

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
“ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ БЕЛОРУСНЕФТЬ”

БЕЛОРУССКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ
Б Е Л Н И П И Н Е Ф Т Ъ

СОГЛАСОВАНО

Директор БелНИПИнефть
РУП «Производственное объединение
«Белоруснефть»

_____ А.Н. Цыбранков

«31» 01 _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник НГДУ «Речицанефть»
РУП «Производственное
объединение «Белоруснефть»

_____ С.В. Ласица

«__» _____ 2023 г.

О Т Ч Е Т

ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)

для объекта: «Строительство карьера песка
«Хотиславское Западное» Малоритского
района Брестской области с установкой
по производству песка для ГРП»

г. Гомель 2023 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Заведующий ОЭиПОМ



И.В. Рудинская

Ведущий инженер



Г.В. Заборовская

Инженер по ООС 1 кат.



В.В. Кудрявченко

Инженер по ООС 2 кат.



С.А. Липский

СОДЕРЖАНИЕ

	С.
РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	6
СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ	19
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	20
2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	30
3 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	33
3.1 Природные компоненты и объекты	33
3.1.1 Климат и метеорологические условия	33
3.1.2 Атмосферный воздух	35
3.1.3 Поверхностные воды	36
3.1.4 Геологическая среда и подземные воды	39
3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	43
3.1.6 Растительный и животный мир	44
3.1.7 Природно-ресурсный потенциал, природопользование	52
3.2 Природоохранные и иные ограничения	54
3.3 Социально-экономические условия	60
4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	62
4.1 Воздействие на атмосферный воздух	62
4.2 Воздействие физических факторов	94
4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды	98
4.4 Воздействие на геологическую среду	101
4.5 Образование отходов	103
4.6 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	104
4.7 Воздействие на растительный и животный мир	107
4.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране	108
5 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	109
5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	109
5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия	120

5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод	127
5.4 Прогноз и оценка изменения земельных ресурсов и почвенного покрова	128
5.5 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира	128
5.6 Прогноз и оценка изменений состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране	129
5.7 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	129
5.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	130
6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	131
7 АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	133
8 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	135
9 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	136
10. УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	139
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	142

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Письмо филиала «Брестский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» о фоновых концентрациях и метеорологических характеристиках (исх. № 355 от 19.12.2022 г.)

Приложение 2. Письмо НГДУ «Речицанефть» о направлении информации (лесотаксационная характеристика земель лесного фонда) (исх. № 08-14/14468 от 23.12.2022 г.)

Приложение 3. Письмо ГЛХУ «Малоритского лесхоза» о предоставлении информации (исх. № 0315/973 от 21.12.2022 г.)

Приложение 4. Письмо ООО «ПассатПроект» об исходных данных для ОВОС (исх. № 01-03/25 от 06.01.2023 г.)

Приложение 5. Свидетельство о повышении квалификации № 4012088 Заборовской Галины Владимировны по курсу «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

Рег. № 1024 от 23.12.2022

Приложение 6. Свидетельство о повышении квалификации № 2790050 Заборовской Галины Владимировны 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).

Рег. № 440 от 10.02.2017

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Краткая характеристика планируемой деятельности

Предпроектная (предынвестиционная) документация по объекту: «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» разработана на основании Задания на разработку предпроектной документации, утвержденного заместителем генерального директора по строительству РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» 30.09.2022г.

Заказчиком предпроектной документации является РУП «Производственное объединение «Белоруснефть», Генеральным проектировщиком - Общество с ограниченной ответственностью «ПассатПроект».

Основной целью по инвестированию в строительства объекта, является импортозамещение и достижение технологической независимости РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» с вовлечением в разработку запасов песка месторождения «Хотиславское Западное» и производство фракционированного песка для проведения работ по гидроразрыву пласта (ГРП).

Объект планируемого строительства «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» расположен Малоритском районе Брестской области, западнее д. Доброе.

Участок карьера, планируемый к первоначальной отработке, находится в центральной части предварительно разведанного месторождения «Хотиславское Западное», пески которого, наиболее близко подходят по составу и свойствам к требуемым для проведения ГРП параметрам расклинивающего материала. Вид, качество и условия залегания полезного ископаемого предопределило открытую систему разработки месторождение с применением экскаваторного и гидромеханизированного способа.

Недропользователем карьера «Хотиславское Западное» является Республиканское унитарное предприятие «Производственное объединение «Белоруснефть», расположенное по адресу: 246003, г. Гомель, ул. Рогачевская, 9.

Согласно акта, удостоверяющего горный отвод, зарегистрированного в реестре горных отводов за № 27914-19-1-23/73 от 7 февраля 2023 г., срок пользования недрами – 50 лет, глубина добычи полезных ископаемых от 0,2 до 19,2 м. Площадь месторождения в границах предоставленного горного отвода – 88,2 га.

Основные параметры разработки карьера, принятые при проектировании:

- производительность карьера – 50 000 т/год (31250 м³/год);
- глубина разработки карьера – до 8 метров;
- годовое время работы карьера – 180 дней;
- режим работы карьера – 12 часов;
- период разработки карьера – 10 лет.

Предварительно, предпроектными решениями, при реализации планируемой деятельности предполагается проведение следующих видов работ:

- горно-подготовительные работы.
- разработка месторождения;
- выполнение вскрышных и добычных работ в соответствии с требованиями «Правил по обеспечению промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом»;
- устройство внутрикарьерной автодороги;
- ликвидация горной выработки;
- рекультивация нарушенных земель карьера в водохозяйственном направлении в соответствии с ТКП 574-2015 (33200).
- строительство технологической установки по производству песка для ГРП примыкающей к карьеру;
- устройство навеса каркасного типа и технологической линии по обогащению песка; устройство бетонной площадки по периметру навеса;
- строительство склада готовой продукции;
- строительство административно-бытового комплекса (АБК) в блочно-модульном исполнении и состоящем из 2-х блоков-контейнеров размером 12х2,4х2,55м и одного блок-контейнера размером 6х2,4х2,55м, соединенных в единый объем. В комплексе располагаются: лаборатория контроля качества, комната приема пищи, гардероб с душем и санузлом, помещение ИТР;
- строительство контрольно-пропускного пункта (КПП) в блочно-модульном исполнении из блок-контейнера размером 6х2,4х2,55м;
- строительство резервуарной установки сжиженного газа в составе: двух подземных резервуаров емкостью 50 м³ каждый, испарительной установкой производительностью 265 кг/ч, насосного оборудования для приема СУГ из автоцистерн и подачи к испарительной установке, узла слива СУГ с площадкой для размещения АЦТ;
- строительство хвостохранилища для приема и хранения отходов обогащения и отвальных хвостов, из расчета накопления шламов в течение расчетного периода работы обогатительной линии 10 лет;
- строительство двух железобетонных резервуаров противопожарного водоснабжения для хранения запаса воды на ликвидацию пожара на проектируемых зданиях и сооружениях.
- строительство противопожарной насосной станции для обеспечения подачи воды на нужды пожаротушения (в том числе охлаждения и орошения) без постоянного обслуживающего персонала подземного исполнения комплектной поставки;
- строительство ВЛ-10кВ и комплектной трансформаторной подстанции (КТП);
- строительство подъездной автомобильной дороги к производственной площадке с устройством разворотной площадки;
- строительство подземного артезианского водозабора;
- устройство системы видеонаблюдения за технологическим оборудова-

нием карьера песка и обогатительного оборудования с монтажом камер видео-наблюдения;

- строительство сети водопровода и канализации для подключения потребителей с учетом хозяйственно-питьевых и производственных нужд;

- установка и подключение весов электронных автомобильных с металлическими пандусами (аналог «Енисей 60-12») с размещением на ж/бетонном основании;

- благоустройство территории производственной площадки.

Предварительная площадь размещения объекта $492000 \text{ м}^2=49,2 \text{ га}$. Все площади взяты укрупненно и подлежат корректировке на стадии строительного проекта.

Транспортная связь с промышленной площадкой будет организована от примыкающей с юго-запада подъездной дороги

Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности

Альтернативным вариантом технологических решений, а также альтернативным вариантом размещения планируемого объекта может быть нулевая альтернатива, т.е. отказ от реализации проекта.

При реализации нулевого варианта воздействие на окружающую среду будет отсутствовать. Вместе с тем такой сценарий делает невозможным получение экономической выгоды и приобретение технологической независимости предприятия, связанной с процессами импортозамещения в технологии разработки нефтяных месторождений РБ. Использование в качестве расклинивающего материала местного природного сырья – песков месторождения Хотиславское Западное – позволит РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» сократить импорт и отказаться от закупки значительных объемов дорогостоящих импортных песков (Польша, Россия), а также существенно оптимизировать затраты на технологию по добыче нефти.

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности были рассмотрены варианты по размещению площадки технологической линии обогащения песка:

Вариант 1 (проектные решения). Разработка карьера песка «Хотиславское Западное» со строительством производственной площадки технологической линии обогащения песка непосредственно вблизи карьера.

Вариант доставки конечного продукта (кварцевый песок в биг-бэгах) – автомобильный транспорт с перегрузкой в железнодорожный транспорт на ж/д станции г. Малорита.

Вариант 2. Разработка карьера песка «Хотиславское Западное» со строительством технологической линии обогащения песка на производственных площадках ПУ «Нефтеснабкомплект» (г. Речица Гомельской области).

Вариант доставки песка – автомобильный транспорт (самосвалы). Дальность транспортировки составляет более 450 км.

К проектированию принят 1 вариант, позволяющий значительно снизить затраты предприятия на перевозку готового продукта, а также уменьшить выбросы загрязняющих веществ при движении автотранспорта и перевозке песка на дальнейшее расстояние.

Кратка оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Экологическая обстановка в районе планируемой деятельности оценивается как благополучная.

В пределах исследуемой территории отсутствуют крупные промышленные предприятия, осуществляющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в близлежащих к территории планируемой деятельности населённых пунктах Малоритского района (д. Доброе, Орехово) не превышает гигиенических нормативов для жилых территорий.

Гидрографическая сеть района планируемой деятельности относится к бассейну реки Западный Буг. Земельные участки, отводимые для строительства объекта, расположены в междуречье рек Рита и Малорита. Гидрографическая сеть района представлена также сетью многочисленных мелиоративных каналов со стоком в северо-западном направлении в сторону р. Малорита, а в юго-восточном направлении в сторону р. Рита.

Непосредственно на площадках проектируемого объекта поверхностные водные объекты отсутствуют.

По данным главного информационно-аналитического центра НСМОС в 2021 году экологический (гидрохимический и гидробиологический) статус реки Западный Буг и её притоков в районе планируемой деятельности оценивался как «хороший».

В геоморфологическом отношении район работ относится к области Полесской низменности, подобласти Украинского Полесья, к южной части Малоритской равнины. Рельеф площади месторождений равнинный с абсолютными отметками от 157,7 м до 163,7 м. На отдельных участках рельеф осложняется эоловыми холмами, абсолютные отметки вершин которых достигают 165-168 м.

В геологическом строении района планируемой деятельности принимают участие: меловые отложения верхнего отдела (сантонский и кампанский ярусы), образования среднего и верхнего звеньев плейстоцена и голоцена.

Полезное ископаемое на участке работ представлено песками кварцевыми, полевошпатово-кварцевыми различной зернистости: от тонко- до сред-незернистых, приуроченными к озерно-аллювиальным отложениям поозерского горизонта верхнего звена плейстоцена (IaIIIpz).

В соответствии с гидрогеологическим районированием территория планируемой деятельности находится в пределах Подляско-Брестского артезианского бассейна.

Грунтовые воды приурочены к озерно-аллювиальным отложениям (IaШрз). Водоносный поозерский озерно-аллювиальный горизонт (IaШрз) в пределах участка работ распространен повсеместно. Залегает он с поверхности под почвенно-растительным слоем или под современными болотными отложениями, подстилаются меловыми отложениями нижнего подъяруса кампанского яруса и моренными отложениями днепровского горизонта.

Водоносный горизонт имеет свободную поверхность. Уровень грунтовых вод залегает на глубине 0,4 – 4,4 м. По химическому составу подземные воды пресные, гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,29 г/дм³.

Согласно геоботаническому районированию территории Республики Беларусь, естественная растительность рассматриваемой территории относится к подзоне широколиственно-сосновых лесов Бугско-Полесского округа Бугско-Припятского района.

Земельные участки, испрашиваемые для производства работ по проектируемому объекту, расположены на землях государственного лесного фонда в границах эксплуатационных лесов Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз», на территории кварталов № 83, 84, 91, 92, 93, 94. Формационно-типологическая структура лесов представлена:

- сосняки лишайниковые, вересковые, мшистые, черничные и долгомошные занимают более 85% территории;
- березняки мшистые, черничные и долгомошные – 10 %;
- черноольшаники крапивные – менее 5%

Согласно Схеме национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь № 108 13 марта 2018 года, территория планируемой деятельности не попадает в охранные зоны, экологические ядра и экологические коридоры сети, которые обеспечивают естественные процессы движения живых организмов и играют важную роль в поддержании экологического равновесия района. Территория планируемых работ не представляет ценности в качестве кормовых угодий для животных с большими ареалами местообитания, не является особо ценным охотничье-промысловым угодьем.

Мест произрастания дикорастущих растений и мест обитания диких животных, относящиеся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, в районе планируемых работ не выявлено.

В районе планируемой деятельности отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ), а также природные объекты, подлежащие специальной охране. Объектов, имеющих историко-культурную ценность (памятники культуры, архитектуры и истории), в пределах участка планируемых работ, также не выявлено.

Социально-экономические условия

Центр района г. Малорита. Район включает 77 сельских населённых пунктов. Административно делится на 8 сельских Советов: Великоритский, Гвозницкий, Луковский, Мокранский, Олтушский, Ореховский, Хотиславский, Чернянский. Площадь района – 1,373 тыс. км².

Население – 23 583 чел. (по состоянию на 01.01.2021 г.). Городское население – 12 883 человек, сельское население – 10 700 человек.

На 1 января 2018 года 20,9% населения района было в возрасте моложе трудоспособного, 53,2% — в трудоспособном, 25,9% — старше трудоспособного. Коэффициент рождаемости в 2017 году — 12,2 (родилось 297 детей), смертности — 14 (умер 341 человек). В 2017 году в районе были заключены 151 брак (6,2 на 1000 человек) и 59 разводов (2,4).

Основными производителями промышленной продукции являются:

- ОАО «Малоритский консервноовощесушильный комбинат»;
- СЗАО «КварцМелПром»;
- КУМПП ЖКХ «Малоритское ЖКХ».

Объем производства промышленной продукции за 2021 г. по составил 69,9 млн. руб.

Структура производства промышленной продукции района 2021 год:

- ОАО «Малоритский консервноовощесушильный комбинат» - 38,6%;
- КУМПП ЖКХ «Малоритское ЖКХ» - 12,6%;
- СЗАО «КварцМелПром» - 48,8%.

Объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) за 2021 г. составил 5,9 млн. руб., или 8,7% в общем объеме отгруженной промышленной продукции.

Запасы готовой продукции на складах промышленных предприятий района на 1 января 2022 г. составили 7,7 млн. рублей, или 131,5% к среднемесячному объему производства.

Основными видами продукции сельского хозяйства являются молоко, мясо крупного рогатого скота, зерно, овощи. На 1 января 2022 г. ее производством занимаются 9 сельскохозяйственных организаций (ОАО «Гвозница», ОАО «Красный партизан», СУП «Савушкино», ГП «Радежское», ОАО «Орехово», ОАО «Мокраны», СУП «Хотиславский», ОАО «Черняны», СПК «Доропеевичи») и 33 крестьянских (фермерских) хозяйств.

Площадь сельскохозяйственных угодий составляет 46,8 тыс. га, посевные площади – более 30 тыс. га.

В структуре посевных площадей сельскохозяйственных организаций зерновые и зернобобовые культуры занимают 47,7 %, технические культуры (рапс) – 6,5 %, кормовые культуры – 45,8 %.

На 1 января 2022 г. численность крупного рогатого скота составила 36,2 тыс. голов, в том числе коров – 12,8 тыс. голов.

За 2021 год темп роста валовой продукции сельского хозяйства в сопоставимых ценах составил 103,2 % при годовом прогнозе 102 %, в том числе в животноводстве – 101,1 %, в растениеводстве – 108,6 %. Произведено валовой продукции на сумму 110,6 млн. рублей.

В 2021 году выполнен государственный заказ по поставкам зерна. В количестве 5,0 тыс. тонн, засыпаны семена в основной, страховой и переходящие фонды, а также более 28 тыс. тонн собственного зернофуража для общественного животноводства.

По территории района проходят две автомагистрали республиканского значения Брест – граница Украины (Олтуш) Р-17 и Кобрин – граница Украины (Мокраны) М-12 протяженностью 94,4 км, обслуживаются ДЭУ-21, ДЭУ-22.

Кроме того между населенными пунктами района имеется обширная сеть дорог, обслуживаемых ДРСУ-179, общей протяженностью 489,459 км, из них с асфальто-бетонным покрытием 149,03 км, гравийным покрытием 323,539 км, грунтовая 16,89 км.

Для перевозки населения имеется 8 автобусов (Радзимич А09202 – 1 шт., Радзимич А09212 – 1 шт., ПА3-4234 – 6 шт.) РУДТП Автобусный парк №1 г. Бреста, которые обслуживают 21 маршрут движения.

Медицинское обслуживание населения района осуществляется коллективом медицинских работников УЗ «Малоритская центральная районная больница». В районе имеются 3 больницы на 200 кроватей, поликлиника, 5 амбулаторий, 10 фельдшер-акушерских пунктов.

Краткое описание источников и видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Атмосферный воздух

Воздействие планируемого объекта на атмосферный воздух будет происходить при эксплуатации карьера песка и при работе установки по обогащению песка.

Воздействие на атмосферу при отработке карьера будет происходить при: транспортировке песка, транспортировке снятого грунта, при погрузке с помощью экскаваторов полезного ископаемого в автосамосвалы, проведении траншей, нарезке новых горизонтов, при снятии с помощью бульдозера плодородного грунта, планировке площадок, перемещении горных пород на расстояние, для работы на отвалах, при погрузке вскрышной породы в автосамосвалы, при выгрузке вскрышной породы во временные отвалы, при хранении вскрышной породы во временных отвалах, при погрузке вскрышной породы из временных отвалов в автосамосвалы, при выгрузке вскрышной породы на рекультивируемые площади, а также при работе двигателей внутреннего сгорания (при движении автотранспорта, при работе экскаваторов, бульдозера).

Данные источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными.

Воздействие на атмосферу при работе установки по обогащению песка будет происходить при: погрузке-выгрузке погрузчиком песка в приёмный бункер, при сушке песка в сушильном барабане, при погрузке-выгрузке песка в силоса, при заправке и обслуживании резервуаров СУГ, при работе передвижной дизель-электростанции.

Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются проектируемыми.

Воздействие физических факторов

Значимых источников физического воздействия на территории планируемой деятельности в период строительства и эксплуатации объекта не выявлено. При строительстве и эксплуатации объекта возможно временное шумовое воздействие на окружающую среду от работы строительной техники.

Поверхностные и подземные воды

Изменение состояния водных ресурсов в результате реализации планируемой деятельности не прогнозируется, так как проектными решениями не предусмотрено наличие технологических процессов, связанных с изменением гидрологического режима территории, а также с образованием источников поступления сточных вод в окружающую среду.

Планируемая отработка полезного ископаемого будет проходить без водопонижения. Отработку обводненного полезного ископаемого планируется производить без применения водоотливного оборудования с использованием экскаватора и плавучего земснаряда.

Источником водоснабжения планируемого объекта предусматривается проектируемый водозабор, состоящий из 4-х артезианских скважин (3 рабочих/ 1 резервная), общей производительностью не менее 35 м³/час.

Количество арт.скважин и производительность водозабора будут уточняться на последующих стадиях проектирования по результатам проведённых буровых и опытно-фильтрационных работ.

Почвенный покров

Проектными решениями предусмотрено проведение работ по расчистке территории от растительности и снятию плодородного слоя.

Работы по снятию плодородного слоя почвы предусматриваются бульдозером во временные валы с последующей погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во временный внутренний отвал в северо-восточной части карьера на расстояние до 1 км.

Вскрышные породы на участке месторождения в зависимости от мощности: свыше 1 м будут обрабатываться экскаватором (обратная лопата); в местах, где мощность вскрышных пород не превышает 1 м - бульдозером с погрузкой в автосамосвалы с последующей транспортировкой во временный внутренний отвал в северо-восточной части карьера на расстояние до 1 км.

Общее количество снимаемого плодородного слоя по объекту составит 85380 м³. Плодородный грунт, снятый в процессе горно-подготовительных работ, сохраняется во внешних отвалах и используется при рекультивации в полном объеме. Снятие, транспортировка, хранение и обратное нанесение плодородного грунта выполняется методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещениях.

Геологическая среда

Воздействие на геологическую среду при реализации планируемой деятельности будет происходить при отработке карьера «Хотиславское Западное» и выемке полезного ископаемого.

Границы карьера и площадь первоначальной отработки полезного ископаемого predetermined заданием на проектирование и рассчитанным объемом извлекаемого полезного ископаемого на 10-летний период работы - 545940 м³/год.

Образование отходов

Образование отходов на участках планируемой деятельности будет происходить в период строительства объекта при его эксплуатации (отработка карьера, работа технологической установки по производству песка).

Виды и количество отходов, образующихся при строительстве объекта

1. Отходы корчевания пней (код 1730300, класс опасности - неопасные)
Производство: расчистка площадей от растительности
2. Сучья, ветви, вершины (код 1730200, класс опасности - неопасные)
Производство: расчистка площадей от растительности
3. Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, класс опасности - неопасные).

Производство: хозяйственно-бытовые нужды работающих.

Виды и количество отходов, образующихся при эксплуатации объекта

1. Осадок из отстойников (сырой осадок с коагулянтом (флокулянтом), осадок после промывки фильтров) (код 8420200, 3-й класс опасности)
Производство: очистка системы оборотного водоснабжения
2. Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, класс опасности - неопасные).

Производство: хозяйственно-бытовые нужды работающих

Перечень и количество образующихся отходов должен быть уточнен на следующей стадии проектирования.

Растительный и животный мир

Мест обитания редких видов животных и мест произрастания редких видов дикорастущих растений в районе планируемых работ не выявлено.

Воздействие на растительный мир и животный мир при реализации планируемой деятельности возможно при проведении строительно-монтажных работ. В результате прямого воздействия может произойти:

- полное уничтожение растительности в процессе расчистки территории и снятия плодородного слоя почв;
- повреждение растительности вдоль дорог, на площадках складирования оборудования, строительного мусора, порубочных остатков.

Наиболее значимыми формами проявления воздействия на животный мир при реализации планируемой деятельности могут являться:

- утрата мест обитания локальных популяций земноводных и пресмыкающихся;
- фактор беспокойства (увеличение шумового фона; увеличение частоты движения транспортных средств и строительной техники; увеличение людности и т.п.);
- непосредственная гибель животных в результате проведения работ (под колесами техники);
- сокращение кормовых угодий.

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

На основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе определена зона возможного значительного вредного воздействия, за пределами которой максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят нормативы качества атмосферного воздуха. Зона воздействия определяется территорией, на которой максимальная приземная концентрация выбросов превышает 0,2 ПДК.

Максимальный размер зоны воздействия на период эксплуатации объекта (с учетом фона) составит:

- по азоту диоксиду – 555 м;
- по твёрдым частицам – 1509 м;
- по группе суммации: серы диоксид, азот диоксид – 853 м.

В результате проведённого акустического расчёта ожидаемые эквивалентные, максимальные уровни звука и уровень звукового давления в октавных полосах среднегеометрических частот на границе СЗЗ не превышают ПДУ, регламентированные СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16.11.2011N 115.

Наличие значимых источников физического воздействия, источников образования и поступления в окружающую среду сточных вод не выявлено. В случае соблюдения технологических решений и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, использования строительной техники и

транспорта в исправном техническом состоянии, воздействие проектируемых работ на природную среду будет минимальным и допустимым.

Мест обитания редких видов животных и мест произрастания редких видов дикорастущих растений в районе планируемых работ не выявлено.

После окончания эксплуатации карьера земли, отводимые во временное пользование, рекультивируются и возвращаются землепользователям. Изменение видового состава и структуры сообществ растительного и животного мира для территории планируемой деятельности не прогнозируется.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом, обусловленным созданием новых рабочих мест для местного населения и дополнительными возможностями для перспективного развития региона.

Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Аварийные чрезвычайные ситуации техногенного характера на проектируемом объекте не будут иметь значительных последствий в силу того, что проектом не предусмотрены значительные инженерные сооружения и строительство опасных производств.

Возможно возникновение опасных природных процессов: сильный ветер, обильный снегопад, ливневый дождь, гроза, град, низкие и высокие температуры, подтопление территории талыми водами и атмосферными осадками.

Возможно развитие оползневых явлений на бортах карьера, а также эрозийных явлений на прилегающей территории.

Чрезвычайные ситуации на данном объекте будут иметь местное значение и должны контролироваться в рамках соответствующих НПА (в том числе ТНПА) в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности МЧС Республики Беларусь.

Непосредственно на объекте порядок организации работ по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, инцидентов и аварий регламентирован Планом по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций мирного времени на объектах РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Порядок действий производственного персонала, представления информации, оповещения руководителей и специалистов, их основные обязанности и первоочередные действия при возникновении и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах установлен в СТП 09100.17015.017.

Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия

При строительстве и эксплуатации планируемого объекта предполагается проведение следующих природоохранных мероприятий:

- до начала работ согласование с землевладельцами, администрацией района использования земель для ведения строительного-монтажных работ;

- обязательное соблюдение границ полосы отвода земель;
- сведение к минимуму площадей, дополнительно отводимых в постоянное пользование;
- повышение требований к техническому состоянию транспортных средств и строительной техники с целью минимизации потерь ГСМ ;
- заправка транспортных средств только на специализированной автозаправочной станции;
- заправка строительной техники передвижными топливозаправщиками (ПАЗС) на специально отведенной площадке;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);
- применения мероприятия по гидрообеспыливанию автодорог (поливом проездов) при эксплуатации карьера;
- постоянный контроль технического состояния, соблюдение регламента планового обслуживания и правил эксплуатации строительной техники;
- контроль за одновременностью работы ДВС строительной техники с целью соблюдения проектных расчетов и рекомендаций;
- регулировка двигателей в случае выявления превышения нормативных величин выброса загрязняющих веществ;
- запрет на оставление техники, не задействованной при разработке полезного ископаемого, с работающими двигателями;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.
- снятие и складирование плодородного грунта с площади разработки (с учётом площади выполаживания откосов) в отвалы с целью использования его в дальнейшем для рекультивационных работ;
- план вскрышных работ предусматривает проведение работ по срезке плодородного слоя и рекультивации только в весенне-летнее время;
- при срезке и хранении плодородного слоя почвы должны приниматься меры по исключению его загрязнения минеральным грунтом, строительными отходами и т.п., ухудшающим плодородие почв;
- для предохранения отвалов плодородного грунта от выветривания, при его хранении более 2-х лет - производится посев трав по верху отвалов;
- проезд автомобильного транспорта только по существующим дорогам постоянного или временного типа, обеспечивая минимизацию воздействия на почву;
- горнотехническая и биологическая рекультивация нарушенных в ходе производства работ земель;
- организация мероприятий по обращению с отходами в соответствии с действующими ТНПА в области охраны окружающей среды, с целью

- предотвращения загрязнения земель производственными отходами и отходами подобными жизнедеятельности человека;
- возмещения землепользователям материального ущерба (за ухудшение состояния земель, вырубку растительности и т.п.), нанесенного в процессе реализации проекта (включая рекультивацию нарушенных земель);
 - компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира (в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утверждённых постановлением Совмина РБ от 07.02.2008 № 168).

Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия

При реализации проекта основными отрицательными факторами для окружающей среды являются:

- увеличение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (при строительстве и эксплуатации объекта);
- временное шумовое воздействие на окружающую среду;
- изъятие земельных ресурсов во временное и постоянное пользование при строительстве и эксплуатации объекта;
- уничтожение растительности и мест обитания животных в процессе расчистки территории и снятия плодородного слоя почв.

Положительным фактором в реализации проекта является процесс импортозамещения и достижение технологической независимости РУП «Производственное объединение «Белоруснефть», связанное с вовлечением в разработку запасов песка месторождения «Хотиславское Западное» и производством фракционированного песка для проведения работ по гидроразрыву пласта (ГРП).

