке складирования;

19) Источник выбросов №6017 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ от хранения подсушенного песка фр. 0-5 мм на площадке складирования (п.15);

20) Источник выбросов №6018 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ от хранения подсушенного песка фр. 0-5 мм на площадке складирования (п.25);

21) Источник выбросов №6019 – неорганизованный источник при выделении загряз-

няющих веществ в процессе погрузки песка и гравия погрузчиком Амкодор 371 с ковшом емкостью 3,8 м³ в автосамосвалы МАЗ-МАН 756539;

22) Источник выбросов №6020 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ в процессе транспортировки песка и гравия автосамосвалами МАЗ-МАН 756539 грузоподъемностью 25,5 тонн при отгрузке со склада (4 шт.);

23) Источник выбросов №6021-2 – неорганизованный источник при выделении загрязняющих веществ при работе транспорта на площадке хранения техники.

Выбросы загрязняющих веществ от источника выбросов №0001 определяются расчетным методом согласно ТКП 17.08-01-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт»; ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей»; ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов тяжелых металлов».

Выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов №№6001-6021 определяются в соответствии с ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов предприятий по производству цемента и извести» и на основании методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), утвержденной министерством транспорта Российской Федерации 28.10.1998.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при дроблении материалов (источник выбросов №6009) выполнен согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Республика Казахстан, 2008 г.

При сгорании твердого топлива в котлоагрегате в атмосферу будут выделяться: азота оксиды, углерода оксид, ангидрид сернистый, твердые частицы, тяжелые металлы, СОЗ. Отвод загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу дымовую.

При работе оборудования в карьере и движении автотранспорта (автосамосвалов МАЗ-МАН 756539) в атмосферу будут выделяться: азота диоксиды, углерода оксиды, сернистый ангидрид, углеводороды, сажа, а также твердые частицы суммарно.

Исходя из объемов работ, режима работы и календарного плана на этапах разработки и рекультивации карьера поочередно будет использоваться одна и та же землеройная техника, транспорт для перевозки.

Расчет выбросов на этапе рекультивации не производился, поскольку при производстве работ предусматривается перемещение тех же объемов грунта, что и на этапе разработки. Состав используемой карьерной техники также останется неизменным.

Суммарный максимальный выброс (г/сек) на объекте с учетом одновременности работы, составит выброс при:

- работе котла (источник №0001);
- работа бульдозера на вскрышных работах, в отвалообразовании, на этапе рекультива-

ции (источник №6001);

- выемочно-погрузочных работах на вскрыше (источник №6002);
- выемочно-погрузочных работах на добыче (источник №6004);
- движении автосамосвалов, работающих на перевозке почвенно-растительного грунта, вскрыши и полезного ископаемого (источники №6006 - №6008);
- работе мобильной дробилки (источник № 6009);
- работе бульдозеров на производственной базе (источник №6010);
- работе экскаваторов на производственной базе (источник №6011);
- хранении материалов на складских площадках производственной базы (источники №6012-№6018);
- погрузочных работах на производственной базе (источник №6019);
- движении автосамосвалов, работающих на перевозке песка и гравия при отгрузке со склада (источник №6020).

Неодновременно с выше указанными производственными процессами осуществляется использование трактора мощностью 79 кВт (источник выбросов №6005). Использование трактора планируется только на подготовительном этапе, не одновременно с эксплуатацией землеройной техники. Погрузчик (источник выбросов №6002) и экскаватор (источник выбросов №6003) взаимозаменяемы, одновременная их работа на вскрыше не предусмотрена. Также одновременно с основным оборудованием функционируют площадки для хранения техники (источники выбросов №6021). Таким образом, источники выбросов №6003, №6005 и № 6021 в расчете рассеивания не учитываются в связи с неодновременностью осуществления указанных технологических процессов.

В связи с тем, что проектом предусматривается посев на отвалах многолетних трав, а также учитывая естественное самозаращение отвалов травяным покровом, пылевыведение с отвалов не учитывается.

Пылевыведение при сортировке ПГС на конвейерных лентах отсутствует ввиду использования по технологии мокрых пересыпок. Единственная сухая пересыпка предусмотрена из бункера на первичную конвейерную ленту, в данном случае запроектирован закрытый тип пересыпки.

Объем выбросов загрязняющих веществ определен по максимальному объему вскрышных и добычных работ на 1 год работы карьера.

Перечень загрязняющих веществ от всех проектируемых и существующих источников объекта «Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему», их ПДК, класс опасности (согласно СТБ 17.08.02-01-2009 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Вещества, загрязняющие атмосферный воздух. Атмосферный воздух. Коды и перечень») а также расчетные величины максимальных и валовых выбросов представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень выбрасываемых проектируемым объектом загрязняющих веществ и их ПДК

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК, м.р., мг/м ³	ПДК, с.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс оп-ти	Выброс в-ва, г/сек	Выброс в-ва, т/год
----------	-----------------------	------------------------------	------------------------------	-------------------------	-------------	--------------------	--------------------

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК, м.р., ³ мг/м ³	ПДК, с.с., ³ мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс оп-ти	Выброс в-ва, г/сек	Выброс в-ва, т/год
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,400	0,240	—	3	—	0,00026
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,250	0,100	—	2	0,056199	0,0536
0703	Бенз/а/пирен	—	5 нг/м ³	—	1	1,99×10 ⁻⁸	1,98×10 ⁻⁸
0727	Бензо(б)-флуорантен	—	—	—	—	—	4,98×10 ⁻⁶
0728	Бензо(к)-флуорантен	—	—	—	—	—	1,3×10 ⁻⁶
0830	Гексахлорбензол	—	—	0,013	—	—	1,8×10 ⁻¹¹
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	—	0,5 нг/м ³	—	1	—	8,1×10 ⁻¹²
0729	Индено(1,2,3-с,d)-пирен	—	—	—	—	—	1,2×10 ⁻⁶
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,003	0,001	—	1	6,48×10 ⁻⁸	2×10 ⁻⁸
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,003	0,001	—	2	1,04×10 ⁻⁶	3,2×10 ⁻⁷
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,008	0,003	—	2	6,48×10 ⁻⁸	2×10 ⁻⁸
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,010	0,004	—	2	3,89×10 ⁻⁷	1,2×10 ⁻⁷
3920	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	—	0,001	—	1	—	8,1×10 ⁻¹⁵
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,001	0,0003	—	1	2,59×10 ⁻⁷	8×10 ⁻⁸
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,500	0,200	—	3	0,006567	0,008185
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,3	0,15	—	3	1,81082	12,87749
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ - C ₁₉	1,000	0,400	—	4	0,036013	0,021014
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5,000	3,000	—	4	0,238562	0,155821
0328	Углерод черный (сажа)	0,150	0,050	—	3	0,013459	0,007517
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	—	—	0,010	—	1,94×10 ⁻⁷	6×10 ⁻⁸
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,250	0,150	—	3	4,21×10 ⁻⁶	1,29×10 ⁻⁶
Всего:						2,16163	13,12389

Определение размеров СЗЗ выполнено согласно Санитарных норм и правил «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №91 от 11.10.2017 и других действующих нормативно-технических документов с учетом требований по условиям выделения в окружающую среду загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников

выбросов и уровней шума от оборудования.

В соответствии с СанПиН от 11.10.2017 №91 Раздел 2. Горнодобывающая промышленность, пункт 40 «Предприятия, в том числе карьеры, по добыче мрамора, песка, супеси, гравия, щебня, суглинка, глины открытой разработкой» базовый размер санитарно-защитной зоны от карьера составляет 100 м.

Согласно СанПиН от 11.10.2017 г. №91 Раздел 3. Обрабатывающая промышленность. Производство химических продуктов, пункт 164 «Производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка» базовый размер санитарно-защитной зоны от производственной базы составляет 300 м.

Таким образом, **проектом принимается результирующая базовая санитарно-защитная зона промышленного узла размером 300 м.**

В соответствии с п. 14 постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 №91 размер СЗЗ устанавливается от:

- границы территории объекта, в случае, если объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных стационарных источников составляет более 30% от суммарного выброса;
- организованных стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух оборудованных устройствами, посредством которых производится их локализация, и источников физических факторов.

Для объекта «Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему», имеющего объем выбросов равный 13,12389 т/год (от 23-х источников выбросов), в том числе от 1-го организованного источника выбросов – 0,01428 т/год и от 22-х неорганизованных источников выбросов – 13,10961 т/год, базовая санитарно-защитная зона устанавливается от границы территории объекта (объем выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников выбросов составляет 99,89%).