В соответствии с методикой оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, согласно ТКП 17.02-08-2012, общее количество баллов по объекту «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» составило 36 баллов, что соответствует воздействию высокой значимости.

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Заказчик на разработку предпроектной документации объекта: «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» – нефтегазодобывающее управления «Речицанефть» РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Нефтегазодобывающее управление (НГДУ) «Речицанефть» является ведущим обособленным подразделением РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Основные виды деятельности НГДУ «Речицанефть»:

- добыча нефти и газа;
- разработка нефтяных месторождений.

Разрабатываемые нефтяные месторождения и вся инфраструктура расположены в Речицком, Светлогорском, Калинковичском, Хойницком, Жлобинском, Октябрьском, Гомельском, Петриковском районах Гомельской области и в Глусском районе Могилевской области.

Контактная информация

Адрес: ул. Ленина, 43, г. Речица, Гомельская обл., 247483, Республика Беларусь.

Телефон: (+375 2340) 5-13-83

Факс: (+375 2340) 2-14-24

Электронная почта: ngdu@beloil.by

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Предпроектная (предынвестиционная) документация по объекту: «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» разработана на основании Задания на разработку предпроектной документации, утвержденного заместителем генерального директора по строительству РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» 30.09.2022г.

Заказчиком предпроектной документации является РУП «Производственное объединение «Белоруснефть», Генеральным проектировщиком - Общество с ограниченной ответственностью «ПассатПроект».

Основной целью по инвестированию в строительства объекта, является импортозамещение и достижение технологической независимости РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» с вовлечением в разработку запасов песка месторождения «Хотиславское Западное» и производство фракционированного песка для проведения работ по гидроразрыву пласта (ГРП).

Объект планируемого строительства «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» расположен Малоритском районе Брестской области, западнее д. Доброе (см. рис. 1.1).

Участок карьера, планируемый к первоначальной отработке, находится в центральной части предварительно разведанного месторождения «Хотиславское Западное», пески которого, наиболее близко подходят по составу и свойствам к требуемым для проведения ГРП параметрам расклинивающего материала. Вид, качество и условия залегания полезного ископаемого предопределило открытую систему разработки месторождение с применением экскаваторного и гидромеханизированного способа.

Недропользователем карьера «Хотиславское Западное» является Республиканское унитарное предприятие «Производственное объединение «Белоруснефть», расположенное по адресу: 246003, г. Гомель, ул. Рогачевская, 9.

Согласно акта, удостоверяющего горный отвод, зарегистрированного в реестре горных отводов за № 27914-19-1-23/73 от 7 февраля 2023 г., срок пользования недрами – 50 лет, глубина добычи полезных ископаемых от 0,2 до 19,2 м. Площадь месторождения в границах предоставленного горного отвода – 88,2 га.

Основные параметры разработки карьера, принятые при проектировании:

- производительность карьера – 50 000 т/год (31250 м³/год);
- глубина разработки карьера – до 8 метров;
- годовое время работы карьера – 180 дней;
- режим работы карьера – 12 часов;
- период разработки карьера – 10 лет.

Предварительно, предпроектными решениями, при реализации планируемой деятельности предполагается проведение следующих видов работ:

- горно-подготовительные работы.
- разработка месторождения;
- выполнение вскрышных и добычных работ в соответствии с требованиями «Правил по обеспечению промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом»;
- устройство внутрикарьерной автодороги;
- ликвидация горной выработки;
- рекультивация нарушенных земель карьера в водохозяйственном направлении в соответствии с ТКП 574-2015 (33200).
- строительство технологической установки по производству песка для ГРП примыкающей к карьере;
- устройство навеса каркасного типа и технологической линии по обогащению песка; устройство бетонной площадки по периметру навеса;
- строительство склада готовой продукции;
- строительство административно-бытового комплекса (АБК) в блочно-модульном исполнении и состоящем из 2-х блоков-контейнеров размером 12х2,4х2,55м и одного блок-контейнера размером 6х2,4х2,55м, соединенных в единый объем. В комплексе располагаются: лаборатория контроля качества, комната приема пищи, гардероб с душем и санузлом, помещение ИТР;
- строительство контрольно-пропускного пункта (КПП) в блочно-модульном исполнении из блок-контейнера размером 6х2,4х2,55м;
- строительство резервуарной установки сжиженного газа в составе: двух подземных резервуаров емкостью 50 м³ каждый, испарительной установкой производительностью 265 кг/ч, насосного оборудования для приема СУГ из автоцистерн и подачи к испарительной установке, узла слива СУГ с площадкой для размещения АЦТ;
- строительство хвостохранилища для приема и хранения отходов обогащения и отвальных хвостов, из расчета накопления шламов в течение расчетного периода работы обогатительной линии 10 лет;
- строительство двух железобетонных резервуаров противопожарного водоснабжения для хранения запаса воды на ликвидацию пожара на проектируемых зданиях и сооружениях.
- строительство противопожарной насосной станции для обеспечения подачи воды на нужды пожаротушения (в том числе охлаждения и орошения) без постоянного обслуживающего персонала подземного исполнения комплектной поставки;
- строительство ВЛ-10кВ и комплектной трансформаторной подстанции (КТП);
- строительство подъездной автомобильной дороги к производственной площадке с устройством разворотной площадки;
- строительство подземного артезианского водозабора;
- устройство системы видеонаблюдения за технологическим оборудова-

нием карьера песка и обогатительного оборудования с монтажом камер видеонаблюдения;

- строительство сети водопровода и канализации для подключения потребителей с учетом хозяйственно-питьевых и производственных нужд;

- установка и подключение весов электронных автомобильных с металлическими пандусами (аналог «Енисей 60-12») с размещением на ж/бетонном основании;

- благоустройство территории производственной площадки.

Предварительная площадь размещения объекта $492000 \text{ м}^2 = 49,2 \text{ га}$. Все площади взяты укрупненно и подлежат корректировке на стадии строительного проекта.

Транспортная связь с промышленной площадкой будет организована от примыкающей с юго-запада подъездной дороги

Технологическая схема организации горных работ

При выборе технологической схемы горных работ учитывались следующие данные:

- горнотехнические условия разработки полезного ископаемого;
- гидрогеологические условия месторождения;
- используемое оборудование.

Участок, планируемый к первоначальной отработке, расположен на землях ГЛХУ «Малоритский лесхоз» и находится в границах эксплуатационных лесов Хотиславского лесничества.

Для создания готовых к добыче запасов до начала производства добычных работ на карьере предусматривается подготовка поверхности, производство горно-капитальных и горно-подготовительных работ, которые включают в себя:

- расчистку площади от леса;
- корчевку пней;
- устройство транспортного сообщения (примыкание карьера к промышленной площадке);
- снятие плодородного слоя почвы;
- разработка вскрышных пород.

Расчистка площади от леса производится на всей площади проектируемого земельного отвода, до начала эксплуатации карьера.

В целях рационального использования недр и земель лесного фонда на карьере планируется плодородный слой почвы и вскрышные породы расположить во внутренних временных отвалах.

Юго-западная часть месторождения планируется под участок первоначальной отработки площадью 73350 м^2 и размещение отвалов 27500 м^2 .

С западной стороны к участку первоначальной отработки, примыкает промышленная площадка (см. рис. 1.2). На промышленной площадке предусмотрены территории под:

- размещение бытового городка с инженерным обеспечением;

- размещение обогатительной линии переработки песка;
- размещение хвостохранилища;
- размещение вспомогательных сооружений водоснабжения.

На удалении от промышленной площадки предусмотрена территория размещения подземного водозабора, расстояние может корректироваться при составлении строительного проекта после расчета границы ЗСО третьего пояса.

Работы по снятию плодородного слоя почвы, вскрышных пород предусматриваются бульдозером во временные валы с последующей погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во временные внутренние отвалы в северо-восточной части карьера на расстояние до 1 км. Часть плодородного слоя почвы в последующем будет использоваться при рекультивации, излишки плодородного почвы могут использоваться в сельском хозяйстве для повышения плодородия земель района.

Исходя из данных предварительной разведки появления воды присутствует во всех скважинах. Можно сделать вывод о том, что в процессе производства добычных работ часть толщи полезного ископаемого будет обводнена. Сухое полезное ископаемое планируется к отработке экскаватором обратная лопата на 1 м выше уровня появления воды. Обводненный уступ обрабатывается с метровой сухой подушки ниже зеркала воды экскаватором обратной лопатой с выкладкой песка в штабеля для обезвоживания. Производятся планировочные работы с обустройством карты намыва. Оставшееся обводненное полезное ископаемое целесообразно обрабатывают плавучим земснарядом ниже зеркала воды.

Направление подвигания фронта добычных работ на участке ведения добычных работ - с востока на запад.

Транспортировка полезного ископаемого из карьера при добыче частично обводненного полезного ископаемого предусматривается на среднее расстояние 1 км автотранспортом к загрузочной площадке с последующей погрузкой на обогатительную линию.

Технологическая линия обогащения песка

Песок из карьера ковшовым погрузчиком загружают в приемный бункер с виброрешеткой и дозирующим устройством. Виброрешетка над приемным бункером осуществляет предварительную сортировку песка от возможно крупного мусора и шлама. Из приемного бункера при помощи вибрационного питателя и ленточного транспортера песок дозируется в пескомойку.

В пескомойке происходит размокание и предварительная дешламация песка. В качестве аналога оборудования на схеме представлена спиральная пескомойка, представляющая собой ванну, расположенную под углом 12-25⁰, в которой находятся два вращающихся вала. На валах имеются двухзаходные спирали из металлической ленты. Во время вращения валов, спирали транспортируют осевший песок из донной зоны в верхнюю часть ванны, где он и разгружается дальше по технологической линии на вибрационный грохот, а частицы с меньшей скоростью осаждения (шламы меньше 0,1 мм), выносятся потоком воды через сливной порог в слив пескомойки и далее в систему

очистку оборотного водоснабжения. В качестве пескомойки возможно применение другого аналогичного оборудования.

На вибрационном грохоте производится отделение грубозернистых частиц песка (более 2,0 мм). Песок подается на грохот одновременно с распылением на сито воды (используется мокрое грохочение). Отделение грубозернистых частиц в надрешётном пространстве сита происходит за счет встряхивания материала наклонным коробом по углом 35° к вертикали с высокой амплитудой колебаний. Частицы песка крупностью менее 2,0 мм проходят сквозь отверстия сита, а распыленная вода способствует лучшему проскальзыванию частиц с одновременной отмывкой песка. Песок из подрешетного пространства далее подается в оттирочную машину. Отделенный грубозернистый песок (более 2,0 мм) удаляется в штабель через разгрузочный конвейер и далее вывозится в отвал карьера.

В оттирочной машине осуществляется механоактивация (оттирка) песка. В качестве аналога оборудования на схеме представлена оттирочная машина типа скруббер. В камере оттирочной машины два осевых импеллера с разнонаправленными лопастями, создают направленные на встречу друг другу потоки пульпы, за счет этого происходит высокая интенсивность взаимодействия частиц друг с другом и удаление поверхностных пленок оксида железа, оставшихся частиц глины, а также измельчение частиц, имеющих крепость ниже кварца. Дополнительный импеллер центробежного типа в верхней части вала создает дополнительный поток пульпы, направленный от вала к стенкам машины. Ударяясь об отбойники на стенках, частицы подвергаются дополнительному процессу оттирки. Для улучшения качества оттирки применяются две последовательно установленные оттирочные машины. В качестве оттирочной машины возможно применение другого аналогичного оборудования.

Для предварительной дешламации и сгущения песка предусмотрен блок гидроциклонов. Пульпа подается в гидроциклон под давлением через питающий патрубок, установленный тангенциально под крышкой аппарата. Стущенный песок разгружается через нижний песковой патрубок, а тонкие шламы (менее 0,1 мм) – через верхний сливной патрубок поступают в очистку оборотного водоснабжения. Использование гидроциклонов обусловлено высокой эффективностью разделения и сгущения песка при небольших размерах и стоимости.

Сжиженный песок из гидроциклонов поступает на вибрационный грохот, где происходит обезвоживание песка за счет встряхивания материала с высокой частотой колебаний.

Для сушки песка, в качестве аналога оборудования на схеме представлен сушильный аппарат трехконтурного типа. Трехконтурный сушильный барабан является энерго-экономичным оборудованием с высокой эффективностью сушки и по сравнению с обычной барабанной сушилкой занимает меньше площадь, при одинаковой производительности. Обезвоженный песок через питающий бункер и ленточный транспортер равномерно подается в загрузочное

устройство сушильного барабана, где вступает в контакт с находящимися в нем пластинами разгрузки и подвергается предварительному нагреванию. Далее, смешиваясь с топочными газами, песок направляется на лопасти вращающегося барабана. Поднимаясь на определенную высоту, песок скатывается и падает на нижние лопасти, перемещаясь по направлению оси под действием потока воздуха к разгрузочному устройству барабана.

Последовательное повторение данного процесса высушивает песок до требуемой влажности 0,5%. Воздушный поток создает установленный после барабан вентилятор. Выход готового продукта с невысокой температурой около 60-80⁰С позволяет использовать в дальнейшем высушенный песок без дополнительного охлаждения в технологии. Низкая температура пылевых газов продлевает срок службы фильтров примерно в 2 раза.

Дымовые газы газовой горелки поступают непосредственно в сушильный барабан, где смешиваются с необходимым количеством воздуха. Барабан имеет уклон 3° к горизонту, скорость вращения барабана составляет 1-5 об/мин. Сушилка работает по прямоточной схеме. Влажный песок пересыпается на лопастях сушилки, контактирует с горячими дымовыми газами, продвигаясь к разгрузочной камере сушилки. Отработанные дымовые газы проходят последовательно очистку от пыли в батарее циклонов, а затем в рукавном фильтре и вентилятором сбрасываются в дымовую трубу. Винтовой компрессор служит для регенерации рукавов фильтроткани.

Высушенный материал далее подается в бункер-дозатор, где разделяется на два потока и по двум конвейерам транспортируется на мультидечные грохоты для классификации. В качестве аналога оборудования на схеме представлены два прямоугольных качающихся грохота с тремя деками (ситами) способные разделять тонкие пески одновременно на четыре фракции. Круговое качающее движение грохота в сочетании с большой длиной сита и малым углом наклона обеспечивают высокое качество грохочения. В грохоте установлены секции с шарами под каждым ситом, что при работе предотвращает забивание ячеек и повышает эффективность грохочения за счет дополнительных вертикальных колебаний сита и продукта. Благодаря тому, что привод установлен в центре машины, колебания и траектория во всех точках сита имеют одинаково высокую эффективность.

На первом грохоте песок разделяется на следующие фракции: -2,0 +0,6 мм; -0,6 +0,3 мм; -0,3 +0,212 мм; -0,212 +0,0 мм, на втором грохоте – соответственно на фракции: -2,0 +0,6 мм; -0,6 +0,425 мм; -0,425 +0,212 мм; -0,212 +0,0 мм. Нецелевая фракция -2,0 +0,6 мм с обоих грохотов удаляется в штабель через конвейер для песка на площадку накопления нецелевой фракции и будет использоваться в дальнейшем для строительных целей.

Целевые фракции -0,6 +0,3 мм с первого грохота и -0,6 +0,425 мм со второго грохота направляются через конвейеры для песка в приемный бункер элеватора линии накопления и упаковки товарного песка фракции для ГРП -0,6 +0,3 мм (30/50 Меш).

Целевые фракции $-0,3 +0,212$ мм с первого грохота и $-0,425 +0,212$ мм со второго грохота направляются через конвейеры для песка в приемный бункер элеватора линии накопления и упаковки товарного песка фракции для ГРП $-0,425 +0,212$ мм (40/70 Меш).

За счет применения такой схемы грохочения и классификации пересекающаяся фракция $-0,425 +0,3$ мм, присутствующая в обоих товарных песках 30/50 и 40/70 Меш, распределяется равномерно в каждый из них. Нецелевая фракция менее 0,212 мм с обоих грохотов удаляется в штабель через конвейер для песка на площадку накопления нецелевой фракции и будет использоваться в дальнейшем в качестве расходного материала при проведении пескоструйных работ, наполнителя кварцевых фильтров и пр.

Элеватор ковшового типа предназначен для вертикального транспортирования песка в накопительный силос. Песок подаётся в нижний приемный бункер и ковшами, прикрепленными к тяговому механизму на барабанах, поднимается вверх и разгружается в течку накопительного силоса. Вместо ковшового элеватора для подачи песка в силос возможно применение пневмокамерного насоса.

Накопление целевых фракций 0,6-0,3 мм (30/50 меш) и 0,425-0,212 мм (40/70 меш) осуществляется в 300-тонных силосах из расчета 2-х суточной производительности товарного песка (140 т/сут по каждой фракции). В нижней части разгрузочного конуса силосы оснащаются затаривателем мешков. Мешки герметичные из полипропиленовой ткани типа «Биг-Бэг» вместимостью 1,0-1,5 тонны.

После упаковки, мешки с песком складываются на временном складе перевалки «Биг-Бегов» и в дальнейшем отправляются на открытый склад хранения и выдачи готовой продукции.

По типу потребления воды, проектируется технологическая линия с обратным водоснабжением, т.е. производится очистка стоков для повторного их использования. Источником формирования оборотного водоснабжения являются сливы из технологической линии с операций обогащения кварцевого песка: дешламации, промывки, оттирки, фильтрат обезвоживания. Основными загрязняющими веществами сточных вод линии обогащения являются взвешенные частицы глины, полевых шпатов, карбонатов, зернистые частицы минералов кварца и пленки оксидов железа. Наиболее распространенным методом очистки сточных вод от таких загрязняющих веществ является их отстаивание, т.е. процесс расслоения суспензии за счет осаждения частиц под действием силы тяжести. Одновременно происходит осветление верхних слоёв жидкой фазы, и сгущение (концентрирование) частиц твердой фазы в нижних слоях суспензии. Для этих целей наиболее рационально применение пластинчатого сгустителя.

Поступая в сгуститель пластинчатый, пульпа первоначально попадает в смесительную камеру сбоку резервуара, где в нее добавляется флокулянт, действие которого объясняется адсорбцией нитевидных макромолекул одновременно на различных частицах дисперсной фазы. В смесительной камере

также гасится турбулентность и замедляется поток. Смесь пульпы с флокулянтном далее движется под специальной перегородкой в загрузочный цилиндр центральной части радиального сгустителя. Это дополнительно замедляет поток пульпы, обеспечивает ее плавное и равномерное движение, а также ускоряет процесс осаждение шлама. В корпус сгустителя дополнительно устанавливается пакет наклонных пластин, в разы увеличивающих площадь осаждения осадка и производительность сгустителя. Площадка обслуживания над резервуаром обеспечивает безопасный доступ персонала для осуществления контроля технологического процесса и обслуживания установки сгущения.

Площадка также служит для надежного крепления вращающегося скребкового механизма на дне резервуара, который перемешивает осадок для его продвижения к узлу сброса шлама. Скребок механизм сгущает осадок до требуемой консистенции и удаляет из него воздушные карманы перед выгрузкой осадка из сгустителя. Информация передается на панель управления пластинчатого сгустителя, которая в случае необходимости, запускает шламовый насос для выгрузки отработанного осадка в хвостохранилище. Использование кольцевого переливного желоба по периметру внешней кромки радиального сгустителя обеспечивает максимальное расстояние между точкой загрузки пульпы и точкой перелива очищенной воды.

Организация рециркуляции (восполнения) воды в технологической схеме оборотного водоснабжения состоит из емкости для хранения воды с насосом и датчиком контроля за уровнем. По мере выгрузки отработанного шлама из пластинчатого сгустителя, вода из накопительной емкости в требуемом объеме добавляется в линию оборотного водоснабжения.

Все оборудование технологической линии по обогащению песка устанавливается в производственном сооружении типа навес, для защиты от атмосферных осадков.

Представленная технологическая схема линии обогащения позволяет получить качественный конечный продукт требуемых фракций песка 30/50 Меш (0,6-0,3 мм) и 40/70 Меш (0,425-0,212 мм). По результатам детальной доразведки месторождения кварцевого песка «Хотиславское Западное» конечная схема производственной линии обогащения может корректироваться, в зависимости от вновь поступивших разведанных кондиций песка, а также предложений поставщиков технологического оборудования.

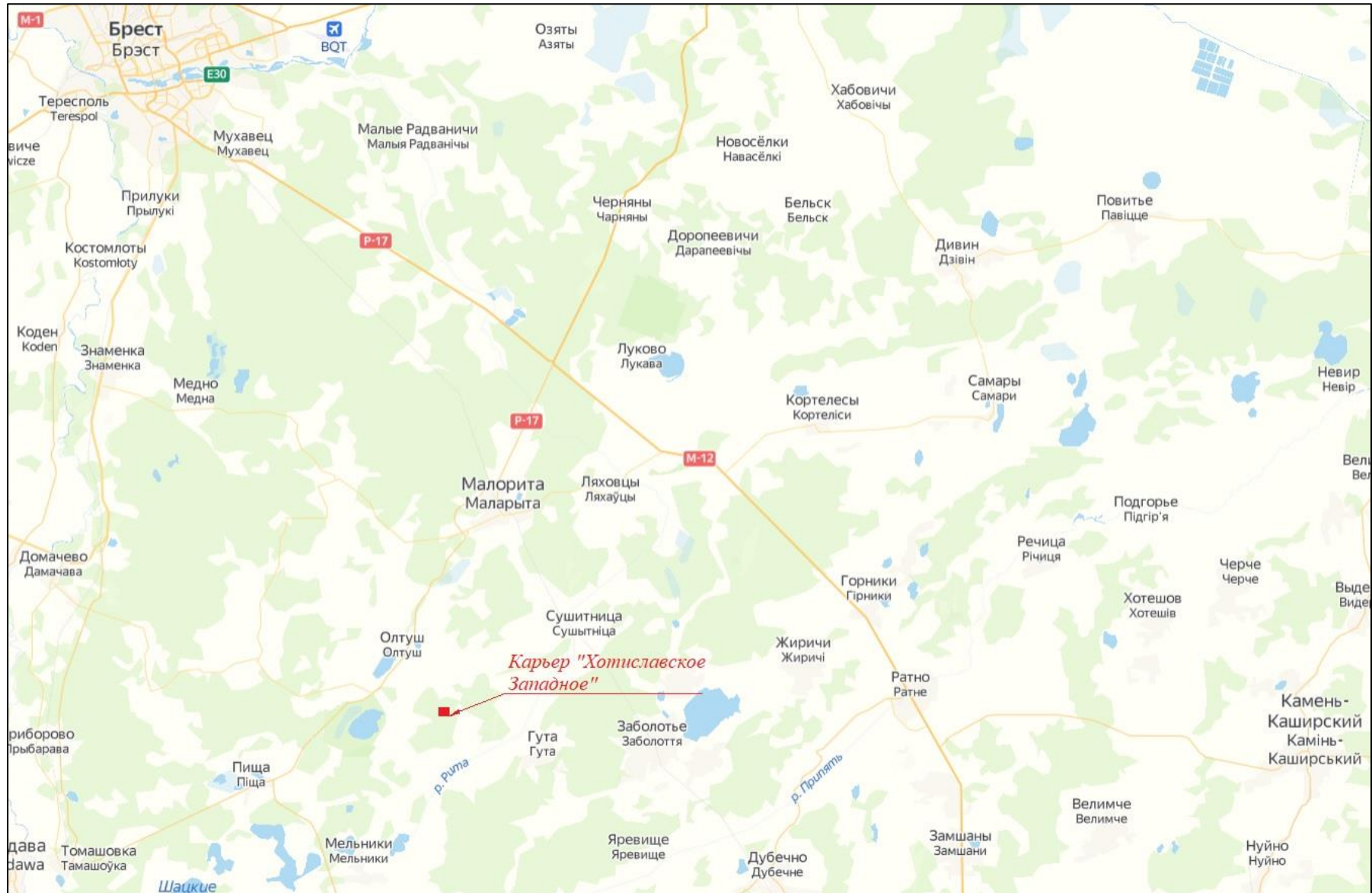


Рис. 1.1 Ситуационная схема расположения планируемого объекта строительства «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП»

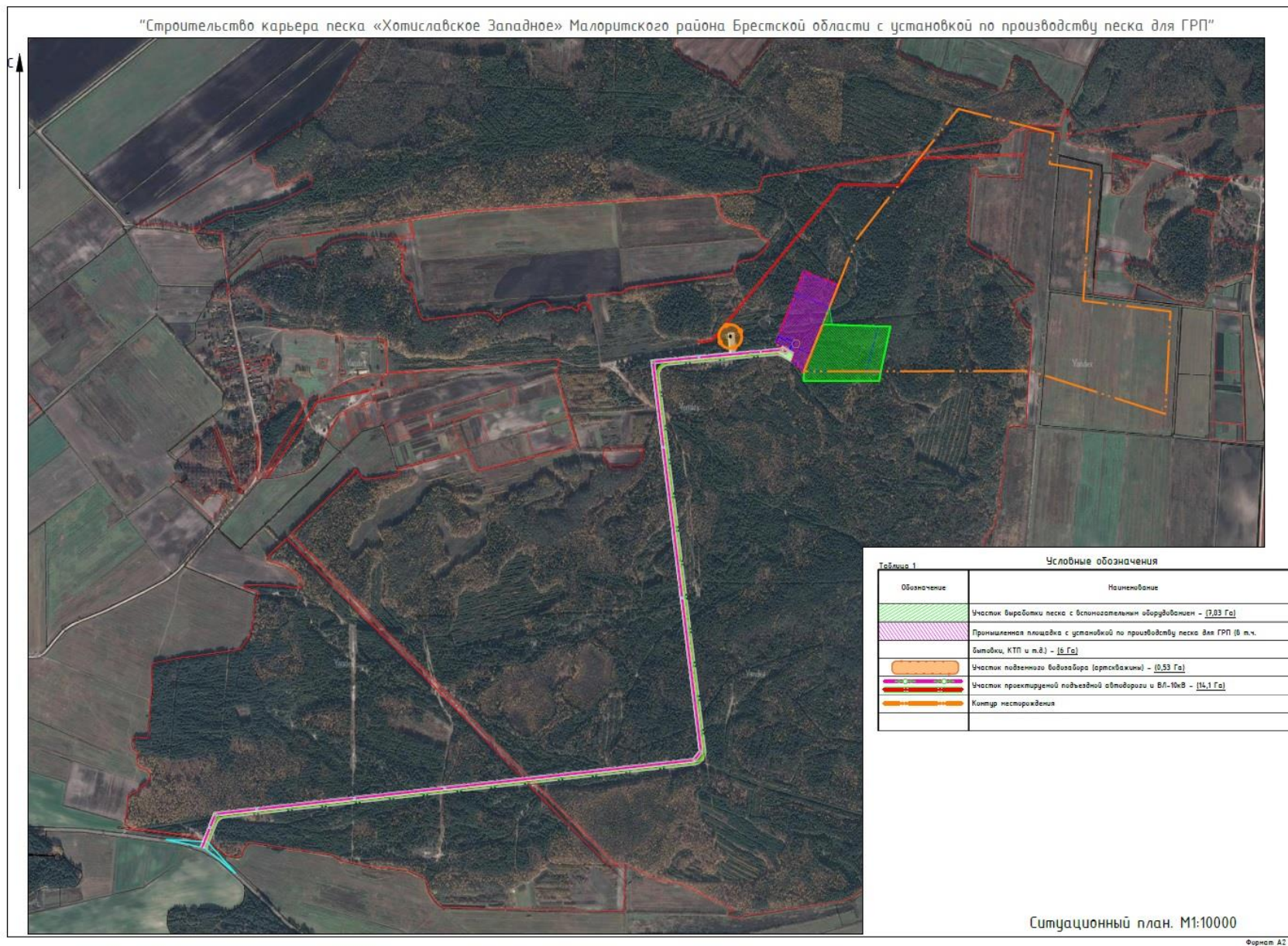


Рис. 1.2 Ситуационный план расположения площадок проектируемого объекта.

2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Альтернативным вариантом технологических решений, а также альтернативным вариантом размещения планируемого объекта может быть нулевая альтернатива, т.е. отказ от реализации проекта.

Альтернативные варианты размещения карьера не рассматривались, так как пески месторождения «Хотиславское Западное» наиболее близко по своим физико-механическим свойствам подходят для применения в качестве расклинивающего материала при проведении операций гидравлического разрыва пласта (ГРП). Разработка разведанного месторождения будет проводиться строго в границах горного отвода, предоставленного Республиканскому унитарному предприятию «Производственное объединение «Белоруснефть» в соответствии с актом, зарегистрированным в реестре горных отводов за № 27914-19-1-23/73 от 7 февраля 2023г.