Таким образом, **базовая санитарно-защитная зона размером 300 м принимается от границы земельного отвода карьера с производственной базой.**

В границы базового размера СЗЗ объекта «Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему» попадают:

- земли лесохозяйственного назначения ГЛХУ «Гродненский лесхоз» - с северо-западной, северной и северо-восточной сторон;
- земли сельскохозяйственного назначения ГП «Гродненская птицефабрика», на которых не осуществляется выращивание сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения – с восточной стороны;
- земли транспорта, связи и энергетики КУП «Гроднооблдорстрой» вдоль автомобильной дороги М-6 Минск-Гродно-граница Республики Польша – с юго-восточной стороны.

Ближайшая жилая зона (населенный пункт Брузги) располагается на расстоянии 1002 м на севере и 1149 м на северо-востоке от территории объекта.

Объекты, противоречащие режиму использования СЗЗ, в границах базовой СЗЗ объекта

отсутствуют.

Таким образом, **необходимость установления расчетной санитарно-защитной зоны** для объекта «Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему» **отсутствует.**

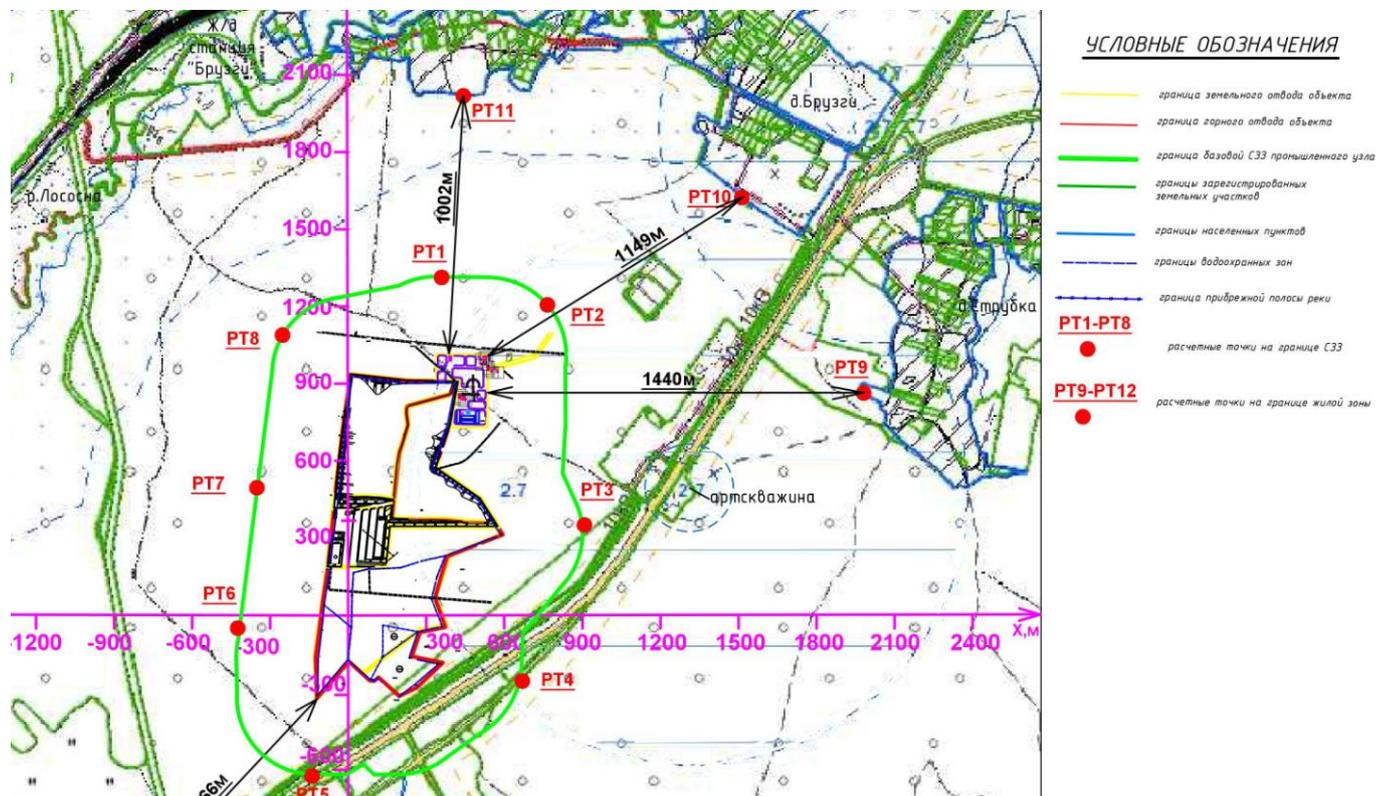


Рисунок 1. Ситуационная карта-схема

Для определения влияния проектируемых источников выбросов объекта «Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему» на экологическое состояние атмосферного бассейна были выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ по «Методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» ОНД-86, а также по программе «Эколог» (версия 3,0). Указанная программа утверждена ГТО им. А.И. Войкеова Российской Федерации и входит в перечень программ расчета загрязнения атмосферы на ЭВМ, рекомендованных к применению в Беларуси.

Расчет рассеивания проведен на летние и зимние условия с учетом сезонности отдельных процессов (проектом не предусмотрены горно-подготовительные и вскрышные работы в карьере в зимнее время, работа стационарного источника выбросов от водогрейного котла не предусмотрена в летнее время.)

В качестве исходных данных по источникам выбросов использовалась масса выбрасы-

ваемых веществ в единицу времени. Расчет рассеивания проведен для максимально возможного количества одновременно работающих источников выбросов (наихудший вариант).

Расчетные точки приняты на границе базовой санитарно-защитной зоны и жилой зоны (д. Струбка, д. Брузги, пограничный пункт пропуска (гостиница Брузги)).

Максимальные значения концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК в атмосферном воздухе на перспективное положение с учетом и без учета фоновых концентраций по результатам расчетов на летние и зимние условия приведены в таблице 2 (наихудший вариант).

Таблица 2 - Результаты расчета рассеивания (наихудший вариант)

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК			
		на границе базовой СЗЗ (300 м)		на границе жилой зоны	
		с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона
1	2	3	4	5	6
На летние условия					
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,15	0,022	0,13	0,002
0328	Углерод черный (сажа)	0,01	0,01	0,00081	0,00081
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,10	0,004	0,10	0,004
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,12	0,006	0,12	0,006
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ - C ₁₉	0,003	0,003	0,0008	0,0008
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,90	0,713	0,28	0,093
Группы суммации					
6008	Азота диоксид, серы диоксид	0,24	0,016	0,23	0,006
На зимние условия					
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	Расчет не целесообразен			
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	Расчет не целесообразен			
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Расчет не целесообразен			
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Расчет не целесообразен			
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	Расчет не целесообразен			
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	Расчет не целесообразен			
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,14	0,012	0,13	0,002
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Расчет не целесообразен			
0328	Углерод черный (сажа)	0,0049	0,0049	0,00048	0,00048

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК			
		на границе базовой СЗЗ (300 м)		на границе жилой зоны	
		с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона
1	2	3	4	5	6
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,10	0,004	0,10	0,004
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,12	0,006	0,11	0,004
0703	Бенз/а/пирен	0,01	0,00	0,01	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ - C ₁₉	0,0019	0,0019	0,00061	0,00061
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,85	0,663	0,28	0,093
Группы суммации					
6008	Азота диоксид, серы диоксид	0,24	0,016	0,23	0,006
6030	Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат	Расчет не целесообразен			
6034	Свинца оксид, серы диоксид	0,0012	0,0012	0,00023	0,00023

Как видно из таблицы 2, значения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не превышают установленные нормы при введении в эксплуатацию объекта «Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему».

Таким образом, при работе промышленного узла Брузги Гродненского района Гродненской области воздействие химического загрязнения атмосферного воздуха на население минимально.

Источники загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием для проектируемого объекта:

- водогрейный котел на твердом топливе мощностью до 20 кВт;
- водогрейный котел электрический мощностью до 20 кВт;
- трактор мощностью 79 кВт – 1 шт.;
- бульдозеры CAT-D6R – 3 шт.;
- погрузчики Амкодор 371 – 2 шт.;
- экскаваторы CAT-324D (обратная лопата) – 2 шт.;
- экскаваторы CAT-324 V – 2 шт.;
- автосамосвалы МАЗ-МАН 756539 – 9 шт.;
- конвейерная линия разделения ПГС;
- мобильная дробилка;
- насосная станция;
- станок настольно-сверлильный;
- станок точношлифовальный с пылесосом;
- техника на площадках для хранения техники.