Основные проектные решения по объекту приняты на основании задания на проектирование, ситуационных и технических условий, согласований заинтересованных организаций, а также в соответствии с требованиями технических нормативно-правовых актов (ТНПА) по обеспечению промышленной безопасности, в области пожарной безопасности, архитектурно-строительного и природоохранного законодательства Республики Беларусь.

Технологические решения проекта приняты с целью обеспечения безаварийной работы технологического оборудования и сведения к минимуму отрицательного воздействия процессов эксплуатации карьера песка «Хотиславское Западное», а также планируемых строительно-монтажных работ на окружающую среду.

При реализации нулевого варианта воздействие на окружающую среду будет отсутствовать. Вместе с тем такой сценарий делает невозможным получение экономической выгоды и приобретение технологической независимости предприятия, связанной с процессами импортозамещения в технологии разработки нефтяных месторождений РБ. Использование в качестве расклинивающего материала местного природного сырья – песков месторождения Хотиславское Западное – позволит РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» сократить импорт и отказаться от закупки значительных объемов дорогостоящих импортных песков (Польша, Россия), а также существенно оптимизировать затраты на технологию по добыче нефти.

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности были рассмотрены варианты по размещению площадки технологической линии обогащения песка:

Вариант 1 (проектные решения). Разработка карьера песка «Хотислав-

ское Западное» со строительством производственной площадки технологической линии обогащения песка непосредственно вблизи карьера.

Вариант доставки конечного продукта (кварцевый песок в биг-бэгах) – автомобильный транспорт с перегрузкой в железнодорожный транспорт на ж/д станции г. Малорита.

Вариант 2. Разработка карьера песка «Хотиславское Западное» со строительством технологической линии обогащения песка на производственных площадках ПУ «Нефтеснабкомплект» (г. Речица Гомельской области).

Вариант доставки песка – автомобильный транспорт (самосвалы). Дальность транспортировки составляет более 450 км.

Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой деятельности, связанных с размещением производственной площадки технологической линии объекта, приведена в таблице 2.1.

Анализ таблицы показывает, что реализация проектных решений (1-й вариант) имеет преимущество по воздействию на атмосферный воздух, социальную сферу, производственно-экономический потенциал. Преимущество реализации 2 варианта связано с воздействием на земельные ресурсы (уменьшением землеотвода при строительстве объекта).

К проектированию принят 1 вариант, позволяющий значительно снизить затраты предприятия на перевозку готового продукта, а также уменьшить выбросы загрязняющих веществ при движении автотранспорта и перевозке песка на дальнее расстояние.

Таблица.2.1 Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой деятельности

Показатель	1 вариант - строительство технологической линии подготовки песка рядом с карьером (проектные решения)	2 вариант – строительство технологической линии подготовки песка на производственных площадках ПУ «Нефтеснабкомплект» (г. Речица, Гомельской обл.)
	<i>Характеристика значимости воздействия</i>	<i>Сравнение варианта с проектными решениями по уровню воздействия, получению положительного/отрицательного эффекта</i>
Атмосферный воздух	Воздействие средней значимости, связанное с увеличением концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации объекта	<i>Отрицательный эффект:</i> - увеличение концентрации твердых частиц в атмосферном воздухе (запыление) при транспортировании песка в кузовах автосамосвалов; - увеличение концентраций загрязняющих веществ при работе ДВС (диоксид азота, оксид углерода, углеводороды алициклические, углеводороды непредельные, углеводороды ароматические, альдегиды), связанное с дальностью перевозки песка (более 450 км) автомобильным транспортом
Поверхностные воды	Воздействие низкой значимости	<i>Равнозначно</i>
Геологическая среда и подземные воды	Воздействие средней значимости, связанное с процессами разработки месторождения песка	<i>Равнозначно</i>
Почвы и земельные ресурсы	Воздействие средней значимости, связанное с отчуждением земель при строительстве планируемого объекта	<i>Положительный эффект</i> , связанный с уменьшением площадей земельных участков, отводимых под строительство объекта

Показатель	1 вариант - строительство технологической линии подготовки песка рядом с карьером (проектные решения)	2 вариант – строительство технологической линии подготовки песка на производственных площадках ПУ «Нефтеснабкомплект» (г. Речица, Гомельской обл.)
	<i>Характеристика значимости воздействия</i>	<i>Сравнение варианта с проектными решениями по уровню воздействия, получению положительного/отрицательного эффекта</i>
Растительный и животный мир	Воздействие средней значимости, связанное с вырубкой леса и снятием плодородного слоя	<i>Положительный эффект</i> , связанный с уменьшением площадей под вырубку лесной растительности; <i>Отрицательный эффект</i> , связанный с увеличением интенсивности движения автотранспорта (фактор беспокойства)
Социальная сфера	Отрицательное воздействие отсутствует Планируется создание новых рабочих мест для местного населения..	<i>Отрицательный эффект</i> , связанный с уменьшением новых рабочих мест для местного населения.
Производственно-экономический потенциал	Положительное воздействие, связанное с технологической независимостью и получением экономической выгоды предприятия, обусловленное процессами импортозамещения.	<i>Отрицательный эффект</i> , связанный со значительным увеличением затрат предприятия на дальнюю (более 450 км) перевозку песка автомобильным транспортом

3 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Основные метеорологические характеристики для района планируемой деятельности приняты по данным Брестского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (исх. № 355 от 20.12.2022 г.) и представлены в таблице 3.1. (см. приложение №1)

Таблица 3.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Малоритского района Брестской области

№ п.п.	Наименование характеристики						Величина		
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А						160		
2	Коэффициент рельефа местности						1		
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, июль, Т °С						+25,6		
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, январь, Т °С						-2,3		
5	Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с						5		
6	Среднегодовая роза ветров, %								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	4	7	11	11	16	20	23	8	3
июль	13	8	9	5	9	14	25	17	7
год	8	7	13	11	14	16	20	11	5

Ниже приведены характеристики климатических элементов по наиболее близко расположенной к территории исследования метеорологической станции в г. Брест [14].

Таблица 3.2 – Климатические параметры, рассчитанные по данным многолетних наблюдений метеорологических станций Государственного комитета по гидрометеорологии РБ. г. Брест, Брестская область [14].

№	Климатический параметр	Показатель
1	Климатический подрайон	Пв
2	Абсолютная минимальная температура воздуха, Т °С	-33
3	Абсолютная максимальная температура воздуха, Т °С	+36
4	Средняя годовая температура воздуха, °С	+7,0
5	Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со среднесуточной температурой не выше 0°С	107 / -3,3
6	Средняя месячная относительная влажность наиболее холодного месяца, январь, %	87
7	Средняя месячная относительная влажность наиболее тёплого месяца, июль, %	73
8	Средняя годовая относительная влажность, %	79
9	Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	175
10	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм	412
11	Среднее месячное атмосферное давление за январь, гПА	-
12	Среднее месячное атмосферное давление за июль, гПА	-
13	Среднее атмосферное давление за год, гПА	-
14	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	ЮЗ
15	Преобладающее направление ветра за июнь-август	З
16	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе, м/с	-
17	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	-
18	Наибольшая из максимальных глубина промерзания грунта, см	115
19	Средняя из максимальных глубина промерзания грунта, см	59

3.1.2 Атмосферный воздух

Природный химический состав воздуха в естественных условиях изменяется очень незначительно. Однако в результате хозяйственной и производственной деятельности человека может происходить существенное изменение состава атмосферы.

Большинство таких веществ, как диоксид серы, оксиды азота и другие, обычно присутствуют в атмосфере в низких (фоновых), не представляющих опасности концентрациях. Они образуются как в результате природных процессов, так и из антропогенных источников.

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

Экологическая обстановка в Малоритском районе оценивается как благополучная. В пределах исследуемой территории отсутствуют крупные промышленные предприятия, осуществляющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха в близлежащих от мест проектирования населенных пунктах д. Доброе и Орехово – объекты теплоэнергетики, животноводства и автотранспорт.

По данным Брестского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды фоновое загрязнение атмосферного воздуха в рассматриваемом районе не превышает гигиенических нормативов для жилых территорий. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района планируемой деятельности по данным «Брестоблгидромет» приведены в таблице 3.3 (см. приложение 1).

Таблица 3.3 – Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проектируемого объекта «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП»

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1	2902	Твердые частицы	300	150	100	42
2	0008	ТЧ-10	150	50	40	32
3	0330	Серы диоксид	500	200	50	46
4	0337	Углерода оксид	5000	3000	500	575
5	0301	Азота диоксид	250	100	40	34
6	0303	Аммиак	200	-	-	53
7	1325	Формальдегид	30	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10	7,0	3,0	2,3

3.1.3 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района планируемой деятельности относится к бассейну реки Западный Буг.

Земельные участки, отводимые для строительства объекта «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» расположены в междуречье рек Рита и Малорита. Гидрографическая сеть района представлена также сетью многочисленных мелиоративных каналов со стоком в северо-западном направлении в сторону р. Малорита, а в юго-восточном направлении в сторону р. Рита (см. рис. 3.1)

Непосредственно на площадках проектируемого объекта поверхностные водные объекты отсутствуют.

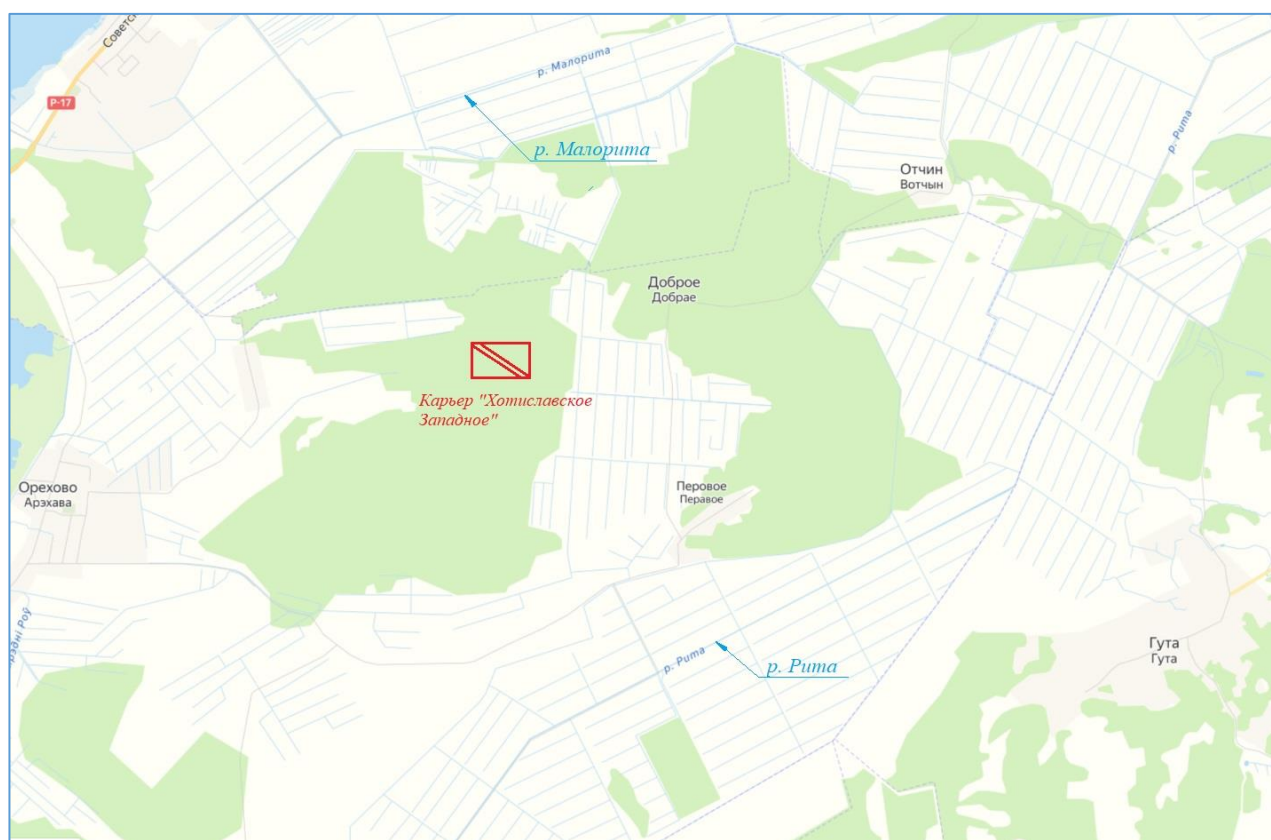


Рис. 3.1 – Схема гидрографической сети района планируемой деятельности объекта «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП»

Река Рита — левосторонний приток реки Муховец. Протекает по территории Малоритского, Брестского и Жабинковского районов Брестской области. Впадает около деревни Литвины в Муховец. Высота устья — 134 м. Длина — 62 км, площадь бассейна — 1730 км². Среднегодовой расход воды в устье — 5,9 м³/с. Средний наклон водной поверхности — 0,6 м/км.

Пойма двухсторонняя, низкая, заболоченная, шириной 300—500 м. Русло канализовано почти на всём протяжении, кроме 3,5 километрового участка возле устья. Берега крутые, местами обрывистые. Ледяной покров держится с

третьей декады декабря до середины марта. Ледоход длится неделю. Уровень воды в максимален в третьей декаде марта.

Река является водоприемником мелиоративных систем «Вир», «Мачка», «Рита-дренаж».

Река Малорита протекает в Малоритском районе по Брестскому Полесью, является левым притоком р. Рита. Начинается в 2,0 км севернее д. Орехово от автодороги Орехово-Олтуш и является продолжением канала Средний Ров (ранее вытекала из Ореховского озера, но в результате мелиоративных работ исток реки был засыпан). Длина реки составляет 30,5 км, площадь водосбора – 602,0 км², среднегодовой расход воды в устье – 2,5 м³/с, средний уклон водной поверхности – 0,2 ‰. Устье расположено в 2,0 км северо-восточнее д. Замшаны. Долина реки невыразительная. Склоны пологие, изрезаны сеткой мелиоративных каналов, под лесом и распаханые. Пойма двухсторонняя, низкая, осушенная, шириной 1,0-1,5 км. Русло на всем протяжении канализированное, ширина его 6,0-8,0 м. Берега выровненные, высотой до 2,0 м. Река принимает сток мелиоративных каналов.

Эколого-геохимическое состояние поверхностных вод

Формирование химического состава поверхностных вод рассматриваемых районов Беларуси происходит в результате сложного процесса взаимодействия самых разнообразных природных и искусственных факторов. Это климатические (количество атмосферных осадков, температура и др.), геоморфологические (особенности рельефа, заболоченность территории), геологические и гидрогеологические факторы, а также большая группа антропогенных факторов (сельскохозяйственные работы, наличие сточных вод животноводческих и коммунально-бытовых комплексов, мелиоративные мероприятия и т.д.).

По данным главного информационно-аналитического центра Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС) *гидрохимический статус* притоков реки Западный Буг в 2021 году оценивался как «хороший»[4].

По результатам наблюдений содержание гидрокарбонат-иона в воде притоков р. Западный Буг находилось в пределах от 60 мг/дм³ в воде р. Рудавка в марте до 237 мг/дм³ в воде р. Рыта в марте. Концентрации сульфат-иона варьировали в диапазоне 1,8-82,4 мг/дм³, хлорид-иона – 1,8-43,8 мг/дм³, минерализация воды – 131-439 мг/дм³. Содержание катионов в воде притоков составляло: кальция – 8-89 мг/дм³, магния – 4-28 мг/дм³. Можно отметить снижение в 2021 г., по сравнению с 2020 г., в воде притоков р. Западный Буг содержания кальция. Исходя из фактических значений водородного показателя (рН = 6,7-8,4), реакция воды характеризуется как нейтральная и слабощелочная. Содержание взвешенных веществ регистрировалось в пределах от <3 мг/дм³ до 23,5 мг/дм³ сравнимо со значениями 2020 г.

В 2021 г., как и в 2020 г., среднегодовое содержание растворенного в воде кислорода в воде притоков р. Западный Буг соответствовало удовлетворительному функционированию водных экосистем (7,2-9,1 мгО₂/дм³). Для легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) характерны существенные колебания

концентраций в течение года: от 0,9 мгО₂/дм³ в воде р. Рудавка в марте до 8,5 мгО₂/дм³ (1,4 ПДК) в воде р. Мухавец ниже г. Кобрин в мае. Содержание трудноокисляемых органических веществ, определяемых по ХПК_{Cr}, изменялось от 19 мгО₂/дм³ в воде р. Спановка в июне до 76 мгО₂/дм³ (2,5 ПДК) в воде р. Мухавец выше г. Кобрин. Среднегодовые концентрации аммоний-иона составляли от 0,055 мгN/дм³ в воде р. Нарев до 0,73 мгN/дм³ (1,9 ПДК) в воде р. Мухавец ниже г. Кобрин (максимум зафиксирован в воде р. Мухавец ниже г. Кобрин (1,17 мгN/дм³, 3 ПДК) в августе) [4].

Среднегодовое содержание фосфора общего в воде притоков находилось в пределах 0,110-0,238 мг/дм³ (1,2 ПДК, р. Мухавец выше г. Кобрин) и сравнимо с 2020 г. Содержание металлов фиксировалось в следующих пределах: железа общего – от 0,106 мг/дм³ до 2,18 мг/дм³ (0,32-6,9 ПДК); марганца – от 0,018 мг/дм³ до 0,191 мг/дм³ (0,64-6,8 ПДК); меди – от 0,0005 мг/дм³ до 0,006 мг/дм³ (0,13-1,4 ПДК); цинка – от 0,005 мг/дм³ до 0,035 мг/дм³ (0,36-2,9 ПДК)/

Среднегодовые величины содержания нефтепродуктов в воде притоков р. Западный Буг варьировались в пределах 0,015-0,028 мг/дм³ с максимальным значением 0,05 мг/дм³ в воде р. Нарев. СПАВ анионоактивных – 0,027-0,052 мг/дм³. В 2021 г. содержание нефтепродуктов и СПАВ анионоактивных, как и в 2020 г., не превышало норматив качества воды [4].

Состояние (статус) притоков р. Западного Буга по гидробиологическим показателям классифицируется как: отличное – р. Лесная, р. Копаювка; хорошее – р. Мухавец (выше и ниже г. Кобрин, выше г. Брест, в черте г. Брест), р. Рыга, р. Лесная, р. Копаювка, р. Рудавка; удовлетворительное – р. Лесная Правая, р. Спановка; плохое – р. Нарев.

Таким образом, экологическое состояние поверхностных вод рассматриваемого района оценивается нами как «хорошее».

3.1.4 Геологическая среда и подземные воды

Геологическое строение

В геологическом строении центрального участка месторождения «Хотиславское Западное» на изученную до 60 м глубину принимают участие: меловые отложения верхнего отдела (сантонский и кампанский ярусы), образования среднего и верхнего звеньев плейстоцена и голоцена [15].

Меловая система

Верхний отдел

Сантонский ярус. Верхний подъярус (K_2st_2)

Отложения верхнего подъяруса сантонского яруса в коренном залегании имеют сплошное распространение с глубиной залегания 55 м. На Хотиславском Западном месторождении вскрыты единичными скважинами 2008-2010 гг. На полную мощность они не пройдены, а вскрытая составила 5 м.

Литологически отложения верхнего подъяруса сантонского яруса представлены толщей белого, пясчого, плотного мела чистого, чаще глинистого.

Перекрываются отложения сантонского яруса отложениями нижнего подъяруса кампанского яруса.

Кампанский ярус. Нижний подъярус (K_2km_1)

Отложения нижнего подъяруса кампанского яруса имеют на месторождении сплошное распространение и не вскрыты лишь в краевых частях его площади, где отмечается погружение кровли мела на глубину более 26 м.

На центральном участке месторождения глубина залегания кровли отложений кампанского яруса изменяется от 10,1 м до 21,5 м. Вскрытая мощность составляет 0,5-2,80 м.

Литологически описываемые отложения представлены, в основном, мелом и мергелем. Мел белый, серовато-белый, плотный, по отдельным интервалам трещиноватый, пясчий, глинистый, реже чистый, в разрезах единичных скважин в верхней части мел запесочен. Часто в кровле мела присутствуют включения кремня размером до 20x40 мм

Мергель серый, белый, черный, плотный. На месторождении присутствует в виде отдельных линз на глубинах от 10,0 м до 24,0 м. В разрезах скважин, пройденных в отчетный период, не встречен. К отложениям нижнего подъяруса кампанского яруса приурочено Хотиславское Западное месторождение мела.

Перекрываются описываемые отложения в большинстве случаев моренными отложениями днепровского горизонта, реже озерно-аллювиальными отложениями поозерского горизонта.

Плейстоцен

Среднее звено

Днепровский горизонт. Моренные отложения (gII_d)

Моренные отложения (gII_d) вскрыты практически всеми скважинами на территории доразведки. Супесь грубая встречена на всей площади участка за исклю-

чением его центральной, северной и юго-западной части; также является подстилающей для песчаных озерно-аллювиальных отложений породой. Вскрытая глубина залегания изменяется от 11,2 м до 20,8 м, а мощность – от 0,4 м до 3,5 м.

Верхнее звено

Поозерский горизонт. Озерно-аллювиальные отложения (IaIIIpz)

Озерно-аллювиальные отложения (IaIIIpz) повсеместно распространены на месторождении – вскрыты всеми выработками, пройденными на его площади. Они залегают под почвенно-растительным слоем, в единичных случаях – под современными болотными отложениями. На большей части месторождения озерно-аллювиальные отложения пройдены на полную мощность, которая изменяется от 1,4 до 32,0 м, составляя в среднем 9-13 м.

На участке доразведки в центральной части месторождения эти отложения вскрыты на глубине 0,2-0,4 м, а на глубине 10,1-21,30 м подстилаются моренными отложениями днепровского горизонта и меловыми породами. В восточной и западной части изученного участка бурение скважин остановлено в описываемых отложениях на глубине 20,5 м, здесь пройденная мощность озерно-аллювиальных отложений составила порядка 20 м.

Литологически озерно-аллювиальные отложения представлены песками и супесями с характерной желтой, серой с различными оттенками окраской, редко – коричневой, бурой и черной.

Вскрытые на участке доразведки песчаные отложения различной зернистости – от тонко- до среднезернистых, с преобладанием тонкозернистых, очень мелких и мелкозернистых песков. Гравий крупнее 5 мм в песках отсутствует, за исключением скважины 10, где его содержание в интервале 14,2-17,2 м составляет 15%. Какой-либо закономерности в распределении залегания песков по зернистости как по площади, так и по разрезу не обнаружено.

Голоцен

Современное звено

Голоценовый горизонт

Из отложений голоценового горизонта на месторождении присутствуют болотные отложения (bIV), не имеющие площадного распространения. Залегают непосредственно с поверхности на озерно-аллювиальных отложениях поозерского горизонта в виде небольших по площади линз.

В центральной части месторождения они вскрыты скважинами – 6, 9, 13, 17, 25. Представлены болотные отложения торфом темно-бурым, черным, коричнево-черным, рыхлым, с остатками растительности. Мощность торфяных отложений составляет 0,5-0,8 м. Современные болотные отложения на месторождении относятся к вскрышным породам [15].

К полезному ископаемому отнесены пески, соответствующие требованиям РУП «Производственное объединение «Белоруснефть»:

- сопротивление раздавливанию (доля разрушенных гранул) при 5076 psi (35 МПа) – не более 16%, по единичным пробам до 18,8%;

- сферичность – не менее 0,6 условных единиц;
- округлость – не менее 0,5 условных единиц;
- насыпная плотность – не более 1,9 г/см³,
- совместное содержание основной фракции 30/50 и 40/70 в исходном сырье – не менее 36,96%.

Мощность полезного ископаемого в контуре блока подсчета запасов изменяется от 1,5 м до 14,1 м, в среднем составляет 6,52 м.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, песком, не отвечающими требованиям к сырью, реже торфяными отложениями и супесью. Мощность вскрышных пород в контуре блока подсчета запасов изменяется от 0,2 м (скв. 11, 30) до 4,5 м (скв. 34), в среднем по блоку с учетом внутренней вскрыши - 1,24 м. При этом, в 6-ти скважинах (5, 8, 10, 12, 45 и 52) отмечаются внутренние прослои в полезном ископаемом мощностью от 1,9 м (скв. 8) до 7,0 м (скв. 5), представленные супесью (скв. 5, 8, 10) и песком мелким, очень мелким не отвечающим требованиям к сырью (скв. 12, 45, 52), которые отнесены к внутренней вскрыше [15].

К подстилающим породам отнесен песок различного грансостава, не отвечающий требованиям к сырью для производства пропантов, супеси и мел. Пройденная их мощность составляет от 1,3 м (скв. 45) до 18,9 м (скв. 35).

Грунтовые воды на площади выполненных работ вскрыты всеми скважинами. Глубина их залегания изменяется от 0,4 до 4,4 м, в 44-х скважинах уровень грунтовых вод находится на отметке не ниже 1-го метра от дневной поверхности. Основная часть полезного ископаемого обводнена [15].

Полезное ископаемое на участке доразведки имеет линзообразное залегание. Расположено в виде неправильного многоугольника, вытянутого с юга на север по центру фигуры на расстояние 285 м и по краевым частям 940-1133 м, с запада на восток на расстояние 840– 1538 м, с пережимом длиной 300 м из «пустых» скважин в северной и центральной части.

Участок доразведки песка, пригодного для гидроразрыва пласта, относится к 3-ей группе месторождений по степени изменчивости мощности и качества полезного ископаемого, своим размерам, особенностям геологического строения [15].

Гидрогеологические условия

В соответствии с гидрогеологическим районированием территория планируемой деятельности находится в пределах Подляско-Брестского артезианского бассейна, для которого характерно развитие трех зон водообмена: активного, замедленного и весьма замедленного. месторождение мела и песка «Хотиславское Западное» полностью находится в зоне активного водообмена, включающую в себя горизонты и комплексы до глубины залегания ордовикских отложений, являющихся региональным водопором. Залегающие выше по разрезу толщи силурийских и верхнемеловых отложений вплоть до сеноманских надежно отделены от вышележащих водоносных толщ более чем 50-метровым покровным слоем плотных практически водонепроницаемых мелов и какого-либо влияния на условия обводненности месторождения не окажут.

Грунтовые воды распространены в озерно-аллювиальных отложениях (IaIIIpz). Водоносный поозерский озерно-аллювиальный горизонт (IaIIIpz) в пределах участка работ распространен повсеместно. Залегаёт он с поверхности под почвенно-растительным слоем или под современными болотными отложениями, подстилаются меловыми отложениями нижнего подъяруса кампанского яруса и моренными отложениями днепровского горизонта.

Водовмещающие породы представлены песками различной зернистости (от очень тонких до средних). Пройденная мощность обводненной толщи на участке работ составляет 9,9 м (скв.19) – 20,4 м (скв.35) [[15].

Водоносный горизонт имеет свободную поверхность. Уровень грунтовых вод залегаёт на глубине 0,4 м (скв.25) – 4,4 м (скв.3) на абсолютных отметках 157,2 м (скв.3) – 159,9 (скв.2*).

По химическому составу подземные воды в центральной скважине пресные, гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,29 г/дм³. Общая жесткость составляет 3,30 мг-экв/дм³, рН – 7,33; железо общее – 2,81 мг/дм³; нитраты – 0,42 мг/дм³. По физическим свойствам подземные воды без запаха, цветность – 94,26 при ПДК 20,0 [[15].

По степени естественной защищённости, согласно ТКП 45-1.02-253-2012, грунтовые воды участка работ относятся к категории незащищенных.

3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

В геоморфологическом отношении район работ относится к области Полесской низменности, подобласти Украинского Полесья, к южной части Малоритской равнины. (см. рис.3.2).



Рис. 3.2 – Карта геоморфологического районирования РБ [9].

Рассматриваемый район представляет собой плоскую заболоченную равнину с озерными котловинами.

Рельеф площади месторождений равнинный с абсолютными отметками от 157,7 м до 163,7 м. На отдельных участках рельеф осложняется эловыми холмами, абсолютные отметки вершин которых достигают 165-168 м.

Согласно почвенно-экологического районирования территории Республики Беларусь [9], площадки планируемого объекта расположена в пределах *Малоритско-Луненецко-Лоевского района* – района распространения дерново-подзолистых заболоченных песчаных и низинных торфяно-болотных почв Белорусского Полесья.

Почвенный покров земель сельскохозяйственного назначения, расположенных в районе планируемой деятельности (СУП «Хотиславский», «Орехово») представлен в основном дерново-подзолистыми временно-избыточно увлажненными песчаными почвами.