Расчет уровней звукового давления от источников шума для объекта проводился согласно ТКП 45-2.04-154-2009 (02250) «Защита от шума. Строительные нормы проектирования», Постановления Министерства здравоохранения РБ от 16 ноября 2011 г. №115 «Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых общественных зданий и на территории жилой застройки» и признании утратившими силу некоторых постановлений и отдельных структурных элементов постановления Главного Государственного санитарного врача РБ».

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

- №№1-8, расположенных на границе базовой санитарно-защитной зоны (300 м от границы территории объекта) на севере, северо-востоке, востоке, юго-востоке, юге, юго-западе, западе и северо-западе на высоте 1,5 м,
- №9-11 на границе жилой зоны – на востоке (д. Струбка), на севере и северо-востоке (д. Брузги), на юго-западе (гостинца Брузги, пограничный пункт пропуска Брузги) на высоте 1,5 м.

Расчет спектральных составляющих уровней шума произведен в программе «Эколог-Шум» версия версия 2.3.2.5118 (от 05.09.2018).

В расчете шума учитывалось максимально возможное количество одновременно работающего оборудования (наихудший вариант): в дневное время суток в летний период.

Как видно из таблицы 3, уровни звуковой мощности от всех источников шума объекта не превысят допустимых уровней шума на границе базовой санитарно-защитной зоны (300 м от границы территории объекта) и на границе жилой зоны в дневное время суток.

Таблица 3 - Результаты расчета уровней шума

Источник шума	Время суток, ч	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Эквивал. уровень звука, дБа	Максим. уровень звука, дБа
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная точка №1 на границе базовой СЗЗ (север)		42.8	45.7	50.5	47.1	43.6	42.5	36.1	18.6	0	46.50	54.80
Расчетная точка №2 на границе базовой СЗЗ (северо-восток)		42.7	45.6	50.4	47.1	43.6	42.7	36.8	20.8	0	46.60	54.80
Расчетная точка №3 на границе базовой СЗЗ (восток)		42.8	45.7	50.5	47	43.4	42.1	34.6	10.5	0	46.00	53.00
Расчетная точка №4 на границе базовой СЗЗ (юго-восток)		40.4	43.3	48	44.4	40.5	38.9	30.2	0.5	0	43.00	49.90
Расчетная точка №5 на границе базовой СЗЗ (юг)		38.5	41.4	46	42.3	38.3	36.3	26.8	0	0	40.60	47.60

Источник шума	Время суток, ч	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Эквивал. уровень звука, дБа	Максим. уровень звука, дБа
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная точка №6 на границе базовой СЗЗ (юго-запад)		41.8	44.7	49.5	46.1	42.5	41.3	34.2	13.2	0	45.20	51.70
Расчетная точка №7 на границе базовой СЗЗ (запад)		43.4	46.3	51.1	47.7	44.2	43.3	37.1	20.2	0	47.20	53.60
Расчетная точка №8 на границе базовой СЗЗ (северо-запад)		42.3	45.2	50	46.5	42.8	41.4	33.8	7.6	0	45.40	53.30
Расчетная точка №9 на границе жилой зоны (восток – на расстоянии 1440 м от границы территории объекта)		35.1	37.9	42.4	38.3	33.8	30.9	17.7	0	0	35.90	43.70
Расчетная точка №10 на границе жилой зоны (северо-восток – на расстоянии 1149 м от границы территории объекта)		36	38.8	43.4	39.4	35.1	32.5	20.9	0	0	37.20	45.20
Расчетная точка №11 на границе жилой зоны (север – на расстоянии 1002 м от границы территории объекта)		36.7	39.6	44.2	40.3	36.1	33.7	22.7	0	0	38.20	46.40
Расчетная точка №12 на границе жилой зоны (юго-запад – на расстоянии 1266 м от границы территории объекта)		33.2	36	40.4	36	31.2	27.6	11.1	0	0	33.10	40.60
Нормативные значения												
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек	7-23	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70

На основании расчетов прогнозируемые уровни шума на базовой санитарно-защитной зоне и в жилой зоне не превышают ПДУ звука в соответствии с 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 16.11.2011 №115.

Водоснабжение карьера питьевой водой осуществляется привозной водой.

Полезное ископаемое необводненное, таким образом, водоотлив на проектируемом участке не предусматривается.

Проектом предусматривается установка биотуалета в пределах площадки карьера. По мере накопления отходов биотуалет подлежит очистке с вывозом стоков по договору с обслуживающей организацией.