Земельные участки, испрашиваемые для производства работ по проектируемому объекту, расположены на землях государственного лесного фонда в границах эксплуатационных лесов Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз».

3.1.6 Растительный и животный мир

Растительность

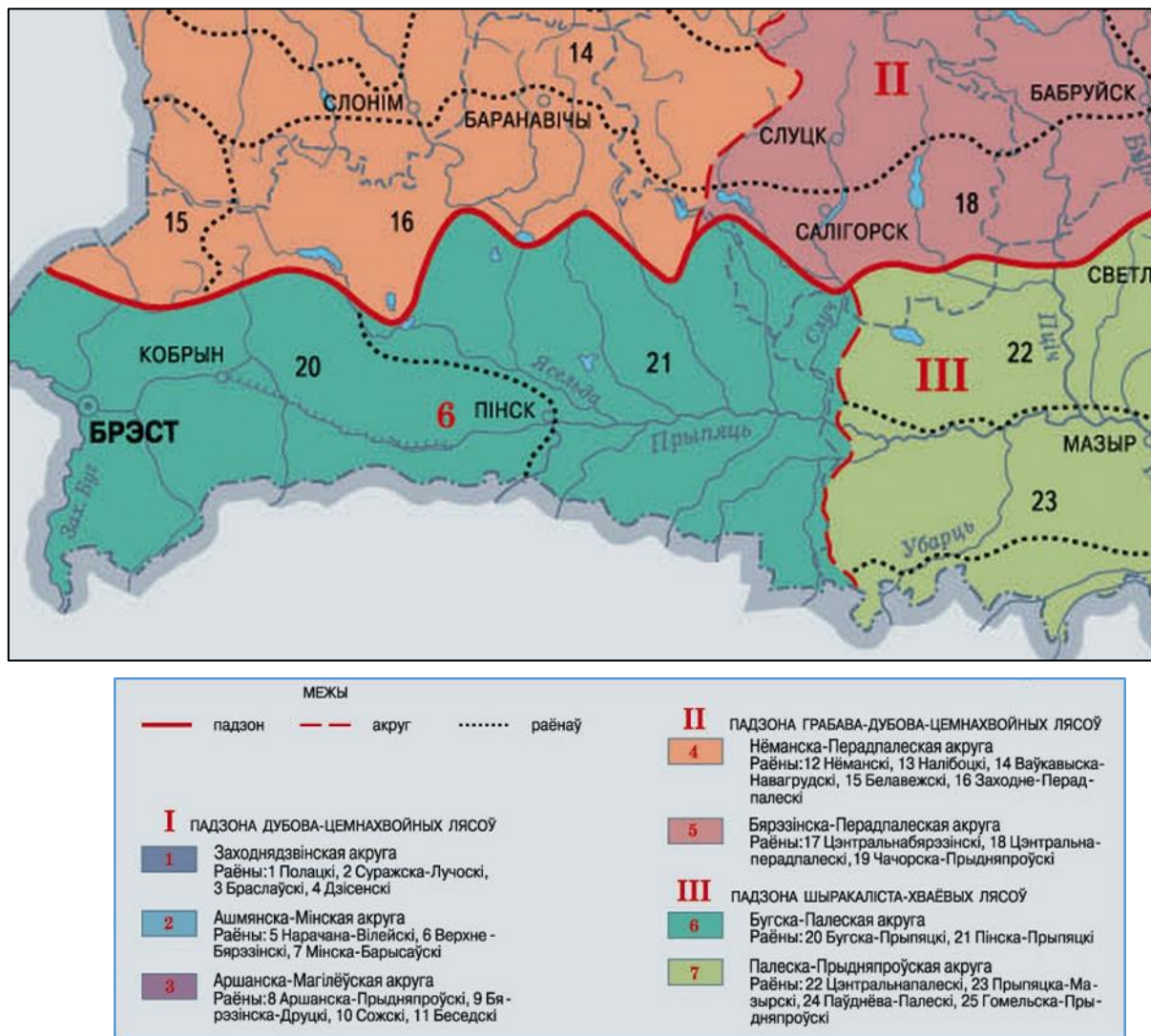


Рис. 3.3 Карта геоботанического районирования РБ [9]

Согласно геоботаническому районированию территории Республики Беларусь [9], естественная растительность рассматриваемой территории (площадки производства планируемых работ) относится к подзоне широколиственно-сосновых лесов Бугско-Полесского округа Бугско-Припятского района (см. рис. 3.3).

Земельные участки, испрашиваемые для производства работ по проектируемому объекту, расположены на землях государственного лесного фонда в гра-

ницах эксплуатационных лесов Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз», на территории кварталов № 83, 84, 91, 92, 93, 94. Ведомость с лесотаксационными характеристиками лесных земель, отводимых под строительство объекта, представлены в приложении 2.

Сосновые леса занимают более 85 % рассматриваемой территории и представлены и представлены 5 типами леса. Сосняки лишайниковые, вересковые, мшистые, черничные и долгомошные. Древостой сформирован сосной. Встречается береза повислая, осина. Подлесок редкий, состоит из ракитника, крушины ломкой, рябины обыкновенной. Леса преимущественно 3 и 4 классов возраста. Живой напочвенный покров представлен олиготрофно-ксерофитными видами: эпигейные лишайники, булованосец седой, цмин песчаный, ястребинка волосистая, толокнянка обыкновенная, прочие.

Березняки занимают около 10 % территории и представлены мшистыми, черничными и долгомошными типами леса. В составе древостоев помимо берёзы встречается сосна и осина. Древостой 4 и 5 классов возраста, 1 и 2 бонитета. Подлесок достигает средней густоты и представлен преимущественно крушиной и рябиной.

Черноольшаники занимают менее 5 % территории и представлены крапивным типом. Они занимают пониженные элементы рельефа. Подлесок формируется ивами, крушиной, рябиной. Древостой 5 класса возраста, 1 бонитета. В напочвенном покрове много малины, крапивы двудомной, ежевики.

Типичные и редкие биотопы на территории Хотиславского лесничества, в границах которого находятся испрашиваемые по планируемому объекту земельные участки, выявлены не были и под охрану землепользователю не передавались (реш. Малоритского райисполкома 29.11.2021 №1493).

Мест произрастания редких видов дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, на территории проектируемого объекта не выявлено и под охрану землепользователю не передавалось. (пис. ГЛХУ «Малоритский лесхоз» исх. № 0315/973 от 21.12.2022 г., приложение 3).

Обзорные фотографии лесной растительности района планируемой деятельности представлены на рис. 3.4 - 3.5.

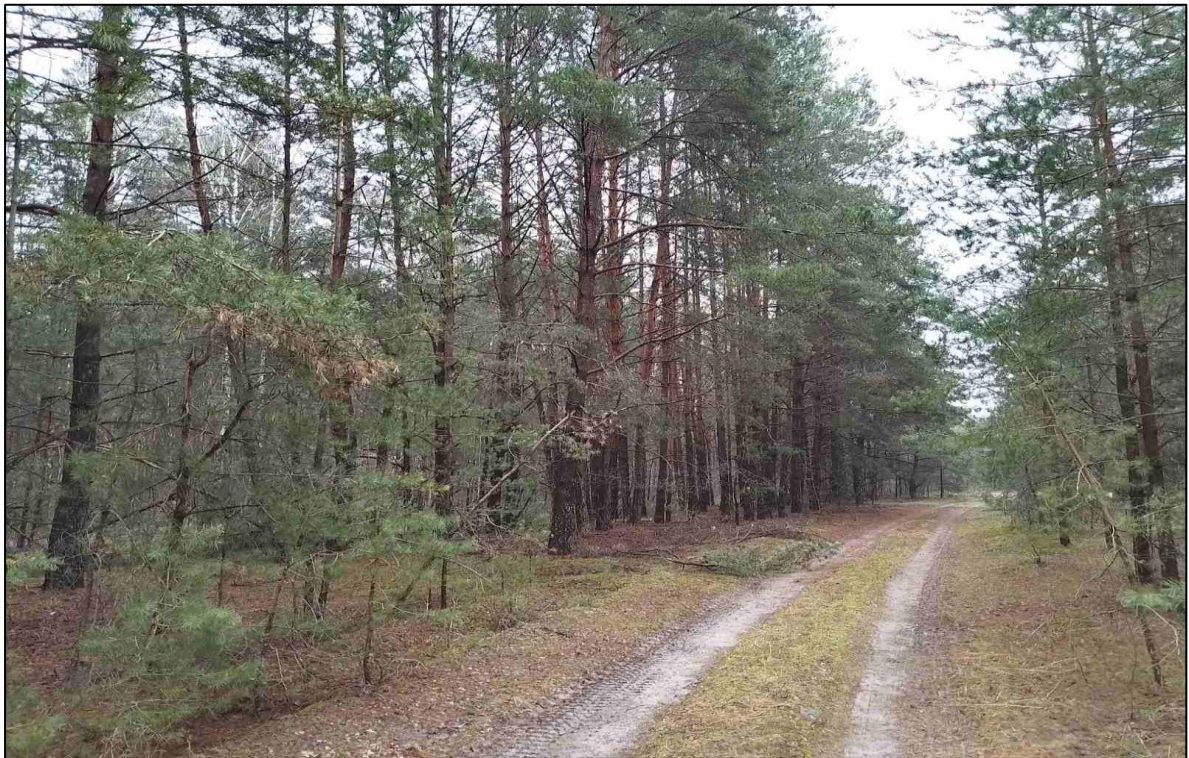


Рис. 3.4 Лесная растительность в районе планируемой деятельности



Рис. 3.5 Лесная растительность в районе планируемой деятельности

Животный мир

Животный мир *Брестской области* представлен 72 видами млекопитающих, 302 видами птиц, 7 видами рептилий, 13 видами амфибий, 60 видами рыб, включая интродуцированных, и более чем 20 000 беспозвоночных различных групп. Одним из наиболее уникальных видов млекопитающих является зубр европейский. Существует наиболее устойчивая в стране популяция форели ручьевой.

Фауна птиц на территории области характеризуется наибольшим разнообразием и занимает ведущее место в стране по гнездящемуся многообразию птиц, количеству и численности охраняемых видов, особенно в пойме Припяти. Особое значение территория области имеет для исчезающих в Европе видов птиц, в том числе для глобально исчезающего вида – вертлявой камышовки.

На территории Малоритского района выявлено и передано под охрану 44 места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь (реш. Малоритского райисполкома 16.01.2017 № 56). В районе встречаются 8 видов охраняемых в РБ птиц. В их числе: малый подорлик, орлан белохвост, белоспинный дятел, зелёный дятел, филин, серый журавль, садовая овсянка, мухоловка-белошейка. Из краснонижних млекопитающих встречаются орешниковая соя и соя-полчок.

Согласно информации ГЛХУ «Малоритский лесхоз» (исх. № 0315/973 от 21.12.2022 г.) на территории кварталов № 83, 84, 91, 92, 93, 94 Хотиславского лесничества, где расположены земельные участки проектируемого объекта, мест обитания диких животных, включенных в Красную книгу РБ, не выявлено и под охрану землепользователю не передавалось (см. приложение б).

Согласно Схеме национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь № 108 13 марта 2018 года, территория планируемой деятельности не попадает в охранные зоны, экологические ядра и экологические коридоры сети, которые обеспечивают естественные процессы движения живых организмов и играют важную роль в поддержании экологического равновесия района (см. рис. 3.6).

На территории планируемой деятельности отсутствуют стоянки перелётов птиц и водоёмы, служащие местом размножения земноводных.

Разнообразие животного мира, обитающего непосредственно в районе планируемой деятельности, было определено на основании полевых исследований, проведённых специалистами БелНИПИнефть, и данных специализированной литературы (см. табл. 3.4).

Таблица 3.4 – Характеристика животного мира территории планируемой деятельности

Вид	Статус охраны в РБ	Международ. статус
НАЗЕМНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ	-	LC
ЗЕМНОВОДНЫЕ		
Отряд бесхвостные земноводные		
<i>Настоящие лягушки</i>		
Лягушка остромордая (<i>Rana arvalis</i>)	-	LC
Лягушка травяная (<i>Rana temporaria</i>)	-	LC
Серая жаба (<i>Bufo bufo</i>)	-	LC
ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ		
Отряд чешуйчатые		
<i>Настоящие ящерицы</i>		
Ящерица прыткая (<i>Lacerta agilis</i>)	-	LC
Ящерица живородящая (<i>Zootoca vivipara</i>)	-	LC
<i>Ужеобразные</i>		
Уж обыкновенный (<i>Natrix natrix</i>)	-	LC
ПТИЦЫ		
Воробьинообразные:		
<i>Вьюрковые</i>		
Зяблик (<i>Fringilla coelebs</i>)	-	LC
Зеленушка (<i>Chloris chloris</i>)	-	LC
Вьюрок канареечный (<i>Serinus serinus</i>)	-	LC
<i>Трясогузковые</i>		
Трясогузка белая (<i>Motacilla alba</i>)	-	LC
Трясогузка желтая (<i>Motacilla flava</i>)	-	LC
Лесной конек (<i>Anthus trivialis</i>)	-	
<i>Синицевые</i>		
Синица большая (<i>Parus major</i>)	-	LC
Синица хохлатая (<i>Parus cristatus</i>)	-	LC
<i>Овсянковые</i>		
Овсянка обыкновенная (<i>Emberiza citrinella</i>)	-	LC
<i>Сорокопутовые</i>		
Сорокопуд серый (<i>Lanius excubitor</i>)	-	LC
<i>Славковые</i>		
Пеночка-теньковка (<i>Phylloscopus collybita</i>)	-	LC
Пеночка- трещотка (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	-	LC
<i>Дятлообразные</i>		
Дятел большой пестрый (<i>Dendrocopos major</i>)	-	LC
Черный дятел (<i>Dryocopus martius</i>)	-	LC
<i>Дроздовые</i>		
Певчий дрозд (<i>Turdus philomelos</i>)	-	LC
Дрозд рябинник (<i>Turdus pilaris</i>)	-	LC
Обыкновенный соловей (<i>Luscinia luscinia</i>)	-	LC
<i>Жаворонковые</i>		
Полевой жаворонок (<i>Alauda arvensis</i>)	-	LC
<i>Врановые</i>		
Сойка (<i>Garrulus glandarius</i>)	-	LC

Вид	Статус охраны в РБ	Международ. статус
Кукушкообразные		
Кукушка обыкновенная (<i>Cuculus canorus</i>)	-	LC
Дятлообразные		
Дятел большой пестрый (<i>Dendrocopos major</i>)	-	LC
Черный дятел (<i>Dryocopus martius</i>)	-	LC
Голубеобразные		
Голубь вяхирь (<i>Columba palumbus</i>)	-	LC
Курообразные		
Рябчик (<i>Bonasa bonasia</i>)	-	LC
Совообразные		
Ушастая сова (<i>Asio otus</i>)	-	LC
Хищные дневные		
<i>Ястребиные</i>		
Канюк обыкновенный (<i>Buteo buteo</i>)	-	LC
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ		
Грызуны:		
<i>Полевки</i>		
Полевка рыжая (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	-	LC
<i>Беличьи</i>		
Белка обыкновенная (<i>Sciurus vulgaris</i>)	-	LC
Насекомоядные		
<i>Землеройковые</i>		
Бурозубка обыкновенная (<i>Sorex araneus</i>)	-	LC
<i>Кротовые</i>		
Крот европейский (<i>Talpa europaea</i>)	-	LC
Зайцеобразные		
Заяц русак (<i>Lepus europaeus</i>)	-	LC
Хищные		
<i>Куньи</i>		
Куница лесная (<i>Martes martes</i>)	-	LC
<i>Псовые</i>		
Обыкновенная лисица (<i>Vulpes vulpes</i>)	-	LC
Енотовидная собака (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	-	LC
Парнокопытные		
<i>Олени</i>		
Косуля европейская (<i>Capreolus capreolus</i>)	-	LC

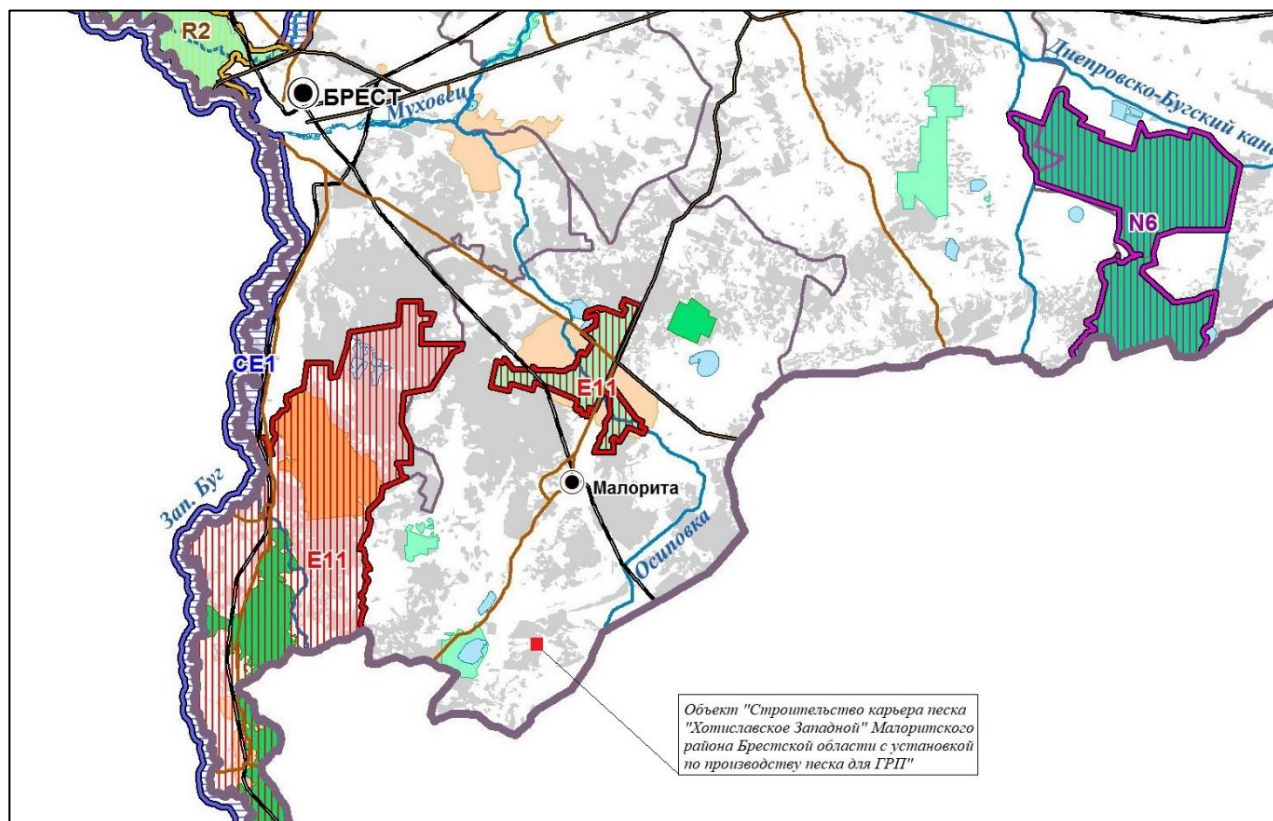


Рис. 3.6. Схема Национальной экологической сети. Малоритский район Брестской области [8]

Условные обозначения:

E11 – международное (европейское) ядро экологической сети «Прибужское»;

N6 – национальное ядро экологической сети «Званец»;

R2 – региональное ядро экологической сети «Бугское»;

CE1 – международный коридор экологической сети «Западный Буг».

■ – заказники республиканского значения;

■ – заказники местного значения;

■ – рекреационные территории: курорты;

■ – рекреационные территории: зоны отдыха.

3.1.7 Природно-ресурсный потенциал, природопользование

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

Земельные ресурсы

Строительство планируемого объекта предусмотрено на землях общей площадью 49,2 га. Площадки производства работ расположены на землях государственного лесного фонда в границах эксплуатационных лесов кв. № 83, 84, 91, 92, 93, 94 Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз».

Проектными решениями предусмотрено проведение работ по расчистке территории от растительности и снятию плодородного слоя.

Плодородный грунт, снятый в процессе горно-подготовительных работ, сохраняется во внешних отвалах и используется при рекультивации в полном объеме.

Водные ресурсы

Использование ресурсов поверхностных при реализации планируемой деятельности не предусматривается. Отсутствие на прилегающих территориях водотоков и водоёмов исключают развитие процессов, вызывающих изменение их режима и загрязнения.

Проектными решениями предусматривается локальная система водоснабжения с использованием ресурсов подземных вод. Источником водоснабжения планируемого объекта предусматривается проектируемый водозабор, состоящий из 4-х артезианских скважин (3 рабочих /1 резервная), общей производительностью 35м³/год. Количество арт.скважин и производительность водозабора будут уточняться на последующих стадиях проектирования по результатам проведённых буровых и опытно-фильтрационных работ.

Рекреационные ресурсы

Площадки производства работ планируемого объекта расположены вне туристско-рекреационных территорий РБ.

Согласно Генеральной схеме размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016-2020 годы и на период до 2030 года (утв. пост. Совмин 15.12.2016 № 1031) [2] в Малоритском районе Брестской области расположена зона отдыха местного значения «Дубично». Минимальное расстояние от площадок производства работ планируемого объекта до туристско-рекреационной территории «Дубично» составляет более 28 км.

Использование территории планируемой деятельности в рекреационных целях не предполагается.

Минерально-сырьевые ресурсы

Полезные ископаемые Малоритского района представлены месторождениями фосфоритов, торфа, сапропелей, мела, песка. Имеются также железные руды и кирпичные глины.

Участок под размещение карьера расположен на детально разведанном месторождении Хотиславское Западное. Полезное ископаемое на участке работ представлено песками кварцевыми, полевошпатово-кварцевыми различной зернистости, удовлетворяющие требованиям к пескам, используемым при операциях ГРП.

Доразведанные промышленные запасы полезного ископаемого по категории С1, подсчитаны по состоянию на 07.12.2022 года на площади 881 690 м² в центральной части месторождения мела и песка Хотиславское Западное в количестве 5 751 тыс. м³ или 9 489 тыс.т . Эти запасы предлагаются на рассмотрение РКЗ для утверждения в Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды и постановке на баланс РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» в качестве сырьевой базы песков, пригодных для расклинивающего материала при проведении операций по гидравлическому разрыву пласта.

Таким образом, изменение природно-ресурсного потенциала территории в ходе реализации планируемой деятельности предусматривается в связи с отчуждением земель государственного лесного фонда, сопровождающееся вырубкой растительности; отработкой карьера на месторождении песка Хотиславское Западное с выемкой полезного ископаемого в объёме 50 000 т/год (31250 м³/год).

3.2 Природоохранные и иные ограничения

Особо охраняемые природные территории

На территории Малоритского района расположено 20 особо охраняемых природных территорий (ООПТ), которые представляют собой биологические заказники республиканского и местного значения, а также ботанические, биологические и геологические памятники природы республиканского и местного значения [8].

Карта-схема расположения ООПТ в районе планируемой деятельности представлена на рисунке 3.7. Перечень особо охраняемых природных территорий Малоритского района представлен в таблице 3.5.

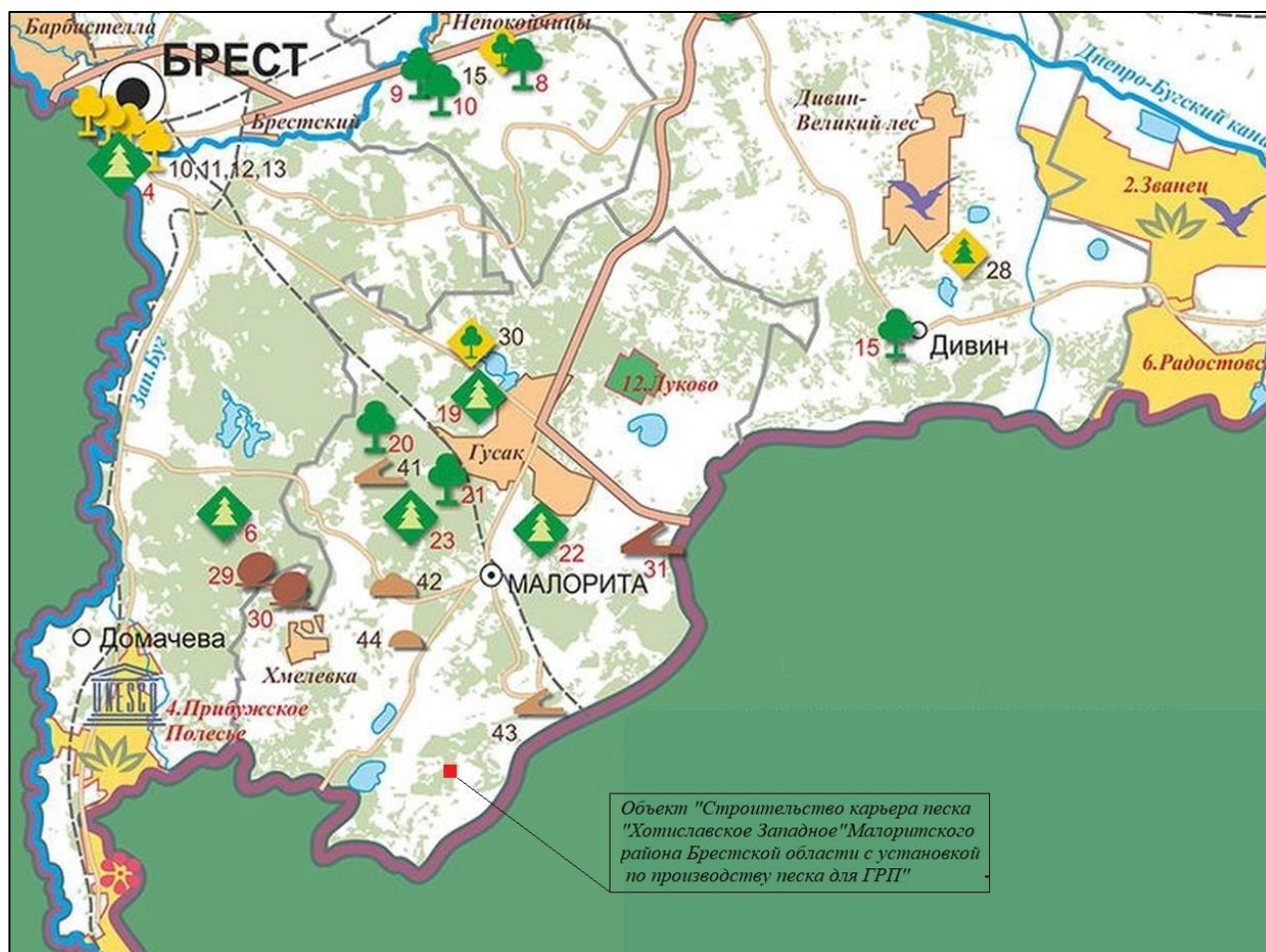


Рис. 3.7 Карта-схема расположения ООПТ в районе планируемой деятельности (Малоритский район Брестской области) [8]

Непосредственно в зоне проведения работ заказники и памятники природы республиканского и местного значения, а также другие природные объекты, подлежащие особой охране, отсутствуют.

Объектов, имеющих историко-культурную ценность (памятники культуры, архитектуры и истории), в пределах участка планируемых работ, также не выявлено.