Источником водоснабжения технической воды на производственной базе принята проектируемая скважина дебитом 13 м^3 и глубиной 130 м.

Производственное водоснабжение карьера принято по замкнутой схеме на основе **оборотного водоснабжения**. Техническая вода из проектируемой скважины для технического водоснабжения подается только на компенсацию потерь, связанных с испарением, фильтрацией, уносом с готовой продукцией.

Для осветления промывочных вод и организации оборотного водоснабжения запроектированы пруды-отстойники в количестве 4-х штук. Принята схема из каскада прудов-отстойников:

- первый пруд предназначается для осаждения крупных песчаных частиц;
- второй и третий для осаждения мелких минеральных частиц;
- четвертый для осветления воды.

Расход воды составляет $200 \text{ м}^3/\text{час}$ ($983\,600 \text{ м}^3/\text{год}$) на технологические нужды согласно технологического задания, безвозмездные потери – $13 \text{ м}^3/\text{час}$ ($63\,934 \text{ м}^3/\text{год}$).

По мере наполнения бассейнов шламом, производится их чистка. Отходы в виде шлама используются для рекультивации карьерных выработок.

Источником водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд административно-бытового корпуса комплекса принята проектируемая скважина дебитом $4,9 \text{ м}^3$ и глубиной 90 м.

Общий расчетный расход составляет $1,48 \text{ л/с}$, $4,39 \text{ м}^3/\text{час}$, $4,71 \text{ м}^3/\text{сут}$.

В районе проектирования отсутствуют сети бытовой канализации. Отвод бытовых сточных вод осуществляется самотеком по проектируемой сети $\text{Ø}160 \text{ мм}$ в проектируемую накопительную емкость, с периодическим вывозом в места обезвреживания.

В качестве накопительной емкости используется емкость объемом 25 м^3 . Емкость устанавливается на бетонное основание.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных резервуаров, общим объемом 80 м^3 . Объем воды, необходимый на наружное пожаротушение хранится в двух резервуарах по 40 м^3 каждый.

Добыча полезного ископаемого будет производиться механическим способом без применения каких-либо химически активных веществ. Это позволяет утверждать, что загрязнение подземных вод в процессе ведения горных работ не произойдет. Простые гидрогеологические условия месторождения определяют его отработку открытым способом без применения водоотводных и водопонижающих средств и сложившийся гидрогеологический баланс района месторождения практически не изменится.

Применяемая технология выемки полезного ископаемого и ведение вскрышных работ не

относится к вредным производствам по отношению к окружающей среде и *не предусматривает сброс промышленных стоков, таким образом, загрязнения подземных вод и окружающей среды на карьере не ожидается.*

После завершения горных работ на месторождении будет произведена горнотехническая и биологическая рекультивация нарушенных земель. Проектом предусматривается также рекультивация строительными отходами.

Для исключения возможного загрязнения подземных вод необходимо сконцентрировать отходы 4 класса опасности в одном месте, а именно в сердцевинной части. По окончании отсыпки этих отходов следует выполнить по верху их слой уплотненного глинистого грунта толщиной не менее 0,5 м (коэффициент уплотнения $K_{\text{сом}} > 0,92$), что исключит попадание в зону складирования отходов 4 класса опасности атмосферных вод, просачивание их через эти отходы и попадание загрязненной воды в нижележащие слои грунта. Кровля слоя отсыпанного глинистого грунта должна иметь уклон не менее 5 % к краям зоны отсыпки с целью обеспечить сток воды. В качестве глинистого грунта будут использованы входящие в перечень некондиционных строительных и инертных материалов в объеме 800 м³ отходы глины (кирпич сырец).

Складирование отходов, классифицируемых как «неопасные», не окажет влияния на гидрогеологические (гидрологические) условия прилегающей территории. Отсыпка их может производиться произвольно в соответствии с картограммой земляных масс. Пустоты между крупными включениями размером до 300 мм должны расклиниваться более мелкими песчаными и гравийными фракциями.

В соответствии с актом выбора мест размещения земельного участка, утвержденном председателем Гродненского районного исполнительного комитета 13.04.2018, земельный участок имеет ограничение прав в зоне санитарной охраны водного объекта, используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Артезианская скважина № 49110/92 пробурена в 1992 году и предназначена для хозяйственно-питьевого водоснабжения автозаправочных станций № 9 и № 16 РДУП по обеспечению нефтепродуктами «Беларуснефть-Гроднооблнефтепродукт» (район д. Брузги, Одельский сельский совет, Гродненский район). Глубина скважины 68 м, дебит скважины 8 м³/час.