Таблица 3.5 – Особо охраняемые природные территории Малоритского района Брестской области [8]

Наименование ООПТ	Местонахождение	Площадь, га	№ на схеме (рис. 3.7)
1	2	3	4
<i>Биологический заказник республиканского значения</i>			
«Луково»	Малоритский район	1594,07	12
<i>Биологические заказники местного значения</i>			
«Гусак»»	земли Малоритского, Пожежинского, Великоритского и Чернянского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	496	-
«Ореховский»	Юго-западная часть Малоритского района, Ореховский с/с, озеро Ореховское	1619,7	-
«Хмелёвка»	земли Олтушского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	613,9	-
<i>Ботанические памятники природы республиканского значения</i>			
Буки лесные «Великоритские»	старинный парк «Великоритский» ,а/г Великорита Малоритского района ,	0,03	19
Дуб-патриарх «Пожежинский»	Пожежинское лесничество ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	0,03	20
Царь-дуб «Пожежинский»	Пожежинское лесничество ГЛХУ «Малоритский лесхоз», 4 км к востоку от деревни Старое Роматово Малоритского	0,022	21
Островные ельники «Малоритские»	Малоритское лесничество ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	17	22
Островные ельники «Пожежинские»	Пожежинское лесничество ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	68	23
<i>Геологические памятники природы республиканского значения</i>			
Валун «Большой камень Питемский»	д. Богуславка Гвозницкого с/с Малоритского района	0,001	29
Валун «Чёртов камень Хмелевский»	д. Хмелевка Гвозницкого с/с Малоритского района	0,001	30

Наименование ООПТ	Местонахождение	Площадь, га	№ на схеме (рис. 3.7)
1	2	3	4
<i>Биологический заказник республиканского значения</i>			
«Луково»	Малоритский район	1594,07	12
<i>Биологические заказники местного значения</i>			
«Гусак»»	земли Малоритского, Пожежинского, Великоритского и Чернянского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	496	-
«Ореховский»	Юго-западная часть Малоритского района, Ореховский с/с, озеро Ореховское	1619,7	-
«Хмелёвка»	земли Олтушского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	613,9	-
<i>Ботанические памятники природы республиканского значения</i>			
Буки лесные «Великоритские»	старинный парк «Великоритский» ,а/г Великорита Малоритского района ,	0,03	19
Дуб-патриарх «Пожежинский»	Пожежинское лесничество ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	0,03	20
Дюна «Мокранская»	д. Мокраны Малоритского района, 1,5 км на юг от сельсовета д. Мокраны, 14 км на восток от центра г. Малорита	160	31
<i>Ботанические памятники природы местного значения</i>			
Старинный парк «Великорита»	а/г Великорита Малоритского района	5,2	30
«Высокое»	Луковский с/с Малоритского района; кв. 47 Ужовского лесничества ГЛХУ «Малоритский	5,61	-
«Олтушская берёза»	д. Олтуш Малоритского района	0,01	-
«Хотиславские липы»	а/г Хотислав Малоритского района	0,04	-
<i>Геологические памятники природы местного значения</i>			
Орлянская дюна	д. Орлянка Гвозницкого с/с Малоритского района	150	41
Збуражская гряда	д. Збураж Гвозницкого с/с Малоритского района	300	42
Хотиславская дюна	а/г Хотислав Малоритского района	600	43

Наименование ООПТ	Местонахождение	Площадь, га	№ на схеме (рис. 3.7)
1	2	3	4
<i>Биологический заказник республиканского значения</i>			
«Луково»	Малоритский район	1594,07	12
<i>Биологические заказники местного значения</i>			
«Гусак»»	земли Малоритского, Пожежинского, Великоритского и Чернянского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	496	-
«Ореховский»	Юго-западная часть Малоритского района, Ореховский с/с, озеро Ореховское	1619,7	-
«Хмелёвка»	земли Олтушского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	613,9	-
<i>Ботанические памятники природы республиканского значения</i>			
Буки лесные «Великоритские»	старинный парк «Великоритский» ,а/г Великорита Малоритского района ,	0,03	19
Дуб-патриарх «Пожежинский»	Пожежинское лесничество ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	0,03	20
Гора Меловая с валунами	д. Карпин Олтушского с/с Малоритского района, Отушское лесничество ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	180	44

Природные территории, подлежащие специальной охране

Курортные зоны и зоны отдыха

Площадки производства работ планируемого объекта расположены вне туристско-рекреационных территорий РБ.

Согласно Генеральной схеме размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016-2020 годы и на период до 2030 года (утв. пост. Совмин 15.12.2016 № 1031) [2] в Малоритском районе Брестской области расположена зона отдыха местного значения «Дубично». Минимальное расстояние от площадок производства работ планируемого объекта до туристско-рекреационной территории «Дубично» составляет более 28 км.

Парки, скверы и бульвары

Территория планируемой деятельности расположена вне границ населенных пунктов. Парки, скверы и бульвары отсутствуют.

Водоохранные зоны и прибрежные полосы рек и водоемов

Земельные участки, отводимые для строительства объекта «Строительство

карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» расположены в междуречье рек Рита и Малорита. Минимальное расстояние до прибрежной полосы реки Малорита, составляет 2,8 км. До реки Рита - 3,7 км. Непосредственно на площадках проектируемого объекта поверхностные водные объекты отсутствуют.

Зоны санитарной охраны месторождений минеральных вод и сапропелей

В районе планируемой деятельности разведанные месторождения минеральных вод и сапропелей не выявлены.

Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения

На площадках планируемого объекта, а также на прилегающей территории, централизованные системы питьевого водоснабжения населения отсутствуют.

Рекреационно-оздоровительные и защитные леса

Согласно лесотаксационной характеристике земель лесного фонда (см. приложение 2) участки земель, испрашиваемые для производства работ, расположены в границах эксплуатационных лесов Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз». Природоохранные, рекреационно-оздоровительные и защитные леса на территории планируемой деятельности отсутствуют.

Типичные и редкие природные ландшафты и биотопы

На территории Малоритского района выявлено и передано под охрану землепользователю – ГЛХУ «Малоритский лесхоз» - 59 участков лесных земель, представляющие собой типичные и редкие биотопы. Согласно приложению к решению Малоритского райисполкома 29.11.2021 № 1493 «О передаче под охрану типичных и редких биотопов» все переданные под охрану землепользователя участки расположены на территориях Олтушского, Пожежинского и Велкоритского лесничеств ГЛХУ «Малоритский лесхоз».

На территории Хотиславского лесничества, в границах которого находятся испрашиваемые по планируемому объекту земельные участки, типичные и редкие природные биотопы не выявлены и под охрану землепользователю не передавались.

Естественные болота и их гидрологические буферные зоны

Площадки проектируемого объекта расположены в границах эксплуатационных лесов Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз». Естественные болота на территории планируемой деятельности отсутствуют.

Природные территории, имеющие значения для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных

Согласно Схеме национальной экологической сети (утв. указом Президента РБ № 108 13 марта 2018 года), территория планируемой деятельности не попадает в охранные зоны, экологические ядра и экологические коридоры сети, которые обеспечивают естественные процессы движения живых организмов и

играют важную роль в поддержании экологического равновесия района. На территории проектируемого объекта отсутствуют стоянки перелётов птиц и водоёмы, служащие местом размножения земноводных. Участки производства работ не представляют ценности в качестве кормовых угодий для животных с большими ареалами местообитания и не являются особо ценным охотничье-промысловым угодьем.

Охранные зоны особо охраняемых природных территорий

ООПТ, а также их охранные зоны, в районе планируемой деятельности отсутствуют

Места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу

Согласно информации ГЛХУ «Малоритский лесхоз» (пис. исх. № 0315/973 от 21.12.2022 г) на территории объекта «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП», мест обитания диких животных и произрастания дикорастущих растений, включённых в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено и под охрану землепользователю не передавалось.

Таким образом, природоохранные ограничения, обусловленные расположением природных объектов, подлежащих особой или специальной охране, на территории планируемой деятельности не предусмотрены.

3.3 Социально-экономические условия

Центр района г. Малорита. Район включает 77 сельских населённых пунктов. Административно делится на 8 сельских Советов: Великоритский, Гвозницкий, Луковский, Мокранский, Олтушский, Ореховский, Хотиславский, Чернянский. Площадь района – 1,373 тыс. км².

Население – 23 583 чел. (по состоянию на 01.01.2021 г.). Городское население – 12 883 человек, сельское население – 10 700 человек.

На 1 января 2018 года 20,9% населения района было в возрасте моложе трудоспособного, 53,2% — в трудоспособном, 25,9% — старше трудоспособного. Коэффициент рождаемости в 2017 году — 12,2 (родилось 297 детей), смертности — 14 (умер 341 человек). В 2017 году в районе были заключены 151 брак (6,2 на 1000 человек) и 59 разводов (2,4).

Основными производителями промышленной продукции являются:

- ОАО «Малоритский консервноовощесушильный комбинат»;
- СЗАО «КварцМелПром»;
- КУМПП ЖКХ «Малоритское ЖКХ».

Объем производства промышленной продукции за 2021 г. по составил 69,9 млн. руб.

Структура производства промышленной продукции района 2021 год:

- ОАО «Малоритский консервноовощесушильный комбинат» - 38,6%;
- КУМПП ЖКХ «Малоритское ЖКХ» - 12,6%;
- СЗАО «КварцМелПром» - 48,8%.

Объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) за 2021 г. составил 5,9 млн. руб., или 8,7% в общем объеме отгруженной промышленной продукции.

Запасы готовой продукции на складах промышленных предприятий района на 1 января 2022 г. составили 7,7 млн. рублей, или 131,5% к среднемесячному объему производства.

Основными видами продукции сельского хозяйства являются молоко, мясо крупного рогатого скота, зерно, овощи. На 1 января 2022 г. ее производством занимаются 9 сельскохозяйственных организаций (ОАО «Гвозница», ОАО «Красный партизан», СУП «Савушкино», ГП «Радежское», ОАО «Орехово», ОАО «Мокраны», СУП «Хотиславский», ОАО «Черняны», СПК «Доропеевичи») и 33 крестьянских (фермерских) хозяйств.

Площадь сельскохозяйственных угодий составляет 46,8 тыс. га, посевные площади – более 30 тыс. га.

В структуре посевных площадей сельскохозяйственных организаций зерновые и зернобобовые культуры занимают 47,7 %, технические культуры (рапс) – 6,5 %, кормовые культуры – 45,8 %.

На 1 января 2022 г. численность крупного рогатого скота составила 36,2 тыс. голов, в том числе коров – 12,8 тыс. голов.

За 2021 год темп роста валовой продукции сельского хозяйства в сопоставимых ценах составил 103,2 % при годовом прогнозе 102 %, в том числе в животноводстве – 101,1 %, в растениеводстве – 108,6 %. Произведено валовой продукции на сумму 110,6 млн. рублей.

В 2021 году выполнен государственный заказ по поставкам зерна. В количестве 5,0 тыс. тонн, засыпаны семена в основной, страховой и переходящие фонды, а также более 28 тыс. тонн собственного зернофуража для общественного животноводства.

По территории района проходят две автомагистрали республиканского значения Брест – граница Украины (Олтуш) Р-17 и Кобрин – граница Украины (Мокраны) М-12 протяженностью 94,4 км, обслуживаются ДЭУ-21, ДЭУ-22.

Кроме того между населенными пунктами района имеется обширная сеть дорог, обслуживаемых ДРСУ-179, общей протяженностью 489,459 км, из них с асфальто-бетонным покрытием 149,03 км, гравийным покрытием 323,539 км, грунтовая 16,89 км.

Для перевозки населения имеется 8 автобусов (Радзимич А09202 – 1 шт., Радзимич А09212 – 1 шт., ПАЗ-4234 – 6 шт.) РУДТП Автобусный парк №1 г. Бреста, которые обслуживают 21 маршрут движения.

Медицинское обслуживание населения района осуществляется коллективом медицинских работников УЗ «Малоритская центральная районная больница». В районе имеются 3 больницы на 200 кроватей, поликлиника, 5 амбулаторий, 10 фельдшер-акушерских пунктов.

4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие планируемого месторождения песка «Хотиславское Западное» на атмосферный воздух будет происходить при эксплуатации карьера песка и при работе установки по обогащению песка.

В связи с добычей песка на данном месторождении будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются проектируемыми.

Воздействие данного карьера на атмосферный воздух будет происходить при: транспортировке песка, транспортировке снятого грунта, при погрузке с помощью экскаваторов полезного ископаемого в автосамосвалы, проведении траншей, нарезке новых горизонтов, при снятии с помощью бульдозера плодородного грунта, планировке площадок, перемещении горных пород на расстояние, для работы на отвалах, при погрузке вскрышной породы в автосамосвалы, при выгрузке вскрышной породы во временные отвалы, при хранении вскрышной породы во временных отвалах, при погрузке вскрышной породы из временных отвалов в автосамосвалы, при выгрузке вскрышной породы на рекультивируемые площади, а также при работе двигателей внутреннего сгорания (при движении автотранспорта, при работе экскаваторов, бульдозера). Данные источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными.

Выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет происходить также при работе установки по обогащению песка. Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются проектируемыми. Воздействие данного объекта на атмосферный воздух будет происходить при погрузке-выгрузке погрузчиком песка в приёмный бункер, при сушке песка в сушильном барабане, при погрузке-выгрузке песка в силоса, при заправке и обслуживании резервуаров СУГ, при работе передвижной дизель-электростанции.

Источниками выбросов загрязняющих веществ *от карьера песка «Хотиславское Западное»* являются:

Источник № 6850. Транспортировка добычной породы

Транспортировка песка осуществляется автосамосвалами. Количество рейсов в смену – 14.

Транспортировка песка по территории карьера сопровождается сдуванием пыли с поверхности транспортируемого материала. Выделение пыли также происходит в результате взаимодействия автомобильных колес с поверхностью дороги.

Источник выбросов – неорганизованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющие вещества: твердые частицы суммарно.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-17-2012. Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчёта выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести. Таблица 4.1.1.

Источник № 6851. Транспортировка вскрышной породы

Транспортировка снятого грунта осуществляется автосамосвалами. Количество рейсов в смену – 34.

Транспортировка грунта по территории карьера сопровождается сдуванием пыли с поверхности транспортируемого материала. Выделение пыли также происходит в результате взаимодействия автомобильных колес с поверхностью дороги.

Источник выбросов – неорганизованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющие вещества: твердые частицы суммарно.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-17-2012. Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчёта выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести. Таблица 4.1.2.

Источник № 6852. Работа экскаваторов

С помощью экскаваторов осуществляется погрузка полезного ископаемого в автосамосвалы, проведение траншей, нарезка новых горизонтов.

Работы могут производиться двумя экскаваторами - CAT-324, JS 220.

Источник выбросов – неорганизованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющие вещества: твердые частицы суммарно.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-17-2012. Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчёта выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести. Таблица 4.1.3.

Источник № 6853. Работа бульдозера

Бульдозер используется для снятия плодородного грунта, планировки площадок, перемещения горных пород на расстояние, для работы на отвалах, рекультивационных работ.

Источник выбросов – неорганизованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющие вещества: твердые частицы суммарно.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-17-2012. Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчёта выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести. Таблица 4.1.4.

Источник № 6854. Погрузка вскрышной породы в автосамосвалы

Погрузка вскрышной породы в автосамосвалы осуществляется погрузчиком Амкодор 371-01.

Источник выбросов – неорганизованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющие вещества: твердые частицы суммарно.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-17-2012. Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчёта выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести. Таблица 4.1.5.

Источник № 6855. Выгрузка вскрышной породы во временные отвалы

Источник выбросов – неорганизованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющие вещества: твердые частицы суммарно.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-17-2012. Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчёта выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести. Таблица 4.1.6.

Источник № 6856. Хранение вскрышной породы во временных отвалах

Хранение вскрышной породы во временных отвалах сопровождается выбросом загрязняющих веществ при сдувании с пылящей поверхности отвала.

Источник выбросов – неорганизованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющие вещества: твердые частицы суммарно.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-17-2012. Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в

атмосферный воздух. Правила расчёта выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести. Таблица 4.1.7.

Источник № 6857. Погрузка вскрышной породы из временных отвалов в автосамосвалы

Погрузка вскрышной породы в автосамосвалы осуществляется погрузчиком Амкодор 371-01.

Источник выбросов – неорганизованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющие вещества: твердые частицы суммарно.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-17-2012. Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчёта выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести. Таблица 4.1.8.

Источник № 6858. Выгрузка вскрышной породы на рекультивируемые площади

Источник выбросов – неорганизованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющие вещества: твердые частицы суммарно.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-17-2012. Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчёта выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести. Таблице 4.1.9.

Источник № 6859. Движение автотранспорта (работа ДВС)

Источник выбросов – неорганизованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид углерода, углеводороды алициклические, углеводороды непредельные, углеводороды ароматические, альдегиды.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-16-2011. Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчёта выбросов механическими транспортными средствами. Таблица 4.1.10.

Источниками выбросов загрязняющих веществ от установки по обогащению песка являются:

Источник № 6860. Загрузка погрузчиком песка в приёмный бункер

Источник выбросов – неорганизованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющие вещества: твердые частицы суммарно.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-17-2012. Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчёта выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести. Таблица 4.1.11.

Источник № 6861. Загрузка песка в грохот

Источник выбросов – неорганизованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющие вещества: твердые частицы суммарно.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-17-2012. Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчёта выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести. Таблица 4.1.12.

Источник № 1475 Свеча рассеивания

Выделения загрязняющих веществ происходит также через свечу рассеивания при сбросе остатков паровой фазы СУГ из резервуаров в атмосферу при дегазации резервуаров (после полной выработки резервуаров, перед проведением профилактических ремонтных работ), при продувке резервуаров (после профилактических ремонтных работ) и при сбросе остатков паровой фазы СУГ из шлангов пропановоза после окончания слива СУГ в резервуары.

Источник выбросов – организованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющие вещества: сероводород, этантиол, углеводороды предельные C₁-C₁₀.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-15-2011 (02120) Технический кодекс установившейся практики. Охрана окружающей среды. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчёта выбросов от объектов нефтедобычи и газопереработки. Таблица 4.1.13.

Источник № 1476 Дизель-электростанция АДС Т400-2РП

Осуществляется выработка электроэнергии.

Источник выбросов – организованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющее вещество: азота диоксид, углеводороды предельные C₁₁-C₁₉, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид.

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-18-2016 (33140) Технический кодекс установившейся практики. Охрана окружающей среды. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок расчёта выбросов с отработавшими газами дизельных двигателей. Таблица 4.1.14.

Источник № 1477 Сушильный барабан

Обезвоженный песок через питающий бункер и ленточный транспортер равномерно подается в загрузочное устройство сушильного барабана, где вступает в контакт с находящимися в нем пластинами разгрузки и подвергается предварительному нагреванию. Далее, смешиваясь с топочными газами, песок направляется на лопасти вращающегося барабана. Поднимаясь на определенную высоту, песок скатывается и падает на нижние лопасти, перемещаясь по направлению оси под действием потока воздуха к разгрузочному устройству барабана. Последовательное повторение данного процесса высушивает песок до требуемой влажности 0,5%.

Для очистки газовой смеси данная сушильная установка оборудуется системой очистки.

Систему аспирации нашего сушильного комплекса планируется оборудовать газоочистными установками последовательно подключенными друг к другу. Циклон ЦН15-800.001; фильтр рукавный ФРС1-08.006.

Источник выбросов – организованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Загрязняющее вещество: азота диоксид, углеводороды предельные C₁₁-C₁₉, углерод оксид, сера диоксид, твёрдые частицы суммарно.

Расчет выбросов проведен согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017. Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Таблица 4.1.15.

Источники № 1478-1480 Силоса с песком (3 шт)

Силоса предназначены для временного хранения песка, который затем фасуется в «Биг-Бэги». Всего будет установлено 3 силоса. В нижней части разгрузочного конуса силосы оснащаются затаривателем мешков. Мешки герметичные из полипропиленовой ткани типа «Биг-Бэг» вместимостью 1,0-1,5 тонны. Для уменьшения пыления в момент разгрузки воздушные линии силосов оборудованы батарей рукавных фильтров. Степень очистки принята по ЭкоНиП 17.08.06-002-2018 и составит 95 %.

Источник выбросов – организованный.

Данные по проектируемым источникам выделения будут детально уточнены при разработке строительного проекта (раздел «Охраны окружающей среды»).

Расчет выбросов проведен согласно ТКП 17.08-17-2012. Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчёта выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести. Таблица 4.1.16.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при транспортировке полезного ископаемого

Источник № 6850. Транспортировка добычной породы

Таблица 4.1.1

Валовый выброс твердых частиц G_{pm}^A , т/год, при движении автомобилей по автодорогам, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^A = \sum_{i=1}^n 2 \cdot (q_4 \cdot N_1 \cdot L_B + q_5 \cdot N_1 \cdot L_C) \cdot n_i \cdot (365 - T) \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-3} \quad (12)$$

где:

n	- число работающих автосамосвалов;	1
q_4, q_5	- удельное выделение твердых частиц при прохождении одним автомобилем 1 км соответственно временной и стационарной дороги, кг/км, определяемое по таблице А.5;	0.9
N_1	- коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автосамосвалов в карьере, определяемый по таблице 6;	1.0
L_B, L_C	- длина временных и стационарных дорог соответственно, км;	1.0
n_i	- число рейсов одного автосамосвала i-той грузоподъемности в сутки;	14
T	- количество дней с устойчивым снежным покровом и с осадками в виде дождя в зоне проведения работ, принимаемое равным 150 дней;	150
η	- эффективность применяемого средства пылеподавления, определяемая по таблице А.6;	0.9

Максимальный выброс твердых частиц M_{pm}^A , г/с, при движении автомобилей по автодорогам, рассчитывается по формуле:

$$M_{pm}^A = q_4 \cdot N_1 \cdot L_B \cdot n \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-3}$$

Наименование вещества	M_i^{\max} , г/с	G_i , т/год
Твердые частицы	0.000	0.542

Валовый выброс твердых частиц G_{pm}^T , т/год, при сдувании с поверхности материала, транспортируемого автомобильным транспортом, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^T = \sum_{i=1}^n 3,6 \cdot q_6 \cdot S_i \cdot \tau_i \cdot n_i \cdot K_1 \cdot K_{OB} \cdot 10^{-3} \cdot (1 - \eta) \quad (13)$$

где:

q_6	- удельная масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м ² поверхности горной массы, принимаемая равной 0,003 г/(м ² с);	0.003
S_i	- площадь поверхности транспортируемого материала транспортным средством, м ² ;	13.4
τ_i	- средняя длительность движения транспорта с грузом за один рейс, ч;	0.3
n_i	- число рейсов транспортных средств i-ой марки в год;	2520
k_1	- коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, м/с, определяемый по таблице А.8;	1.4
η	- эффективность применяемого средства пылеподавления, определяемая по таблице А.6;	0.9
K_{OB}	- коэффициент, учитывающий скорость обдува материалов V_{ov} , определяемый по таблице 7;	1.26

Скорость обдува материала V_{ov} , м/с, рассчитывается по формуле:

$$V_{OB} = \sqrt{\frac{\omega_V \cdot \omega_D}{3,6}} \quad (14)$$

где:

ω_V	- скорость ветра, наиболее характерная для данного района, м/с;	6
ω_D	- средняя скорость движения транспортного средства, км/ч.	10

$$V_{OB} = 4.08 \quad \text{м/с}$$

Максимальный выброс твердых частиц M_{pm}^T , г/с, при движении сдувании пыли с поверхности материала, транспортируемого автомобильным транспортом, рассчитывается по формуле:

$$M_{pm}^T = q_6 \cdot S_i \cdot K_1 \cdot K_{OB} \cdot n \cdot (1 - \eta)$$

Наименование вещества	M_i^{\max} , г/с	G_i , т/год
Твердые частицы	0.007	0.019

Итого от источника № 6850:

Наименование вещества	M_i^{\max} , г/с	G_i , т/год
Твердые частицы	0.007	0.561

Расчет выбросов загрязняющих веществ при транспортировке вскрышной породы

Источник № 6851. Транспортировка вскрышной породы

Таблица 4.1.2

Валовый выброс твердых частиц G_{pm}^A , т/год, при движении автомобилей по автодорогам, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^A = \sum_{i=1}^n 2 \cdot (q_4 \cdot N_1 \cdot L_B + q_5 \cdot N_1 \cdot L_C) \cdot n_i \cdot (365 - T) \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-3} \quad (12)$$

- где:
- n - число работающих автосамосвалов; 2
 - q_4, q_5 - удельное выделение твердых частиц при прохождении одним автомобилем 1 км соответственно временной и стационарной дороги, кг/км, определяемое по таблице А.5; 0.9
 - N_1 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автосамосвалов в карьере, определяемый по таблице 6; 1.0
 - L_B, L_C - длина временных и стационарных дорог соответственно, км; 1.0
 - n_i - число рейсов одного автосамосвала i -той грузоподъемности в сутки; 34
 - T - количество дней с устойчивым снежным покровом и с осадками в виде дождя в зоне проведения работ, принимаемое равным 150 дней; 150
 - η - эффективность применяемого средства пылеподавления, определяемая по таблице А.6; 0.9

Максимальный выброс твердых частиц M_{pm}^A , г/с, при движении автомобилей по автодорогам, рассчитывается по формуле:

$$M_{pm}^A = q_4 \cdot N_1 \cdot L_B \cdot n \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-3}$$

Наименование вещества	M_i^{\max} , г/с	G_i , т/год
Твердые частицы	0.000	2.632

Валовый выброс твердых частиц G_{pm}^T , т/год, при сдувании с поверхности материала, транспортируемого автомобильным транспортом, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^T = \sum_{i=1}^n 3,6 \cdot q_6 \cdot S_i \cdot \tau_i \cdot n_i \cdot K_1 \cdot K_{OB} \cdot 10^{-3} \cdot (1 - \eta) \quad (13)$$

- где:
- q_6 - удельная масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м² поверхности горной массы, принимаемая равной 0,003 г/(м²с); 0.003
 - S_i - площадь поверхности транспортируемого материала транспортируемым средством, м²; 13.4
 - τ_i - средняя длительность движения транспорта с грузом за один рейс, ч; 0.03
 - n_i - число рейсов транспортных средств i -ой марки в год; 2881
 - K_1 - коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, м/с, определяемый по таблице А.8; 1.4
 - η - эффективность применяемого средства пылеподавления, определяемая по таблице А.6; 0.9
 - K_{OB} - коэффициент, учитывающий скорость обдува материалов V_{OB} , определяемый по таблице 7; 1.135

Скорость обдува материала V_{OB} , м/с, рассчитывается по формуле:

$$V_{OB} = \sqrt{\frac{\omega_V \cdot \omega_D}{3,6}} \quad (14)$$

- где:
- ω_V - скорость ветра, наиболее характерная для данного района, м/с; 6
 - ω_D - средняя скорость движения транспортного средства, км/ч. 10

$$V_{OB} = 4.08 \quad \text{м/с}$$

Максимальный выброс твердых частиц M_{pm}^T , г/с, при движении сдувании пыли с поверхности материала, транспортируемого автомобильным транспортом, рассчитывается по формуле:

$$M_{pm}^T = q_6 \cdot S_i \cdot K_1 \cdot K_{OB} \cdot n \cdot (1 - \eta)$$

Наименование вещества	M_i^{\max} , г/с	G_i , т/год
Твердые частицы	0.013	0.002

Итого от источника № 6851:

Наименование вещества	M_i^{\max} , г/с	G_i , т/год
Твердые частицы	0.013	2.634

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе экскаваторов

Источник № 6852. Работа экскаваторов

Таблица 4.1.3

Валовый выброс твердых частиц G_{pm}^T , т/год, при работе одноковшовых экскаваторов, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^T = \sum_{i=1}^n q_2 \cdot \gamma \cdot E \cdot \frac{K_e}{t_{ch}} \cdot T_g \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 10^{-3} \quad (3)$$

где:	n - количество экскаваторов, работающих в течение года; q_2 - удельное выделение твердых частиц с 1 т отгружаемого (перегружаемого) материала, г/м ³ , определяется по таблице А.2 γ - плотность породы, т/м ³ E - вместимость ковша экскаватора, м ³ ; K_e - коэффициент экскавации, определяемый по таблице 2; t_{ch} - время цикла экскаватора, с; T_g - чистое время работы экскаватора в год, ч; K_1 - коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, м/с, определяемый по таблице А.8; K_2 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9;	324 Cat	JS-220
		1	1
		3.1	3.1
		1.652	1.652
		1.4	1.2
		0.882	0.882
		19	19
		2160	1584
		1.4	1.4
		0.01	0.01

Максимальный выброс твердых частиц M_e , г/с, при погрузочных работах одноковшовым экскаватором, рассчитывается по формуле:

$$M_e = \sum_{i=1}^n \frac{q_2 \cdot \gamma \cdot E \cdot K_e \cdot K_1 \cdot K_2}{1200} \quad (4)$$

где:	n - количество экскаваторов, работающих одновременно.	1	1
------	---	---	---

Экскаватор 324 Cat:

Наименование вещества	M _i ^{max} , г/с	G _i , т/год
Твердые частицы	0.000	0.036

Экскаватор JS-220:

Наименование вещества	M _i ^{max} , г/с	G _i , т/год
Твердые частицы	0.000	0.023

Итого от источника № 6852:

Наименование вещества	M _i ^{max} , г/с	G _i , т/год
Твердые частицы	0.000	0.059

Примечание: расчет произведен согласно ТКП 17.08-17-2012.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозеров

Источник № 6853. Работа бульдозера

Таблица 4.1.4

Валовый выброс твердых частиц G_{pm}^B , т/год, при разработке пород или отвалообразовании бульдозером, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^B = \sum_{i=1}^n \frac{q_3 \cdot 3,6 \cdot \gamma \cdot V \cdot t_{cm} \cdot n_{cm} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 10^{-3}}{t_{ch} \cdot K_r} \quad (5)$$

где:	n	- количество бульдозеров, работающих в течение года;	1
	q_3	- удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т, определяется по таблице 3	0.66
	γ	- плотность породы, т/м ³	1.652
	t_{cm}	- чистое время работы бульдозера в смену, ч;	12
	n_{cm}	- количество смен работы бульдозера в год;	133
	t_{ch}	- время цикла, с;	33
	k	- коэффициент разрыхления горной массы, определяемый по таблице 2;	1.15
	k_1	- коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, м/с, определяемый по таблице А.8;	1.4
	K_2	- коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9;	0.01
	V	- объем перемещаемого материала бульдозером за цикл, м ³ , определяемый по формуле:	4.75

$$V = 0,5 \cdot K_{pv} \cdot L \cdot H^2 \quad (6)$$

где:	k_{pv}	- коэффициент призмы волочения, определяемый по таблице 4;	0.791
	L	- длина лемеха бульдозера, м, определяемая по таблице А.4;	3.42
	H	- высота лемеха бульдозера, м, определяемая по таблице А.4.	1.3

Максимальный выброс твердых частиц M_b , г/с, при разработке пород или отвалообразовании бульдозером, рассчитывается по формуле:

$$M_b = \sum_{i=1}^n \frac{q_3 \cdot \gamma \cdot V \cdot K_1 \cdot K_2}{t_{ch} \cdot K_r} \quad (7)$$

где:	n	- количество бульдозеров, работающих одновременно.	1
------	-----	--	---

Итого от источника № 6853:

Наименование вещества	M_i^{\max} , г/с	G_i , т/год
Твердые частицы	0.002	0.011

Примечание: расчет произведен согласно ТКП 17.08-17-2012.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке насыпных материалов

Источник № 6854. Погрузка вскрышной породы в автосамосвалы погрузчиком

Таблица 4.1.5

Валовый выброс загрязняющих веществ G_{pm}^V , т/год, при погрузке грунта в автосамосвалы погрузчиком, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^V = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P \quad (16)$$

где:	k_1	- коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, м/с, определяемый по таблице А.8;	1.4
	k_2	- коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9;	0.01
	k_3	- коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице А.10;	0.5
	k_4	- коэффициент, учитывающий массовую долю твердых частиц, переходящую в аэрозоль, определяемый по таблице А.11;	0.0015
	k_5	- коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице А.12;	1.0
	k_6	- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице А.13;	0.6
	P	- масса насыпных материалов, переработанных за год, т.	117706

Максимальный выброс загрязняющих веществ M_V , г/с, при погрузке грунта в автосамосвалы погрузчиком, рассчитывается по формуле:

$$M_V = \frac{(K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P_{20})}{1,2} \quad (17)$$

где:	P_{20}	- максимальная производительность технологического оборудования при погрузке за 20-минутный интервал, кг.	20000
------	----------	---	-------

Итого от источника № 6854:

Наименование вещества	M_i^{\max} , г/с	G_i , т/год
Твердые частицы	0.105	0.742

Примечание: расчет произведен согласно ТКП 17.08-17-2012.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке насыпных материалов

Источник № 6855. Выгрузка вскрышной породы во временные отвалы

Таблица 4.1.6

Валовый выброс загрязняющих веществ G_{pm}^V , т/год, при выгрузке грунта из автосамосвалов, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^V = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P \quad (16)$$

где:	k_1	- коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, м/с, определяемый по таблице А.8;	1.4
	k_2	- коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9;	0.01
	k_3	- коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице А.10;	0.5
	k_4	- коэффициент, учитывающий массовую долю твердых частиц, переходящую в аэрозоль, определяемый по таблице А.11;	0.0015
	k_5	- коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице А.12;	1.0
	k_6	- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице А.13;	0.6
	P	- масса насыпных материалов, переработанных за год, т.	117706

Максимальный выброс загрязняющих веществ M_V , г/с, при погрузке грунта в автосамосвалы погрузчиком, рассчитывается по формуле:

$$M_V = \frac{(K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P_{20})}{1,2} \quad (17)$$

где:	P_{20}	- максимальная производительность технологического оборудования при погрузке за 20-минутный интервал, кг.	20000
------	----------	---	-------

Итого от источника № 6855:

Наименование вещества	M_i^{\max} , г/с	G_i , т/год
Твердые частицы	0.105	0.742

Примечание: расчет произведен согласно ТКП 17.08-17-2012.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при хранении насыпных материалов

Источник № 6856. Хранение вскрышной породы во временных отвалах

Таблица 4.1.7

Валовый выброс твердых частиц G_{pm}^{CD} , т/год, образующийся при сдувании с пылящей поверхности отвала, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^{CD} = 86,4 \cdot 10^{-6} \cdot S_0 \cdot \rho \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N \cdot (365 - T) \quad (9)$$

где:

S_0	- площадь пылящей поверхности отвала, м ² ;	32630
ρ	- коэффициент измельчения породы, принимается равным 0,1;	0.1
k_1	- коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, м/с, определяемый по таблице А.8;	1.4
k_2	- коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9;	0.01
N	- коэффициент, учитывающий эффективность сдувания, определяемый по таблице 5;	1.0
T	- количество дней с устойчивым снежным покровом и с осадками в виде дождя в зоне проведения работ, принимаемое равным 150 дней.	150

Максимальный выброс твердых частиц M_{CD} , г/с, при сдувании с пылящей поверхности отвала, рассчитывается по формуле:

$$M_{CD} = 10^{-3} \cdot S_0 \cdot \rho \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N \quad (11)$$

Итого от источника № 6856:

Наименование вещества	M_i^{\max} , г/с	G_i , т/год
Твердые частицы	0.046	0.849

Примечание: расчет произведен согласно ТКП 17.08-17-2012.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке насыпных материалов

Источник № 6857. Погрузка вскрышной породы из временных отвалов в автосамосвалы

Таблица 4.1.8

Валовый выброс загрязняющих веществ G_{pm}^V , т/год, при погрузке грунта в автосамосвалы погрузчиком, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^V = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P \quad (16)$$

где:	k_1	- коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, м/с, определяемый по таблице А.8;	1.4
	k_2	- коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9;	0.01
	k_3	- коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице А.10;	0.5
	k_4	- коэффициент, учитывающий массовую долю твердых частиц, переходящую в аэрозоль, определяемый по таблице А.11;	0.0015
	k_5	- коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице А.12;	1.0
	k_6	- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице А.13;	0.6
	P	- масса насыпных материалов, переработанных за год, т.	117706

Максимальный выброс загрязняющих веществ M_V , г/с, при погрузке грунта в автосамосвалы погрузчиком, рассчитывается по формуле:

$$M_V = \frac{(K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P_{20})}{1,2} \quad (17)$$

где:	P_{20}	- максимальная производительность технологического оборудования при погрузке за 20-минутный интервал, кг.	20000
------	----------	---	-------

Итого от источника № 6857:

Наименование вещества	M_i^{\max} , г/с	G_i , т/год
Твердые частицы	0.105	0.742

Примечание: расчет произведен согласно ТКП 17.08-17-2012.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке насыпных материалов

Источник № 6858. Выгрузка вскрышной породы на рекультивируемые площади

Таблица 4.1.9

Валовый выброс загрязняющих веществ G_{pm}^V , т/год, при выгрузке грунта и автосамосвалов, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^V = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P \quad (16)$$

где:	k_1	- коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, м/с, определяемый по таблице А.8;	1.4
	k_2	- коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9;	0.01
	k_3	- коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице А.10;	0.5
	k_4	- коэффициент, учитывающий массовую долю твердых частиц, переходящую в аэрозоль, определяемый по таблице А.11;	0.0015
	k_5	- коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице А.12;	1.0
	k_6	- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице А.13;	0.6
	P	- масса насыпных материалов, переработанных за год, т.	117706

Максимальный выброс загрязняющих веществ M_V , г/с, при погрузке грунта в автосамосвалы погрузчиком, рассчитывается по формуле:

$$M_V = \frac{(K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P_{20})}{1,2} \quad (17)$$

где:	P_{20}	- максимальная производительность технологического оборудования при погрузке за 20-минутный интервал, кг.	20000
------	----------	---	-------

Итого от источника № 6858:

Наименование вещества	M_i^{\max} , г/с	G_i , т/год
Твердые частицы	0.105	0.742

Примечание: расчет произведен согласно ТКП 17.08-17-2012.

Удельные выбросы и потребление топлива при остановке (торможении-разгоне) $q_{ij}^s, \text{г/ост}$								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
CO	1.2	3.4	1	18	2.4	3.3	3.6	3.5
Nox	0.2	0.5	0.25	4	2.6	3.6	3.9	3.7
VOC	0.2	0.7	0.35	1.3	0.6	0.8	1.5	1.5
CH4								
PM			0.1		0.2	0.25	0.3	0.3
потребление топлива	12	28	25	40	35	70	80	75
Коэффициент коррекции K	0.43							
Удельное к-во остановок S	3	ост/авт						
Выбросы при остановке (торможении-разгоне) $E_{ij}^s, \text{г}$								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
CO	142.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nox	23.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VOC	23.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CH4								
PM			0.0		0.0	0.0	0.0	0.0
Удельные выбросы и потребление топлива при задержке движения (холостой ход) $q_{ij}^d, \text{г/мин}$								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
CO	4.2	2.8	1.2	4.5	1.5	2.9	4.6	4.6
Nox	0.02	0.05	0.3	0.05	0.45	0.93	0.6	0.6
VOC	0.35	0.85	0.25	2.3	0.12	0.3	0.5	0.5
CH4								
PM			0.01		0.01	0.035	0.03	0.03
потребление топлива	14	28	20	35	30	60	70	70
Удельная задержка потока, D	1	мин/авт						

Выбросы при задержке движения E_{iv}^d , г								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
CO	386.316	0	0	0	0	0	0	0
Nox	1.8396	0	0	0	0	0	0	0
VOC	32.193	0	0	0	0	0	0	0
CH4								
PM			0		0	0	0	0
Выбросы веществ 1-й группы E_{iv}^1 , г								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
CO	586.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nox	25.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VOC	71.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CH4	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Выброс ЛОС при испарении во время движения q_v , г/авт км		0.083						
Выброс ЛОС при испарении во время стоянки (колебание Т) q_p , г/сут авт		2.96						
Среднее количество МТС на стоянке N_p		8						
Расчетный период Т		365						
Выброс ЛОС при испарении топлива E_{ev} , г		8643.2						
Выброс ЛОС $E_{\Delta voc}^1$		8643.2						
Выбросы не метановых ЛОС								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
E_{NMVOC}^1 , Г	71.2	8643.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Удельное содержание веществ группы 2 в продуктах сгорания, q^2_{ij} г/кг								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
SO2	1	1	0.7	1	0.7	0.7	0.7	0.7
Cd	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
Cr	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005
Cu	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
Ni	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007
Se	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
Zn	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
потребление топлива, Fj, г	2829	0	0	0	0	0	0	0
Выбросы веществ группы 2, E^2_{ij} г								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
SO2	2.829	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cd	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cr	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cu	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ni	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Se	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Zn	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Удельное содержание веществ группы 3 в продуктах сгорания, q^3_{ij} г/кг								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
NH3	0.002	0.07	0.001	0.07	0.001	0.003	0.003	0.003
N2O	0.002	0.053	0.027	0.053	0.017	0.03	0.03	0.03
Индено(1,2,3-cd)пирен		1.03E-06	7.00E-07	1.03E-06	7.00E-07	1.40E-06	1.40E-06	1.40E-06
Бензо(к)флюоратен		3.00E-07	1.90E-07	3.00E-07	1.90E-07	6.09E-06	6.09E-06	6.09E-06
Бензо(b)флюоратен		8.80E-07	6.00E-07	8.80E-07	6.00E-07	5.45E-06	5.45E-06	5.45E-06
Бензо(ghi)перилен		2.90E-06	9.50E-07	2.90E-06	9.50E-07	7.70E-07	7.70E-07	7.70E-07
Флюоратен		1.82E-05	1.80E-05	1.82E-05	1.80E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05
Бензо(a)пирен		4.80E-07	6.30E-07	4.80E-07	6.30E-07	9.00E-07	9.00E-07	9.00E-07
Диоксины		1.03E-08	5.00E-10	1.03E-08	5.00E-10	3.00E-09	3.00E-09	3.00E-09
Фураны		2.12E-08	1.00E-09	2.12E-08	1.00E-09	7.90E-09	7.90E-09	7.90E-09

Выбросы веществ группы 3, E ³ , г								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
NH3	0.009198	0	0	0	0	0	0	0
N2O	0.009198	0	0	0	0	0	0	0
Индено(1,2,3-cd)пирен	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Бензо(к)флюоратен	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Бензо(b)флюоратен	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Бензо(ghi)перилен	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Флюоратен	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Бензо(a)пирен	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Диоксины	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Фураны	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
доля веществ группы 4 в НМЛОС, Δi ⁴ , %								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
Алканы	17.29	24.53	17.29	24.53	31.53	31.53	31.53	31.53
Алкены	21.3	17.17	21.3	17.17	13.33	13.33	13.33	13.33
Алкины	6.31	2.34	6.31	2.34	1.05	1.05	1.05	1.05
Альдегиды	4.32	31.1	4.32	31.1	24.47	24.47	24.47	24.47
Кетоны	0.32	4.14	0.32	4.14	0	0	0	0
Циклоалканы	0.88	0.65	0.88	0.65	1.16	1.16	1.16	1.16
Ароматические углеводороды	49.56	19.49	49.56	19.49	25.17	25.17	25.17	25.17
доля веществ группы 4 в НМЛОС, испаряющихся из топливной системы, Δev, %								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
Алканы		88						
Алкены		9.5						
Алкины								
Альдегиды								
Кетоны								
Циклоалканы								
Ароматические углеводороды		2.5						

Выбросы веществ группы 4, E ⁴ , г								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
Алканы	12.3	9726.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Алкены	15.2	2305.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Алкины	4.5	202.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Альдегиды	3.1	2688.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Кетоны	0.2	357.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Циклоалканы	0.6	56.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ароматические углеводороды	35.3	1900.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Суммарные выбросы загрязняющих веществ ист. 6859			
Наименование вещества	код	г/с	т/г
СО	337	0.000	0.001
Нох	301	0.000	0.000
СН4	410	0.000	0.000
Сажа	328	0.000	0.000
SO2	330	0.000	0.000
NH3	303	0.000	0.000
Алканы	551	0.000	0.010
Алкены	550	0.000	0.002
Алкины	536	0.000	0.000
Альдегиды	1325	0.000	0.003
Кетоны	1401	0.000	0.000
Циклоалканы	521	0.000	0.000
Ароматические углеводороды	655	0.000	0.002
Cu	140	0.000	0.000
Cr	228	0.000	0.000
Ni	164	0.000	0.000
Se	368	0.000	0.000
Zn	229	0.000	0.000
Cd	124	0.000	0.000
Индено(1,2,3-cd)пирен	729	0.000	0.000
Бензо(к)флюоратен	728	0.000	0.000
Бензо(б)флюоратен	727	0.000	0.000
Бензо(а)пирен	703	0.000	0.000
Диоксины	3620	0.000	0.000
Фураны	2424	0.000	0.000

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке насыпных материалов

Источник № 6860. Загрузка погрузчиком песка в приёмный бункер Таблица 4.1.11

Валовый выброс загрязняющих веществ G_{pm}^V , т/год, при погрузке грунта в автосамосвалы погрузчиком, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^V = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P \quad (16)$$

где:	k_1 - коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, м/с, определяемый по таблице А.8;	1.4
	k_2 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9;	0.01
	k_3 - коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице А.10;	0.5
	k_4 - коэффициент, учитывающий массовую долю твердых частиц, переходящую в аэрозоль, определяемый по таблице А.11;	0.0015
	k_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице А.12;	1.0
	k_6 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице А.13;	0.6
	P - масса насыпных материалов, переработанных за год, т.	50000

Максимальный выброс загрязняющих веществ M_V , г/с, при погрузке грунта в автосамосвалы погрузчиком, рассчитывается по формуле:

$$M_V = \frac{(K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P_{20})}{1,2} \quad (17)$$

где:	P_{20} - максимальная производительность технологического оборудования при погрузке за 20-минутный интервал, кг.	20000
------	--	-------

Итого от источника № 6860:

Наименование вещества	M_i^{\max} , г/с	G_i , т/год
Твердые частицы	0.105	0.315

Примечание: расчет произведен согласно ТКП 17.08-17-2012.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке насыпных материалов

Источник № 6861. Загрузка песка в грохот

Таблица 4.1.12

Валовый выброс загрязняющих веществ G_{pm}^V , т/год, при погрузке грунта в автосамосвалы погрузчиком, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^V = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P \quad (16)$$

где:	k_1 - коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, м/с, определяемый по таблице А.8;	1.4
	k_2 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9;	0.01
	k_3 - коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице А.10;	0.5
	k_4 - коэффициент, учитывающий массовую долю твердых частиц, переходящую в аэрозоль, определяемый по таблице А.11;	0.0015
	k_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице А.12;	1.0
	k_6 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице А.13;	0.6
	P - масса насыпных материалов, переработанных за год, т.	50000

Максимальный выброс загрязняющих веществ M_V , г/с, при погрузке грунта в автосамосвалы погрузчиком, рассчитывается по формуле:

$$M_V = \frac{(K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P_{20})}{1,2} \quad (17)$$

где:	P_{20} - максимальная производительность технологического оборудования при погрузке за 20-минутный интервал, кг.	20000
------	--	-------

Итого от источника № 6861:

Наименование вещества	M_i^{\max} , г/с	G_i , т/год
Твердые частицы	0.105	0.315

Примечание: расчет произведен согласно ТКП 17.08-17-2012.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от резервуаров СУГ

Источник № 1475 Таблица 4.1.13

Объем одного резервуара	м ³	50
Количество резервуаров	шт.	2
Плотность паровой фазы при нормальных условиях	ρ_2^{ny} , кг/м ³	2.25
Остаточное избыточное давление газа в резервуаре	$P_{изб}$, МПа	0.151
Избыточное давление газа в газораспределительной системе	$P_{изб}^c$, МПа	0.601
Атмосферное давление	P_a , МПа	0.101
Температура сжиженного газа	t_g , °С	6
Объем выбросов паровой фазы из резервуаров при ремонте	G_j , м ³	440
Объем выбросов паровой фазы из резервуаров при внутреннем осмотре		440
Объем выбросов паровой фазы из резервуаров при гидравлических испытаниях		440
Количество ремонтов за год	шт.	2
Количество внутренних осмотров за год	шт.	2
Количество гидравлических испытаний за год	шт.	2
Диаметр шланга пропановоза	$d_{пр}$, м	0.04
Длина шланга	$l_{пр}$, м	4
Количество шлангов	n , шт	1
Количество сбросов паровой фазы из шлангов пропановоза за год		30
Число заправок за год	шт.	30
Объем выбросов паровой фазы сжиженного газа из резервуаров, которые подлежат освобождению от газа	$G_{ос}$, м ³	100.00
Объем паровой фазы при продувке резервуаров	$G_{пр}$, м ³	120.00
Коэффициент негерметичности	K_n	0.005
Диаметр газопровода газового модуля	d , м	0.05
Молекулярная масса сжиженного газа	M_z , кг/кмоль	50.402

Расчетные формулы

Плотность паровой фазы сжиженного газа (при остаточном давлении)
$\rho_2 = \rho_2^{ny} + \rho_2^{ny} \cdot \frac{(P_{изб} - P_a) \cdot 273,15 - P_a \cdot t_g}{P_a \cdot (273,15 + t_g)}$
$\rho_2 = 2.25 + 2.25 \cdot \frac{(0.151 - 0.101) \cdot 273,15 - 0.101 \cdot 6}{0.101 \cdot (273,15 + 6)} = 3.288 \text{ , кг/м}^3$
Плотность паровой фазы сжиженного газа (при рабочем давлении)
$\rho_2 = 2.25 + 2.25 \cdot \frac{(0.601 - 0.101) \cdot 273,15 - 0.101 \cdot 6}{0.101 \cdot (273,15 + 6)} = 13.066 \text{ , кг/м}^3$
Объем выбросов паровой фазы выпускаемой из шлангов пропановоза при окончании слива
$G_j = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot l \cdot n}{4}$
$G_j = \frac{3,14 \cdot 0.0016^2 \cdot 4 \cdot 1}{4} = 0.00502 \text{ , м}^3$
Объем выбросов паровой фазы из резервуаров при ремонте, внутреннем осмотре, гидравлических испытаниях
$G_j = G_{ос} + G_{пр}$
$G_j = 100 + 120 = 220.000 \text{ , м}^3$
$M^i =$ Валовый выброс сжиженного газа, т/год
$M_j^{те} = 10^{-3} \cdot \sum_{i=1}^m (G^i \cdot \rho_2 \cdot r_j \cdot N^i)$
Максимальный выброс сжиженного газа, г/с
$M_i = \frac{G^i \cdot \rho_2 \cdot r_j}{1200} \cdot 1000$
Объем выбросов паровой фазы сжиженного газа из резервуарных установок вследствие их негерметичности, рассчитанный по формуле (22) равен 0, т.к. $\Delta P = 0$ (в резервуарах с СУГ при возникновении утечек начинается переход жидкой фазы СУГ в равновесное состояние с паровой фазой при тех же физических условиях и давление в резервуаре остается постоянным). Возможные утечки на сварных швах резервуарных установок определяются визуаль (ежедневно производится промазывание сварных швов мыльным раствором). При обнаружении утечки производится опорожнение и дегазация резервуара. Выбросы вследствие утечек учтены в величине выбросов паровой фазы при ремонте резервуара.

**Результаты расчетов
Внутренний осмотр**

Состав газа		г/с	т/г
Вещество	%		
Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	100	Макс. выбросы для данной операции не рассчитываются	1.447
Меркаптановая сера	0.001		0.000
Сероводород	0.003		0.000

Результаты расчетов

Ремонт, гидравлические испытания

Состав газа		г/с	т/г
Вещество	%		
Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	100	Макс. выбросы для данной операции не рассчитываются	1.447
Меркаптановая сера	0.001		0.000
Сероводород	0.003		0.000

Результаты расчетов

Гидравлические испытания

Состав газа		г/с	т/г
Вещество	%		
Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	100	Макс. выбросы для данной операции не рассчитываются	1.447
Меркаптановая сера	0.001		0.000
Сероводород	0.003		0.000

Сброс паровой фазы из шлангов пропановоза по окончании слива

Состав газа		г/с	т/г
Вещество	%		
Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	100	0.055	0.002
Меркаптановая сера	0.001	0.000	0.000
Сероводород	0.003	0.000	0.000

Сброс паровой фазы из ПК

Состав газа		г/с	т/г
Вещество	%		
Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	100	0.000	0.000
Меркаптановая сера	0.001	0.000	0.000
Сероводород	0.003	0.000	0.000

Итого загрязняющих веществ

Источник № 1475 (сброс остаточного давления из резервуаров и шлангов пропановоза)
(свеча рассеивания)

Вещество	г/с	т/г
Меркаптановая сера	0.000	0.000
Сероводород	0.000	0.000
Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	0.055	4.342

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизель-генераторной установки		
Источник № 1476. Дизель-генераторная установка АДС Т400-2РП		
Таблица 4.1.13		
Удельные выбросы загрязняющих веществ ($q_{iнД}$) при работе двигателя дизельного двигателя под нагрузкой, г/л.с·с		
Углерода оксид	0.00160	
Углеводороды предельные C ₁₁ -C ₁₉	0.00050	
Азота диоксид	0.00350	
Серы диоксид	0.00017	
Углерод черный (сажа)	0.00023	
Валовый выброс i -го загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:		
$M_i = q_{iнД} \cdot N_n \cdot t_{нп} \cdot n_n \cdot 60 \cdot 10^{-6}$		
$q_{iнД}$ - удельный выброс i -го загрязняющего вещества дизельным двигателем на единицу мощности, г/л.с.·с;		
N_n - мощность, развиваемая двигателем, л.с.		127.00
$t_{нп}$ - время работы двигателя, мин;		396000
n_n - количество двигателей.		1
Максимально разовый выброс i -го загрязняющего вещества (г/с) определяется по формуле:		
$G_i = q_{iнД} \cdot N_{срп}$		
Результаты расчета сводим в таблицу		
Результаты расчетов		
Загрязняющее вещество	G_i , г/с	M_i , т/год
Углерода оксид	0.203	4.828
Углеводороды предельные C ₁₁ -C ₁₉	0.064	1.509
Азота диоксид	0.445	10.561
Серы диоксид	0.022	0.513
Углерод черный (сажа)	0.029	0.694

Расчёт валового выброса загрязняющих веществ согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017. Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. **Источник выбросов № 1477**

Валовой выброс i -го загрязняющего вещества $ВВ$, т/год, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$ВВ = C_i^a \cdot V^\alpha \cdot T \cdot 3,6 \cdot 10^{-6}$$

где C_j^a – норма выбросов i -го загрязняющего вещества, приведенная к соответствующему коэффициенту избытка воздуха α , указанная в ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 таблица Е.16, мг/м³;

V^α – объем сухих отработавших газов, образующийся при использовании топлива на максимальной (номинальной) нагрузке технологического процесса, котла, энергетической установки с двигателем внутреннего сгорания, иной установки, приведенный к соответствующему коэффициенту избытка воздуха α и нормальных

T – время работы технологического процесса, котла, энергетической установки с двигателем внутреннего сгорания, иной установки, (ч/год).

Учёт трансформации азота оксида т/год:

$$M_{NO_2} = 0,8 \cdot M_{NO_x} \quad M_{NO} = (1 - 0,8) \cdot M_{NO_x} \cdot \frac{\mu_{NO}}{\mu_{NO_2}}$$

Источник выбросов № 1477

Загрязняющие вещества	Концентрация, мг/м ³	Объём дымовых газов,	Время работы	Массовый выброс г/с	Валовый выброс т/Г
Азота диоксид	500.0	1.667	6600	0.833	15.840
Азота оксид	-			0.000	2.574
Твёрдые частицы	50.0			0.083	1.980
Углерода оксид	600.0			1.000	23.760

Расчет выбросов тяжелых металлов

Расчет производится согласно ТКП 17.08-14-2011 (02120) Охрана окружающей среды. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
Правила расчета выбросов тяжелых металлов

Исходные данные для расчета выбросов тяжелых металлов при сжигании топлива

№ источника	Вид топлива	Мощность, МВт	Использовано на производство тепло и электроэнергии, тыс.м ³ /год
1477	Сжиженный газ	3.000	495.000

Максимальный выброс *i*-го тяжелого металла (г/с) рассчитывается по формуле:

$$E_i = A_j \cdot F_{ij} / 3,6 \cdot 10^{-3} \quad \text{г/с}$$

где A_j - расход топлива j в топливосжигающей установке, м³/час;

F_{ij} - удельный показатель выбросов i -го тяжелого металла при сжигании топлива, г/м³.

Для газообразного топлива:

- ртуть F_{ij} = 0.0014 г/тыс.м³

Валовый выброс i -го тяжелого металла (т/год) рассчитывается по формуле:

$$E_i^{te} = A_j^{tf} \cdot F_{ij} \cdot 10^{-6} \quad \text{т/год}$$

где A_j^{tf} - расход топлива j в топливосжигающей установке, тыс. м³/год.

Результаты расчета выбросов тяжелых металлов при сжигании топлива

Цех	№ источника выбросов	Источник выделения	Система ПГО	Выбросы, т/год
				Hg
Горно-обогатительный комплекс	1477	Сушильный барабан	-	0.000001

Цех	№ источника выбросов	Источник выделения	Система ПГО	Выбросы, г/с
				Hg
Горно-обогатительный комплекс	1477	Сушильный барабан	-	0.000000

Расчет выбросов стойких органических загрязнителей

Расчет производится согласно ТКП 17.08-13-2011 (02120) Охрана окружающей среды. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей

Исходные данные для расчета выбросов СОЗ при сжигании топлива

№ источника	Вид топлива	Мощность, МВт	Использовано на производство тепло и электроэнергии, тыс. м3/год
1477	Сжиженный газ	3.000	495.00

Валовый выброс i-го вещества рассчитывается по формуле:

$$E_i = \sum_{j,k} A_{j,k} \cdot k_j \cdot EF_{j,k} \cdot 10^{-6} \quad \text{г/год}$$

где $A_{j,k}$ - объем сожженного топлива j в топливосжигающих установках класса k , тыс.м3/год;

k - низшая теплота сгорания топлива вида j , ГДж/тыс.м3

$EF_{j,k}$ - удельный показатель выбросов для газообразного топлива:

- диоксины/фураны $F_{j,k} =$	0.002	мкг ЭТ/ГДж
- ПХБ $F_{j,k} =$		мкг/ГДж
- ГХБ $F_{j,k} =$		мкг/ГДж
- бензо(b)флуорантен $F_{j,k} =$	0.8	мкг/ГДж
- бензо(k)флуорантен $F_{j,k} =$	0.8	мкг/ГДж
- бензо(a)пирен $F_{j,k} =$	0.6	мкг/ГДж
- индено(1,2,3-с,d)пирен $F_{j,k} =$	0.8	мкг/ГДж

Результаты расчета выбросов стойких органических загрязнителей при сжигании топлива в котлоагрегатах

Цех	№ источника выбросов	Источник выделения	Валовые выбросы				
			Диоксины/ фураны, г ЭТ	бензо(в)флуорантен, кг	бензо(к)флуорантен, кг	бензо(а)пирен, кг	индено(1,2,3-с,d)пирен, кг
Горно-обогатительный комплекс	1477	Сушильный барабан	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

**РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПОГРУЗКЕ (ВЫГРУЗКЕ) И
ХРАНЕНИИ НАСЫПНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

ИСТОЧНИК № 1478-1480

Таблица 4.1.15

Валовый выброс загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) насыпных материалов (песок) M_f , т/год, определяется по формуле:

$$M_f = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P$$

Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) насыпных материалов G_f , г/с, определяется по формуле:

$$G_f = \frac{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P_{20}}{1,2}$$

Расчёт выбросов до очистки:

Наименование вещества		G_f , г/с	M_f , т/год
2902	Твердые частицы (суммарно)	0.360	0.270

Расчёт выбросов после очистки:

Наименование вещества		G_f , г/с	M_f , т/год
2902	Твердые частицы (суммарно)	0.018	0.014

Степень очистки принята по ЭкоНиП 17.08.06-002-2018 и составит 95 %.

где:	K_1 - массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль	0.0010
	K_2 - коэффициент, учитывающий расчётную скорость ветра	1.0
	K_3 - коэффициент, учитывающий степень защищённости объекта от внешних воздействий	0.01
	K_4 - коэффициент, влажность материала	0.90
	K_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала	1.0
	K_6 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0.6
	P - масса насыпных материалов, переработанных за год, т	50000.0
	P_{20} -максимальная производительность технологического оборудования при погрузке (выгрузке) за 20-минутный интервал, кг	66667

Примечание: Расчёт выбросов производился согласно ТКП 17.08-12-2008(02120) Правила расчёта выбросов предприятий железнодорожного транспорта.

Расчёт выполнен для одного источника выбросов

4.2 Воздействие физических факторов

При строительстве и эксплуатации объекта возможно шумовое воздействие на окружающую среду от работы строительной техники, движении автотранспорта, работы технологической линии по обогащению песка.

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

Звуковое давление – переменная составляющая давления воздуха или газа, возникающая в результате звуковых колебаний, Па.

Уровень звукового давления — выраженное в логарифмических единицах отношение среднего квадратического значения звукового давления в определенной полосе частот к стандартизованному исходному значению звукового давления, равному $2 \cdot 10^{-5}$ Па:

$$L=20LgP/P_0, \text{ дБ} \quad (1)$$

Уровень звука – выраженное в логарифмических единицах отношение среднего квадратического значения звукового давления, скорректированного по стандартизованной частотной характеристике «А», к стандартизованному исходному значению звукового давления, равному $2 \cdot 10^{-5}$ Па:

$$L=20Lg P_A/P_0, \text{ дБА} \quad (2)$$

Максимальный уровень звука A L_{Amax} , дБА – наибольший уровень звука A на заданном временном интервале.

Эквивалентный уровень звука – эквивалентный (по энергии) уровень звука - уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет тоже самое среднее квадратическое звуковое давление, что и данный непостоянный шум в течение заданного интервала времени T , дБА.

Эквивалентный уровень звука A рассчитывают по формуле:

$$L_{Aэkv} = 10Lg \left(T^{-1} \int_0^T [p_A(t)/p_0]^2 dt \right) \quad (3)$$

где:

$p_A(t)$ - мгновенное скорректированное по частотной характеристике A звуковое давление в момент времени t ;

p_0 - исходное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ Па;

T - заданный интервал времени, с.

По временным характеристикам шума выделяют постоянный и непостоянный шум.

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

Непостоянный шум – шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и обще-

ственных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизованной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

Шумовыми характеристиками оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L_P , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц.

Шумовыми характеристиками оборудования, создающего непостоянный шум, являются эквивалентный уровень звуковой мощности $L_{P_{экв}}$, дБА, и максимальный уровень звуковой мощности $L_{P_{макс}}$, дБА.

Шумовое воздействие на данном объекте будет происходить в результате работы грохота, бульдозера, движения автотранспорта и дизель-электростанции.

Источники шума:

- источник шума № 1. Грохот;
- источник шума № 2. Движение автотранспорта;
- источник шума № 3. Бульдозер;
- источник шума № 4. Дизель-электростанция.

Шумовые характеристики технологического и инженерного оборудования приняты согласно данных каталогов шумовых характеристик.

4.2.1 Расчётные точки и допустимый уровень шума в них

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука L_A , дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные уровни звука $L_{A_{экв}}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{A_{макс}}$, дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням проводится одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука.

Предельно-допустимый уровень шума (ПДУ) – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещения жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки устанавливаются согласно Санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16.11.2011N 115.

Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума

Расчётные точки	Эквивал. уровни звука, дБа	Максим. уровни звука, дБа	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц								
			31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Допустимые уровни проникающего шума (на территории прилег. к жилым домам 7 ч - 23 ч), дБ	55	70	90	75	66	59	54	50	47	45	43
Допустимые уровни проникающего шума (на территории прилег. к жилым домам 23 ч - 7 ч), дБ	45	60	83	67	57	49	44	40	37	35	33

В случае, когда источник шума и расчетная точка расположены на территории, расстояние между ними больше удвоенного максимального размера источника шума и между ними нет препятствий, экранирующих шум или отражающих шум в направлении расчетной точки, октавные уровни звукового давления L , дБ, в расчетных точках определяются:

а) при точечном источнике шума:

$$L = L_p - 20Lgr + 10Lg\Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10Lg\Omega \quad (4a)$$

б) при протяженном источнике ограниченного размера:

$$L = L_p - 15Lgr + 10Lg\Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10Lg\Omega \quad (4б)$$

где:

L_p - октавный уровень звуковой мощности источника шума, дБ;

r - расстояние расчетной точки от акустического центра источника шума, м;

Φ - фактор направленности источника шума, безразмерный, определяемый по технической документации на источник шума. Для источников шума с равномерным излучением звука принимают $\Phi=1$. Если данных нет, то ориентировочно также принимают $\Phi=1$;

Ω - пространственный угол излучения, величина которого зависит от месторасположения источника шума;

β_a - коэффициент затухания звука в атмосфере.

При непостоянном шуме октавные уровни звукового давления L_j , дБ, в расчетной точке следует определять по формуле (4) для каждого отрезка времени τ_j , мин., в течение которого уровень остается постоянным, заменяя L на L_j .

Эквивалентные уровни звукового давления непостоянного шума $L_{\text{ЭКВ}}$, дБ, за общее время воздействия T , мин, определяется по формуле:

$$L_{\text{ЭКВ}} = 10Lg \left(\frac{1}{T} \sum \tau_j 10^{0.1L_j} \right) \quad (5)$$

где:

τ_j - время воздействия уровня звука L_j , мин.;

L_j - уровень звука за время τ_j , дБ.

непостоянного шума, дБА, следует определять по формуле (5), заменяя $L_{\text{ЭКВ}}$ на $L_{\text{АЭКВ}}$ и L_j на $L_{\text{А}j}$.

Основными источниками внешнего шума в городах и других населенных пунктах являются транспортные потоки.

Уровень звука $L_{\text{А,тер}}$, дБА, в расчетной точке на территории защищаемого

от шума объекта определяется по формуле:

$$L_{\text{А,тер}} = L_{\text{АЭКВ}} - \Delta L_{\text{А,рас}} - \Delta L_{\text{А,экр}} - \Delta L_{\text{А,зел}} \quad (6)$$

где:

$L_{\text{АЭКВ}}$ - эквивалентный уровень звука источника шума, дБА;

$\Delta L_{\text{А,рас}}$ - снижение уровня звука в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой, дБА;

$\Delta L_{\text{А,экр}}$ - снижение уровня звука экранами на пути распространения звука, дБА;

$\Delta L_{\text{А,зел}}$ - снижение уровня звука зелеными насаждениями, дБА.

4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействия объектов строительства на водную среду может происходить:

- при изъятии воды из поверхностных или подземных источников;
- при сбросе сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты.

Основными загрязнителями поверхностных и подземных вод территории планируемой деятельности могут являться производственные сточные воды; хоз-бытовые сточные воды; возможные проливы нефтепродуктов при работе строительной техники, из емкостей для хранения ГСМ и др.

Планируемая разработка месторождения «Хотиславское Западное» будет проходить без водопонижения. Оработку обводненного полезного ископаемого планируется производить без применения водоотливного оборудования с использованием экскаватора и плавучего земснаряда.

Талые и атмосферные остатки сухой части дна карьера будут стекаться в образовавшийся от обработки обводненного полезного ископаемого водоем.

При реализации планируемой деятельности в виду отсутствия вблизи проектируемого объекта существующих источников водоснабжения проектными решениями предусматривается локальная система водоснабжения с использованием ресурсов подземных вод.

Источником водоснабжения планируемого объекта предусматривается проектируемый водозабор, состоящий из 4-х артезианских скважин (3 рабочих/ 1 резервная), общей производительностью не менее 35 м³/час. Количество арт.скважин и производительность водозабора будут уточняться на последующих стадиях проектирования по результатам проведенных буровых и опытно-фильтрационных работ. Глубины скважин ориентировочно составляет до 100 м (уточняется на последующих этапах проектирования). Дебиты скважин предусматривается до 15 м³/ч. Для забора воды и выдачи ее в сеть каждая скважина оборудуется насосной станцией первого подъема

В целях защиты источника водоснабжения от загрязнения вокруг каждой скважины организуется зона санитарной охраны строгого режима (первый пояс ЗСО). Размер первого пояса ЗСО определен в виде площадки радиусом 50 м. Территория первого пояса ЗСО планируется для отвода стока за ее пределы, ограждается и озеленяется. Предусматривается ограждение, внутри ограждения производится посев газонных трав, к скважине предусматривается подъезд с песчано-гравийным покрытием. Для данной стадии проектирования граница второго пояса принята 50,0 м, граница третьего пояса – 200 м.

Разработка проекта ЗСО, включающего расчет границ и организацию зон санитарной охраны проектируемого водозабора, предусмотрена на следующей стадии проектирования.

На площадке предусматривается две системы водоснабжения:

- объединенного хозяйственно-питьевого и производственного назначения для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд работников предприятия, нужд лаборатории, а также подпитки системы оборотного водоснабжения установки по производству песка (В1);

- противопожарного водоснабжения для обеспечения пожаротушения проектируемых зданий и сооружений (В2).

Объёмы водопотребления (с учетом расходов воды на горячее водоснабжение) проектируемых объектов представлены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 – Объёмы водопотребления проектируемых объектов

Наименование потребителя	Расходы воды			
	Из системы объединённого хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения (В1)			
	на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом нужд горячего водоснабжения)		на производственные нужды	
	м ³ /сут	м ³ /ч	м ³ /сут	м ³ /ч
Производственное сооружение (навес) с установкой по производству песка (подпитка системы оборотного водоснабжения).	–	–	24,0	2,0
Разовое заполнение системы оборотного водоснабжения установки по производству песка	–	–	50,0*	4,2*
Административно-бытовой комплекс (с лабораторией)/ в т.ч. душ	0,80/0,50	0,60/0,50	0,30	0,12
Контрольно-пропускной пункт (КПП)	0,06	0,01	–	–
Итого / в т.ч. душ	0,86/0,5	0,61/0,5	24,30	2,12
«*» - не учитывается в суммарном максимальном расходе воды				

Суммарный объём водопотребления составит 25,16 м³/сут (2,73 м³/час). Годовой объём водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды объектов производственной площадки предусматривается 220 м³/год. Годовой объём водопотребления на производственные нужды объектов производственной площадки предусматривается 4380 м³/год. Общее годовое водопотребление производственной площадки составит 4 600 м³/год.

Рассчитанные объёмы водопотребления являются предварительными и будут уточняться на последующих стадиях проектирования

На рассматриваемой территории отсутствуют централизованные системы хозяйственно-бытовой и дождевой канализации с очистными сооружениями.

Для проектируемого объекта предусматривается неполная раздельная система канализации с отведением хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственных сточных вод в проектируемую систему хозяйственно-бытовой канализации площадки. От проектируемых зданий преду-

смагиваются самотечные сети с поступлением сточных вод в резервуар накопитель с последующей откачкой сточных вод автонасосом и вывозом на существующие очистные сооружения г. Малорита.

Предусматривается один общий накопитель сточных вод с полезным объёмом не менее 10,0 м³, который устанавливается на твердое непроницаемое основание с целью защиты подземных вод от загрязнения и предотвращения смещения ёмкости в пространстве.

Отведение поверхностных сточных вод осуществляется за счёт решений по организации рельефа с устройством покрытий из цементобетонных плит и покрытий из щебня с закреплением мелкими фракциями. Сточные воды направляются в сборные канавы по периметру площадки. Далее вода из каналов по закрытой системе дождевой канализации поступает на локальные очистные сооружения с дальнейшим сбросом очищенных сточных вод в открытый грунтовый резервуар. Из него вода забирается производственной насосной станцией на нужды технологической линии.

Объёмы водоотведения проектируемых объектов производственной площадки представлены в таблице 4.3.2

Таблица 4.3.2 – Расходы сточных вод проектируемых зданий

Наименование потребителя	Расходы сточных вод			
	В системы хозяйственно-бытовой канализации производственной площадки (К1)			
	Хозяйственно-бытовые сточные воды		Производственные сточные воды (близкие по составу к хозяйственно-бытовым)	
	м ³ /сут	м ³ /ч	м ³ /сут	м ³ /ч
Производственное сооружение (навес) с установкой по производству песка).	–	–	–	–
Административно-бытовой комплекс	0,80	0,60	0,30	0,12
Контрольно-пропускной пункт (КПП)	0,06	0,01	–	–
Итого	0,86	0,61	0,3	0,12

Суммарный объём водоотведения составит 1,16 м³/сут (0,73 м³/час). Вода и пульпа от системы оборотного водоснабжения установки по производству песка (опорожнение системы) отводится на хвостохранилище.

Годовой объём водоотведения хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственных сточных вод предусматривается 220 м³/год.

Годовой объём поверхностных сточных вод с территории в границах ограждения предприятия составляет 12530 м³, в том числе: дождевые сточные воды – 8980 м³; талые сточные воды – 3550 м³. Суточный объём поверхностных сточных вод от среднего дождя из максимальных в течении года (при высоте слоя осадка 41 мм, согласно СНБ 2.04.02-2000) составляет 1000 м³/сут.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при выполнении строительно-монтажных работ должны выполняться следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, где выполняются строительно-монтажные работы;
- оснащение рабочих мест контейнерами с закрывающимися крышками для сбора бытовых и строительных отходов;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных для этого мест;
- после окончания строительных работ участки, на которых они выполнялись, должны быть убраны от отходов;
- проезд автомобильного транспорта осуществлять только по существующим дорогам постоянного или временного типа, обеспечивая минимизацию воздействия на водные объекты.

Таким образом, сброс производственных и хоз-бытовых сточных вод в окружающую среду при реализации планируемой деятельности не предусматривается.

Отсутствие на прилегающих территориях водных объектов исключает развитие процессов, вызывающих изменение их режима и загрязнения.

Изменение гидрологического режима территории планируемых работ в процессе строительства и эксплуатации объекта также не прогнозируется.

Строительные работы, а также эксплуатация объекта могут произвести лишь локализованные и кратковременные негативные воздействия на водную среду, которые при выполнении всех проектных решений будут незначительны и сведены к минимуму.

4.4 Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду при реализации планируемой деятельности будет происходить при отработке карьера «Хотиславское Западное» и выемке полезного ископаемого.

Полезное ископаемое на участке работ представлено песками кварцевыми, полевошпатово-кварцевыми различной зернистости: от тонко- до среднезернистых, приуроченными к озерно-аллювиальным отложениям поозерского горизонта верхнего звена плейстоцена (IaIIIpz). К полезному ископаемому в разведочных пересечениях отнесены пески, удовлетворяющие требованиям заказчика к пескам, используемым при операциях ГРП:

- сопротивление раздавливанию (доля разрушенных гранул) при 5076 psi (35 Мпа) – не более 16%, по единичным пробам до 18,8%;
- сферичность – не менее 0,6 условных единиц;

- округлость – не менее 0,5 условных единиц;
- насыпная плотность – не более 1,9 г/см³,
- совместное содержание основной фракции 30/50 и 40/70 в исходном сырье – не менее 36,96%

Границы карьера и площадь первоначальной отработки полезного ископаемого predetermined заданием на проектирование и рассчитанным объемом извлекаемого полезного ископаемого на 10-летний период работы - 545940 м³/год.

За 10 лет работы карьера при заданной годовой производительности, предполагаемой средней мощности отработки полезного ископаемого (10 м), с учетом транспортных потерь, а также с расчетом на эксплуатационные потери и площади под отвалы плодородного слоя почвы и вскрышных пород - предварительная площадь отработки укрупненно составит 100850 м².

Доразведанные промышленные запасы полезного ископаемого по категории С1, подсчитаны по состоянию на 07.12.2022 года на площади 881 690 м² в центральной части месторождения мела и песка Хотиславское Западное в количестве 5 751 тыс. м³ или 9 489 тыс.т . Эти запасы предлагаются на рассмотрение РКЗ для утверждения в Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды и постановке на баланс РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» в качестве сырьевой базы песков, пригодных для расклинивающего материала при проведении операций по гидравлическому разрыву пласта.

В целях охраны недр на проектируемом объекте должны выполняться следующие мероприятия:

- необходимо постоянно следить за полнотой выемки полезного ископаемого на глубину;
- не допускать сверхнормативных потерь полезного ископаемого при добыче;
- определять объемы вынутого полезного ископаемого по маркшейдерской съемке и по данным оперативного учета.

4.5 Образование отходов

Образование отходов на участках планируемой деятельности будет происходить в период строительства объекта при его эксплуатации (отработка карьера, работа технологической установки по производству песка).

Требования в сфере обращения с отходами производства

Образующиеся отходы подлежат отдельному сбору и своевременному удалению с площадки строительства. Периодичность вывоза зависит от класса опасности, их физико-химических свойств, емкости и места установки контейнеров для временного хранения отходов, норм предельного накопления отходов, техники безопасности, взрыво- и пожароопасности отходов.

Обращение с отходами на территории площадки должно осуществляться в полном соответствии с требованиями действующих технических нормативных правовых актов.

Виды и количество отходов, образующихся при строительстве объекта

1. Отходы корчевания пней (код 1730300, класс опасности - неопасные)
Производство: расчистка площадей от растительности
2. Сучья, ветви, вершины (код 1730200, класс опасности - неопасные)
Производство: расчистка площадей от растительности
3. Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, класс опасности - неопасные).
Производство: хозяйственно-бытовые нужды работающих.

Виды и количество отходов, образующихся при эксплуатации объекта

1. Осадок из отстойников (сырой осадок с коагулянтом (флокулянтом), осадок после промывки фильтров) (код 8420200, 3-й класс опасности)
Производство: очистка системы оборотного водоснабжения
2. Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, класс опасности - неопасные).
Производство: хозяйственно-бытовые нужды работающих.

Перечень и количество образующихся отходов должен быть уточнен на следующей стадии проектирования.

На следующей стадии проектирования необходимо предусмотреть:

- классификацию отходов необходимо выполнить согласно Общегосударственного классификатора Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 "Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь", утвержденного постановлением Министерства природных ресурсов и охраны среды Республики Беларусь от 09.09.2019г. № 3-Т;

- схему обращения с каждым видом образующегося отхода с учетом класса опасности отходов, физико-химических свойств; техники безопасности;

- обращение с образующимися отходами должно быть предусмотрено с учетом требований Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-3 в части максимального разделения образующихся отходов на виды и передачи их на использование;

- подбор объектов по использованию отходов и объектов захоронения с учетом максимально близкого территориального расположения и оптимизации расходования средств Заказчика с использованием Реестров объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, которые приведены в достаточном объеме на сайте РУП «БелНИЦ «Экология» (<https://www.ecoinfo.by/content/90.html>);

- при необходимости предусмотреть дополнительные емкости для сбора отходов и места их потенциального размещения на территории площадки.

4.6 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Воздействие на земельные ресурсы при реализации планируемой деятельности связано, прежде всего, с возможными их нарушениями в процессе отработки карьера, которые могут проявляться в следующем:

- в изменении микрорельефа территории;
- разрушении почвенных горизонтов при снятии плодородного слоя;
- перемешивании плодородного слоя с почвообразующей породой;
- активизации экзогенных процессов на поверхности;
- уплотнении почв, изменении их водно-физических свойств;
- загрязнении земель в районе строительной площадки и на прилегающей территории за счет пролива ГСМ;
- выпадении на почву вредных веществ от выбросов машин и агрегатов.

Предварительная площадь размещения объекта $492000 \text{ м}^2 = 49,2 \text{ га}$. Все площади взяты укрупненно и подлежат корректировке на стадии строительного проекта.

Площадки производства работ расположены на землях государственного лесного фонда в границах эксплуатационных лесов кв. № 83, 84, 91, 92, 93, 94 Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз».

Проектными решениями предусмотрено проведение работ по расчистке территории от растительности и снятию плодородного слоя.

Работы по снятию плодородного слоя почвы предусматриваются бульдозером во временные валы с последующей погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во временный внутренний отвал в северо-восточной части карьера на расстояние до 1 км.

Вскрышные породы на участке месторождения в зависимости от мощности: свыше 1 м будут обрабатываться экскаватором (обратная лопата); в ме-

стах, где мощность вскрышных пород не превышает 1 м - бульдозером с погрузкой в автосамосвалы с последующей транспортировкой во временный внутренний отвал в северо-восточной части карьера на расстояние до 1 км.

Плодородный грунт, снятый в процессе горно-подготовительных работ, сохраняется во внешних отвалах и используется при рекультивации в полном объеме. Снятие, транспортировка, хранение и обратное нанесение плодородного грунта выполняется методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещениях.

Проектными решениями предусматривается рекультивация нарушенных в ходе строительства и эксплуатации карьера земель.

Рекультивация земель осуществляется в два последовательных этапа:

- горно-техническая рекультивация;
- биологическая рекультивация

Главной целью *горнотехнической рекультивации* является приведение земель, нарушенных при отработке карьера, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 с изменением №3 при выборе направления рекультивации учитываются:

- природные физико-географические, инженерно-геологические и гидрологические условия, рельеф и климат местности;
- экономико-географические, хозяйственные, социально-экономические и иные факторы;
- перспективное развитие территорий согласно утвержденной в установленном порядке градостроительной документации.

Мероприятия, проводимые на нарушенных землях при их рекультивации, не должны препятствовать функционированию объектов хозяйственной деятельности на прилегающих территориях.

При условии близкого залегания грунтовых вод от поверхности земли рациональным выбором направления рекультивации будет водохозяйственное.

Техническая рекультивация на объектах водохозяйственного назначения заключается в проведении работ по устройству дна ложа водоема, выполаживанию надводных и подводных откосов, создании противофльтрационных и гидротехнических сооружений, нанесении плодородного грунта на береговые откосы и прилегающие к водоему рекультивируемые площади.

Основные технические требования при проектировании рекультивации под водоем изложены в ТКП 574-2015 пункты 6.8, 6.9. Водоемы в зависимости от назначения разделяют на три типа:

- рыбохозяйственные;
- противопожарные;
- рекреационные.

После согласования с землепользователем и местными органами управления выбора назначения водоема, строительным проектом разрабатывается «План организации рельефа».

Биологический этап рекультивации включает в себя комплекс агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель и среды обитания растений и животных.

Земли, на которых выполнен первый этап рекультивации - горнотехнический, передаются землепользователю для выполнения второго этапа рекультивации - биологического, который осуществляется за средства предприятия, разрабатывающего карьер песка, а работы по посадке леса осуществляются предприятиями лесного хозяйства за счёт средств, выделяемых по плану операционных расходов.

4.7 Воздействие на растительный и животный мир

Воздействие на растительный мир и животный мир при реализации планируемой деятельности возможно при проведении строительных работ по объекту, а также при эксплуатации карьера.

В результате прямого воздействия строительных работ может произойти:

- полное уничтожение растительности и, соответственно, мест обитания животных в процессе расчистки территории и снятия плодородного слоя почв;
- повреждение растительности вдоль дорог, на площадках складирования оборудования, строительного мусора, порубочных остатков.

Наиболее значимыми формами проявления воздействия на животный мир при реализации планируемой деятельности будут являться:

- утрата мест обитания локальных популяций земноводных и пресмыкающихся;
- сокращение кормовых угодий;
- фактор беспокойства (увеличение шумового фона; увеличение частоты движения транспортных средств и строительной техники; увеличение людности и т.п.);
- непосредственная гибель животных в результате проведения работ (под колесами техники).;

Земельные участки проектируемого объекта расположены в эксплуатационных лесах в кварталах № 83, 84, 91, 92, 93, 94 Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз».

Виды растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, в границах производства работ отсутствуют.

Расчет затрат на компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утверждённых постановлением Совмина РБ от 07.02.2008 № 168 (в ред. пост. Совмина РБ от 29.03.2016 № 255) будет выполнен специализированной организацией на стадии проектирования «Строительный проект». по объекту «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП».

Для снижения негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние растительного и животного мира проектными решениями должно предусматриваться:

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств строго в границах производства строительных работ;
- устройство освещения строительных площадок, отпугивающего животных;

- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;
- планируемые работы необходимо проводить, исключая вечернее и ночное время (с целью снижения воздействия шумового фактора в период активной жизнедеятельности большинства видов крупных животных);
- строительные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов, по шуму, по производственной вибрации;
- недопущение захламления территории отходами, исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- рекультивация участков, нарушенных в ходе выполнения работ, с максимальным восстановлением естественного растительного покрова;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- предупреждение случаев любого браконьерства;
- компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира (в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утверждённых постановлением Совмина РБ от 07.02.2008 № 168).

4.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

На территории планируемой деятельности заказники и памятники природы республиканского и местного значения, а также другие природные объекты, подлежащие особой или специальной охране, отсутствуют.

Объектов, имеющих историко-культурную ценность, в пределах участков планируемых работ, также не выявлено.

5 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

С целью оценки воздействия работ по добыче песка на месторождении «Хотиславское Западное» на атмосферный воздух на основе расчетных данных выбросов загрязняющих веществ, поступающих от всех источников выбросов, был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое воздуха для н. п. Доброе расположенного в северо-восточном направлении на расстоянии 1,8 км от территории карьера, Малоритского района, с определением достигаемых концентраций на данной площадке.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программы УПРЗА "Эколог" (версия 3.0), которая позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)». Расчет выполнен для проектируемых источников выбросов песка на карьере «Хотиславское Западное» (на лето, наихудшее положение).

Зона воздействия определяется территорией, на которой максимальная приземная концентрация выбросов превышает 0,2 ПДК.

Исходя из данных расчета рассеивания выбросов в атмосферу зона воздействия по азот диоксиду (с учётом фона) составит 555 м, по твёрдым частицам (с учётом фона) составит 1509 м, по группе суммации: серы диоксид, азот диоксид (с учётом фона) составит 853 м.

Графическое изображение приведено на рисунках 5.1, 5.2, 5.3.

В результате расчетов рассеивания превышения ПДК на границе жилой зоны и СЗЗ не обнаружены.