В 2018 году был выполнен перерасчет и обоснование границ зон санитарной охраны артезианской скважины с учетом фактического водопотребления (4,93 м³/сут.) и гидрогеологического обоснования защищенности водоносного комплекса, используемого артезианской скважиной № 49110/92. В соответствии с санитарно-гигиеническим заключением от 14.12.2018 № 110 радиус первого пояса артезианской скважины составляет 15 м, второго пояса – 18 м, третьего – 170 м. В пределах первого и второго поясов артезианской скважины находится АЗС № 9, в пределах третьего пояса источника водоснабжения находятся территория АЗС № 9, АЗС № 16, земли лесного фонда.

Таким образом, вся площадь участка расположена за пределами водоохраных зон рек и каналов, зон санитарной охраны источников водоснабжения.

Гидрогеологические условия отработки месторождения благоприятные и отработка месторождения не окажет отрицательного влияния на гидрогеологическую обстановку района, а также на гидрографическую сеть района работ.

Количество вырубаемых деревьев с площади проектируемого участка, находящейся

на землях лесного массива, определено в соответствии с таксационными показателями, предоставленными ГЛХУ «Гродненский лесхоз» (Приложение 10) и составляет 21950 шт.

Кроме этого, для строительства подъездной дороги и скважины удалению подлежат объекты растительного мира, произрастающие на землях населенных пунктов и землях сельхозназначения. Согласно ведомости удаляемых деревьев вырубке подлежит 419 шт. деревьев и 38 шт. кустарников.

За вырубленные деревья и кустарники предусматривается компенсация в виде компенсационных выплат в соответствии с Положением о порядке определения условий осуществления компенсационных посадок либо компенсационных выплат стоимости удаляемых объектов растительного мира, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 25.10.2011 № 1426, а также возмещение потерь лесохозяйственного производства в связи с изъятием земельного участка на землях лесхоза.

Вырубка деревьев будет производиться в восемь этапов в соответствии с этапной разработкой карьера с целью снижения воздействия на экосистему.

Институтом природопользования НАН Беларуси в 2018 году был подготовлен отчет о научно-исследовательской работе «Анализ научной и ведомственной информации для определения компенсационных выплат за вредное **воздействие на объекты животного мира и среду их обитания** при реализации объекта «Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему»».

Расчеты выполнены в соответствии с Положением о порядке определения размеров компенсационных выплат и их осуществлении (далее – Положение), утвержденным постановлением Совета Министров от 07.02.2008 №168.

Расчет ущерба животному миру проводился для экосистем на землях лесного фонда, представленных лесами второй группы, экосистемы которых будут полностью трансформированы в результате строительства. Определено, что данный объект наиболее существенное влияние будет оказывать на систематические группы животных, имеющие малую пространственную подвижность, такие как почвенные и наземные беспозвоночные, земноводные и пресмыкающиеся, а также мелкие млекопитающие. На птиц и крупных млекопитающих строительство объекта будет влиять опосредованно через потерю кормовой территории и мест обитания. Влияние на крупных растительноядных млекопитающих будет незначительным и выразится только в изменении их пространственной структуры и территориальном перераспределении групп животных по прилегающему лесному массиву. В целом при расчетах не учитывались крупные растительноядные млекопитающие, а также представители ихтиофауны.

Отчетом предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации воздействия строительства и эксплуатации объекта.

Общая сумма компенсационных выплат по объекту «Добыча полезного ископаемого (песчано–гравийно–валунного материала) на месторождении песчано–гравийно–валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему» **с учетом компенсационных мероприятий** составит суммарную величину, равную **5 707,59 базовых величин**, без учета компенсационных мероприятий – 8 156,67 базовых величин.

Образование отходов на стадии строительства связано с проведением расчистки площади проектируемого земельного отвода от леса.

Образование отходов на стадии эксплуатации проектируемого объекта связано с жизнедеятельностью рабочего персонала карьера, устранением проливов нефтепродуктов при эксплуатации техники, эксплуатацией конвейерной линии для сортировки песчано-гравийной смеси на производственной базе.

Перечень отходов, которые будут образовываться в процессе эксплуатации проектируемого объекта, указаны в таблице 4.

Таблица 4 - Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта

Наименование отхода	Код отхода	Степень опасности и класс опасности	Объем образования, т/год	Источник образования отхода	Порядок обращения с отходами
Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	3141101	неопасные	80550	Землеройные работы	Использование на этапе рекультивации карьера
Остатки от промывки песка природного строительного	3165501		54367	Эксплуатация линии разделения ПГС	Использование на этапе рекультивации карьера
Песок, загрязненный маслами (содержание масел - менее 15%)	3142405	4	1,02	Устранение проливов нефтепродуктов	Передача на объект по использованию: г. Минск, ул. Селицкого, 35 тел. (017) 3442034 *
Абразивная пыль и порошок от шлифования черных металлов (содержание металла менее 50%)	3144407	4	0,15	Точильно-шлифовальный станок	Вывоз на полигон ТКО «Рогачи-Выселка» КПУП «Гродненский завод по утилизации и механической сортировке отходов для захоронения
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	5,1 (из расчета на 51 человек штата)**	Жизнедеятельность работников карьера и производственной базы	Вывоз на полигон ТКО «Рогачи-Выселка» КПУП «Гродненский завод по утилизации и механической сортировке отходов для захоронения

Примечание:

* Либо в любую другую организацию, принимающую данные виды отходов на использование в соответствии с актуальными Реестрами объектов по использованию и обезвреживанию отходов производства (<http://www.minpriroda.gov.by/ru/reeestr-ru/>).

** Норматив образования отходов производства устанавливается на 1 работника – 100 кг в год (согласно постановлению Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 27.06.2003 № 18/27).

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы согласно таблицам Г.1 – Г.3 ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Согласно расчёту общей оценки значимости 36 баллов характеризует воздействие высокой значимости планируемой деятельности на окружающую среду.

Проектируемый объект: «Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему» **не входит** в Добавление I к Конвенции, содержащий перечень видов деятельности, требующих применение Конвенции в случае возникновения существенного трансграничного воздействия на окружающую среду.

Зона воздействия объекта не выходит за границы Республики Беларусь, соответственно, реализация проектных решений по объекту: «Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему» **не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.**

После реализации проектных решений и ввода проектируемого объекта в эксплуатацию рекомендуется проводить **локальный мониторинг земель** в районе расположения потенциальных источников выбросов. Наблюдению подлежит верхний слой земли (включая почвы) в интервале глубин 0 – 20 см.

Вывод:

Анализ материалов по проектным решениям объекта: «Добыча полезного ископаемого (песчано-гравийно-валунного материала) на месторождении песчано-гравийно-валунного материала Брузги Гродненского района Гродненской области, строительство производственной базы и подъездной дороги к нему», анализ условий окружающей среды в районе размещения карьера позволили провести оценку воздействия на окружающую среду в полном объеме и сделать следующее заключение:

- комплексная оценка состояния окружающей среды и природных условий района размещения месторождения Брузги Гродненского района Гродненской области позволяет считать исследуемый район устойчивым к вредному воздействию;
- для предотвращения повреждения почвенного покрова необходимо проводить лабораторные исследования уровня загрязнения почв тяжелыми металлами; наблюдения с целью своевременного выявления неблагоприятных почвенных процессов (эрозии, подтопления) и принятия природоохранных мер;

- предусмотренные проектом меры позволят минимизировать возможные воздействия в период подготовительных работ и эксплуатации карьера на геологическую среду, рельеф, почвенный покров и земли;

- реализация всех проектных решений и соблюдение экологических норм как строительными организациями, так и физическими лицами, позволят максимально снизить антропогенную нагрузку на экосистему до уровня способности объекта к самоочищению и самовосстановлению;

- разработка и рекультивация карьера не будет носить критический характер для растительного и животного разнообразия.

- в результате реализации проекта будет обеспечена безопасность движения по временной внутрикарьерной дороге.

- разработка и рекультивация месторождения Брузги Гродненского района Гродненской области окажет положительное влияние на социально-экономические показатели, позволит повысить экспортный потенциал региона, будет способствовать возведению земельного полотна автодорог. Негативных последствий от разработки и рекультивации карьера на социальную среду не ожидается.

Исходя из представленных проектных решений по разработке и рекультивации месторождения Брузги Гродненского района Гродненской области, строительству производственной базы и подъездной дороги к нему при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий и при строгом экологическом контроле, негативного воздействия на окружающую среду не ожидается, состояние природных компонентов существенно *не изменится и останется в допустимых пределах.*