Размеры зоны воздействия для карьера песка «Хотиславское Западное» и установки по обогащению песка

Загрязняющее вещество		Размер зоны воздействия, м	
код	наименование	без учета фона	с учетом фона
2902	Твёрдые частицы	967	1509
0301	Азот диоксид	367	555
6204	Группа суммации: серы диоксид, азот диоксид	674	853

**Расчёт рассеивание карьер песка «Хотиславское Западное», установка по
обогащению песка
Малоритский район**

Вариант исходных данных: Карьер песка, установка по обогащению песка

Вариант расчета: Карьер песка, установка по обогащению песка

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	25,6° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-2.3° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	5 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
	Карьер песка, установка по обогащению песка

бросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+ " - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

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

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

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

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

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

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1476	1	+	0.4450000	1	10,7884	22,16	0,7240	9,8572	23,60	0,7822
0	0	1477	1	+	0.8330000	1	0,3005	175,12	1,7645	0,2874	182,03	1,8575
Итого:					1.2780000		11,0889			10,1446		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1476	1	+	0.0290000	1	1,1718	22,16	0,7240	1,0706	23,60	0,7822
Итого:					0.0290000		1,1718			1,0706		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1476	1	+	0.0220000	1	0,2667	22,16	0,7240	0,2437	23,60	0,7822
Итого:					0.0220000		0,2667			0,2437		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1476	1	+	0.2030000	1	0,2461	22,16	0,7240	0,2248	23,60	0,7822
0	0	1477	1	+	1.0000000	1	0,0180	175,12	1,7645	0,0173	182,03	1,8575
Итого:					1.2030000		0,2641			0,2421		

Вещество: 0401 Углеводороды предельные алифатического ряда C1 - C10

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1475	1	+	0.0550000	1	0,0170	19,95	0,5000	0,0807	8,69	0,5000
Итого:					0.0550000		0,0170			0,0807		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1476	1	+	0.0640000	1	0,3879	22,16	0,7240	0,3544	23,60	0,7822
Итого:					0.0640000		0,3879			0,3544		

Вещество: 2902 Твердые частицы(суммарно)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)

0	0	1477	1	+	0.0830000	1	0,0250	175,12	1,7645	0,0239	182,03	1,8575
0	0	1478	1	+	0.0180000	1	0,0156	85,50	0,5000	0,0659	39,38	0,5000
0	0	1479	1	+	0.0180000	1	0,0156	85,50	0,5000	0,0659	39,38	0,5000
0	0	1480	1	+	0.0180000	1	0,0156	85,50	0,5000	0,0659	39,38	0,5000
0	0	6850	3	+	0.0070000	1	0,6667	11,40	0,5000	0,6667	11,40	0,5000
0	0	6851	3	+	0.0130000	1	1,2382	11,40	0,5000	1,2382	11,40	0,5000
0	0	6852	3	+	0.0000000e0	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
0	0	6855	3	+	0.1050000	1	10,0006	11,40	0,5000	10,0006	11,40	0,5000
0	0	6856	3	+	0.0460000	1	4,3812	11,40	0,5000	4,3812	11,40	0,5000
0	0	6857	3	+	0.1050000	1	10,0006	11,40	0,5000	10,0006	11,40	0,5000
0	0	6860	3	+	0.1050000	1	10,0006	11,40	0,5000	10,0006	11,40	0,5000
0	0	6861	3	+	0.1050000	1	10,0006	11,40	0,5000	10,0006	11,40	0,5000
Итого:					0.6230000		46,3603			46,5102		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:

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

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

Типы источников:

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

Группа суммации: 6204

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1476	1	%	0301	0.4450000	1	10,7884	22,16	0,7240	9,8572	23,60	0,7822
0	0	1476	1	%	0330	0.0220000	1	0,2667	22,16	0,7240	0,2437	23,60	0,7822
0	0	1477	1	%	0301	0.8330000	1	0,3005	175,12	1,7645	0,2874	182,03	1,8575
Итого:						1.3000000		11,3556			10,3883		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУ В	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.2500000	0.2500000	1	Да	Да
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.1500000	0.1500000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0.5000000	0.5000000	1	Да	Да
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.0000000	5.0000000	1	Да	Да
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1 - C10	ПДК м/р	25.0000000	25.0000000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1.0000000	1.0000000	1	Нет	Нет
2902	Твердые частицы(суммарно)	ПДК м/р	0.3000000	0.3000000	1	Да	Да
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1.6": Серы диоксид, азота диоксид	Группа	-	-	1	Да	Да

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

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		х	у
1	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
0303	Аммиак	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
0337	Углерод оксид	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023
1325	Формальдегид	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
2902	Твердые частицы(суммарно)	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042

Перебор метеопараметров при расчете Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты се- редины		Координаты сере- дины			Х	У		
		1-й стороны (м)	2-й стороны (м)	Х	У					
1	Автомат	0	0	0	0	2200	0	0	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	354,13	-210,34	2	на границе С33	Точка 1 из С33 N1
2	78,97	-340,75	2	на границе С33	Точка 2 из С33 N1
3	-215,38	-289,01	2	на границе С33	Точка 3 из С33 N1
4	-330,58	-10,68	2	на границе С33	Точка 4 из С33 N1
5	-298,05	286,27	2	на границе С33	Точка 5 из С33 N1
6	-33,01	435,91	2	на границе С33	Точка 6 из С33 N1
7	238,41	307,95	2	на границе С33	Точка 7 из С33 N1
8	434,57	77,61	2	на границе С33	Точка 8 из С33 N1
1	1800,00	700,00	2	на границе жилой зоны	

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 С33
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
7	238,4	308	2	0.73	217	3,81	0.027	0.136	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.52		Вклад % 71,34				
4	-330,6	-10,7	2	0.73	85	3,81	0.027	0.136	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.51		Вклад % 70,59				
2	79	-340,7	2	0.71	352	3,81	0.027	0.136	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.51		Вклад % 71,45				
3	-215,4	-289	2	0.64	38	5,00	0.027	0.136	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.47		Вклад % 73,21				
1	354,1	-210,3	2	0.64	305	5,00	0.027	0.136	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.46		Вклад % 72,60				
8	434,6	77,6	2	0.61	262	5,00	0.027	0.136	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.44		Вклад % 72,00				
5	-298,1	286,3	2	0.59	129	5,00	0.027	0.136	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.42		Вклад % 70,82				
6	-33	435,9	2	0.59	172	5,00	0.027	0.136	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.42		Вклад % 71,21				
1	1800	700	2	0.17	249	0,50	0.111	0.136	4
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.03		Вклад % 19,09				

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
7	238,4	308	2	0.06	216	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.06		Вклад % 100,00				
4	-330,6	-10,7	2	0.06	85	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.06		Вклад % 100,00				
2	79	-340,7	2	0.06	352	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.06		Вклад % 100,00				
3	-215,4	-289	2	0.05	38	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.05		Вклад % 100,00				
1	354,1	-210,3	2	0.05	305	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.05		Вклад % 100,00				
8	434,6	77,6	2	0.05	262	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.05		Вклад % 100,00				
6	-33	435,9	2	0.05	172	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.05		Вклад % 100,00				
5	-298,1	286,3	2	0.05	129	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.05		Вклад % 100,00				
1	1800	700	2	4.6e-3	249	0,95	0.000	0.000	4
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 4.6e-3		Вклад % 100,00				

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
7	238,4	308	2	0.10	216	5,00	0.087	0.092	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 13,71				
4	-330,6	-10,7	2	0.10	85	5,00	0.087	0.092	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 13,44				
2	79	-340,7	2	0.10	352	5,00	0.087	0.092	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 13,26				
3	-215,4	-289	2	0.10	38	5,00	0.087	0.092	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 11,75				
1	354,1	-210,3	2	0.10	305	5,00	0.087	0.092	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 11,55				
8	434,6	77,6	2	0.10	262	5,00	0.088	0.092	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 11,08				
6	-33	435,9	2	0.10	172	5,00	0.088	0.092	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 10,60				
5	-298,1	286,3	2	0.10	129	5,00	0.088	0.092	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 10,58				
1	1800	700	2	0.09	249	0,95	0.092	0.092	4
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 1.0e-3		Вклад % 1,12				

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	-330,6	-10,7	2	0.13	85	2,27	0.105	0.115	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1477	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 10,52				
7	238,4	308	2	0.13	217	2,27	0.105	0.115	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1477	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 10,22				
2	79	-340,7	2	0.13	351	2,27	0.106	0.115	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1477	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 10,12				
3	-215,4	-289	2	0.13	37	2,27	0.106	0.115	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1477	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 9,91				
1	354,1	-210,3	2	0.13	305	2,27	0.107	0.115	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1477	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 9,55				
8	434,6	77,6	2	0.13	262	2,27	0.107	0.115	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1477	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 9,37				
5	-298,1	286,3	2	0.13	130	2,27	0.107	0.115	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1477	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 9,66				
6	-33	435,9	2	0.13	173	2,27	0.107	0.115	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1477	Вклад в д. ПДК 0.01		Вклад % 9,55				
1	1800	700	2	0.12	249	0,50	0.114	0.115	4
Площадка 0	Цех 0	Источник 1477	Вклад в д. ПДК 1.8e-3		Вклад % 1,56				

Вещество: 0401 Углеводороды предельные алифатического ряда C1 - C10

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
7	238,4	308	2	7.9e-4	216	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1475	Вклад в д. ПДК 7.9e-4		Вклад % 100,00				
4	-330,6	-10,7	2	7.9e-4	85	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1475	Вклад в д. ПДК 7.9e-4		Вклад % 100,00				
2	79	-340,7	2	7.8e-4	352	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1475	Вклад в д. ПДК 7.8e-4		Вклад % 100,00				
3	-215,4	-289	2	7.0e-4	38	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1475	Вклад в д. ПДК 7.0e-4		Вклад % 100,00				
1	354,1	-210,3	2	6.8e-4	305	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1475	Вклад в д. ПДК 6.8e-4		Вклад % 100,00				
8	434,6	77,6	2	6.4e-4	262	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1475	Вклад в д. ПДК 6.4e-4		Вклад % 100,00				
6	-33	435,9	2	6.2e-4	172	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1475	Вклад в д. ПДК 6.2e-4		Вклад % 100,00				
5	-298,1	286,3	2	6.2e-4	130	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1475	Вклад в д. ПДК 6.2e-4		Вклад % 100,00				
1	1800	700	2	5.9e-5	249	0,67	0.000	0.000	4
Площадка 0	Цех 0	Источник 1475	Вклад в д. ПДК 5.9e-5		Вклад % 100,00				

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
7	238,4	308	2	0.02	216	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.02		Вклад % 100,00				
4	-330,6	-10,7	2	0.02	85	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.02		Вклад % 100,00				
2	79	-340,7	2	0.02	352	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.02		Вклад % 100,00				
3	-215,4	-289	2	0.02	38	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.02		Вклад % 100,00				
1	354,1	-210,3	2	0.02	305	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.02		Вклад % 100,00				
8	434,6	77,6	2	0.02	262	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.02		Вклад % 100,00				
6	-33	435,9	2	0.02	172	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.02		Вклад % 100,00				
5	-298,1	286,3	2	0.02	129	5,00	0.000	0.000	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.02		Вклад % 100,00				
1	1800	700	2	1.5e-3	249	0,95	0.000	0.000	4
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 1.5e-3		Вклад % 100,00				

Вещество: 2902 Твердые частицы(суммарно)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	354,1	-210,3	2	0.85	307	5,00	0.028	0.140	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 6855	Вклад в д. ПДК 0.21		Вклад % 25,43				
8	434,6	77,6	2	0.75	259	5,00	0.028	0.140	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 6857	Вклад в д. ПДК 0.20		Вклад % 26,60				
2	79	-340,7	2	0.69	1	5,00	0.028	0.140	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 6855	Вклад в д. ПДК 0.22		Вклад % 31,83				
4	-330,6	-10,7	2	0.69	87	5,00	0.028	0.140	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 6861	Вклад в д. ПДК 0.18		Вклад % 25,69				
7	238,4	308	2	0.67	209	0,70	0.028	0.140	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 6857	Вклад в д. ПДК 0.15		Вклад % 22,43				
5	-298,1	286,3	2	0.55	128	5,00	0.028	0.140	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 6861	Вклад в д. ПДК 0.13		Вклад % 24,40				
3	-215,4	-289	2	0.55	43	0,70	0.028	0.140	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 6860	Вклад в д. ПДК 0.11		Вклад % 20,64				
6	-33	435,9	2	0.51	167	0,70	0.028	0.140	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 6860	Вклад в д. ПДК 0.11		Вклад % 20,72				
1	1800	700	2	0.19	248	1,34	0.110	0.140	4
Площадка 0	Цех 0	Источник 6857	Вклад в д. ПДК 0.02		Вклад % 8,78				

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
7	238,4	308	2	0.48	217	3,81	0.028	0.142	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.33		Вклад % 70,11				
4	-330,6	-10,7	2	0.48	85	3,81	0.028	0.142	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.33		Вклад % 69,37				
2	79	-340,7	2	0.46	352	5,00	0.028	0.142	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.34		Вклад % 74,20				
3	-215,4	-289	2	0.42	38	5,00	0.028	0.142	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.30		Вклад % 71,67				
1	354,1	-210,3	2	0.42	305	5,00	0.028	0.142	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.30		Вклад % 71,07				
8	434,6	77,6	2	0.40	262	5,00	0.028	0.142	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.28		Вклад % 70,41				
5	-298,1	286,3	2	0.39	129	5,00	0.028	0.142	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.27		Вклад % 69,21				
6	-33	435,9	2	0.39	172	5,00	0.028	0.142	3
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.27		Вклад % 69,58				
1	1800	700	2	0.17	249	0,50	0.126	0.142	4
Площадка 0	Цех 0	Источник 1476	Вклад в д. ПДК 0.02		Вклад % 12,77				

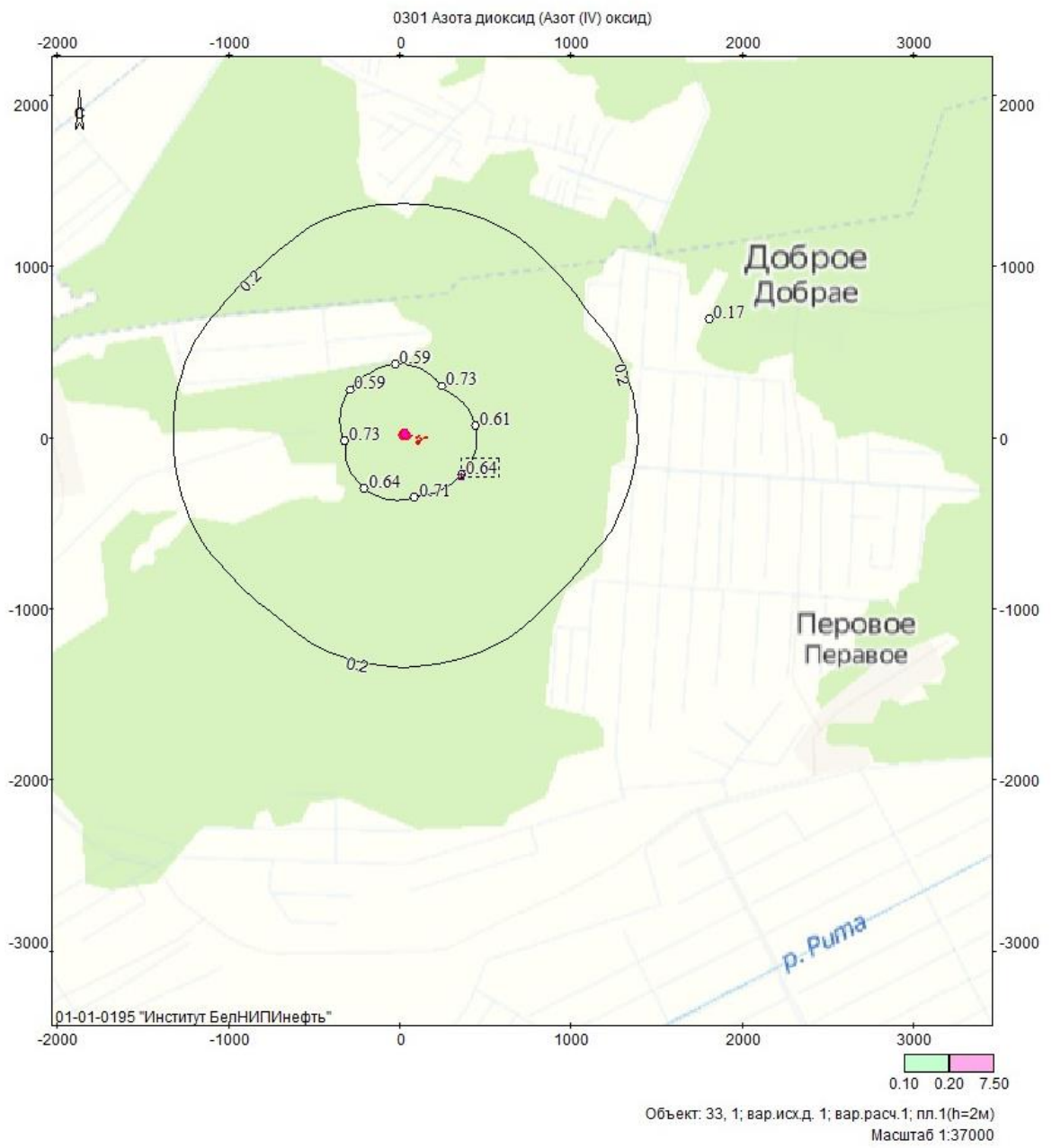


Рисунок 5.1 Зона воздействия по азот диоксиду.

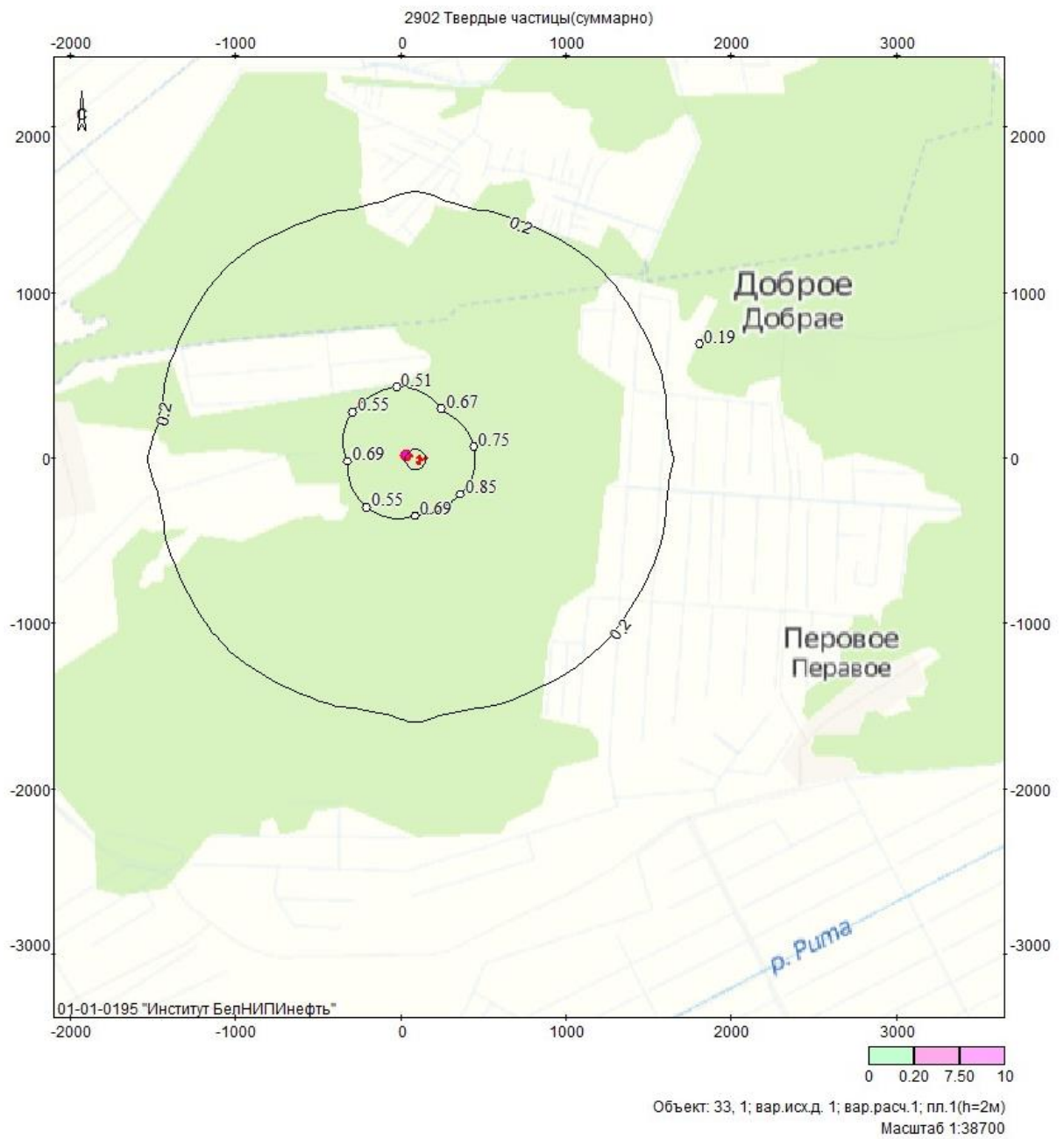


Рисунок 5.2. Зона воздействия по твёрдым частицам.

5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

5.2.1 Прогнозируемый уровень шума в расчетных точках по программе «Эколог-шум»

Расчет распространения шума от внешних источников выполнен на программном комплексе для расчета и нормирования шума от промышленных источников шума и транспорта «Эколог-шум», производства ООО «Фирма «Интеграл».

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами.

Расчет проводится от точечных и одного линейного источников шума.

Результатом расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31.5 – 8000 Гц, а также уровни звука L_a .

Определение прогнозируемых уровней шума произведено с учетом одновременной работы оборудования, работа которых сопровождается шумом.

С целью контроля распространения шума на границе СЗЗ выбраны 8 расчетных точек, на территории жилой застройки выбрана 1 расчетная точка н. п. Доброе.

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2014 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.0.0.3708 (от 18.04.2014)
Серийный номер 01-01-0195, "Институт БелНИПИнефть"

1. Исходные данные

1.1. Источники шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La	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	Грохот	-46.50	93.50		3.14		91.0	92.0	93.0	93.0	94.0	90.0	90.0	79.0	72.0	94.0	Да
003	Бульдозер	90.00	122.50		3.14		25.8	25.8	28.7	31.6	34.0	35.6	33.9	31.0	25.6	40.0	Да
004	Дизель-электростанция	-74.00	33.50		3.14		90.0	90.0	92.0	90.0	93.0	89.0	84.0	77.0	84.0	96.0	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La	В расчете		
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000			4000	8000
002	Движение автотранспорта	(40.5, 52.5, 0), (180.5, 79, 0)	3		3.14	7.5	23.5	25.6	25.8	27.6	24.6	24.6	22.3	21.1	14.6	35.1	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	РТ-1	354.13	-210.34	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	РТ-2	78.97	-340.75	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	РТ-3	-215.38	-289.01	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	РТ-4	-330.58	-10.68	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	РТ-5	-298.05	286.27	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	РТ-6	-33.01	435.91	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	РТ-7	238.41	307.95	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	РТ-8	434.57	77.61	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	РТ-9	1862.50	826.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Расчетная точка на границе жилой застройки

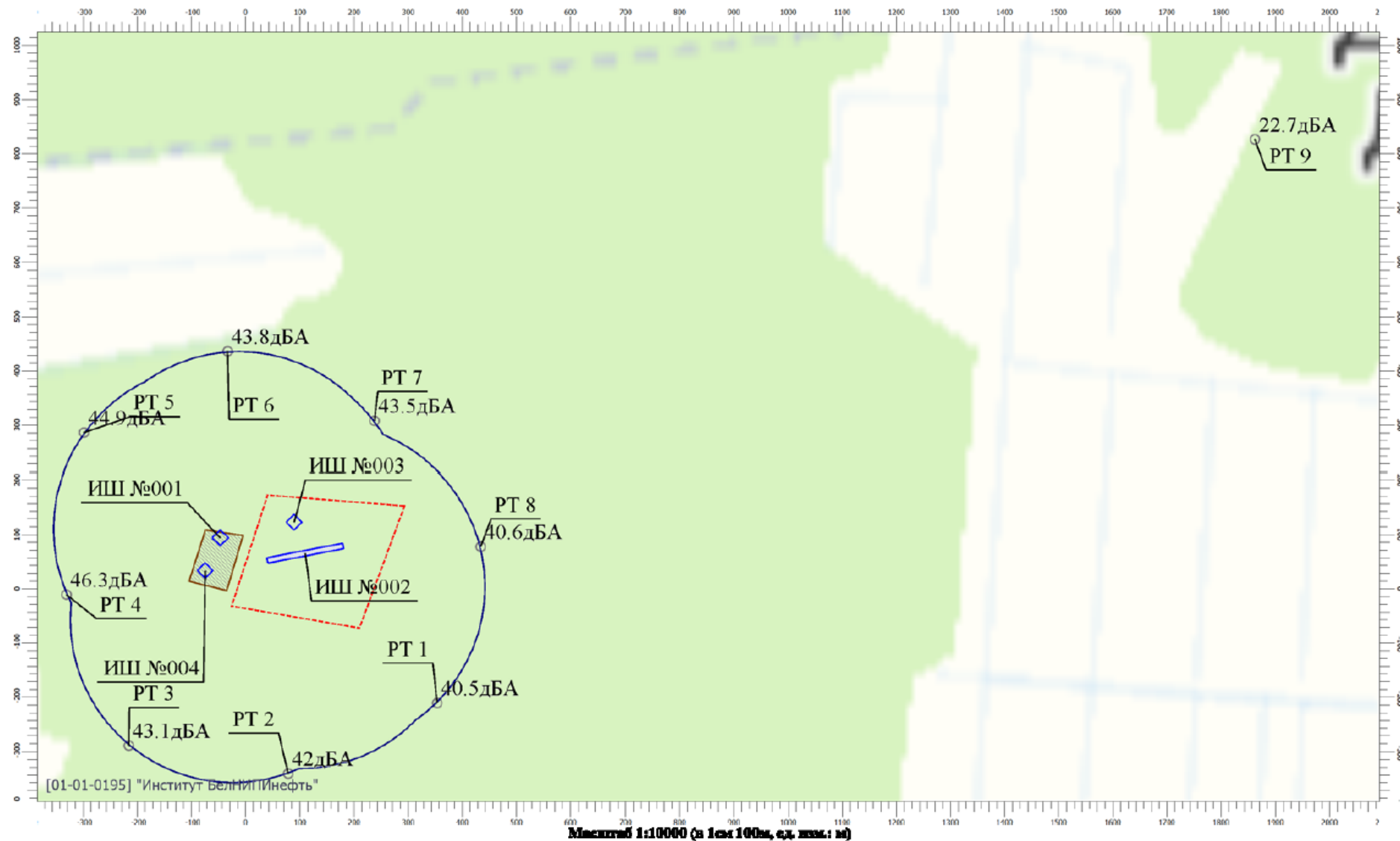
Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, макс
N	Название	X (м)	Y (м)											
009	Р.Т. на границе ЖЗ	1862.50	826.50	1.50	26.7	27.1	27.3	24.9	23.5	13.3	0	0	0	22.70

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, макс
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Р.Т. на границе СЗЗ	354.13	-210.34	1.50	38.8	39.4	40.5	39.3	40.4	34.9	30.2	14.5	5.8	40.50
002	Р.Т. на границе СЗЗ	78.97	-340.75	1.50	40.1	40.6	41.8	40.6	41.8	36.5	32	17.3	11.7	42.00
003	Р.Т. на границе СЗЗ	-215.38	-289.01	1.50	41	41.5	42.7	41.5	42.9	37.7	33.3	19.3	15.3	43.10
004	Р.Т. на границе СЗЗ	-330.58	-10.68	1.50	43.6	44.1	45.4	44.3	45.8	40.9	37.2	24.3	22.3	46.30
005	Р.Т. на границе СЗЗ	-298.05	286.27	1.50	42.4	43	44.2	43.2	44.4	39.4	36.1	22.2	16.7	44.90
006	Р.Т. на границе СЗЗ	-33.01	435.91	1.50	41.4	42	43.2	42.3	43.3	38.2	34.9	20.4	12.3	43.80
007	Р.Т. на границе СЗЗ	238.41	307.95	1.50	41.1	41.7	42.9	41.9	43	37.9	34.5	19.8	11.5	43.50
008	Р.Т. на границе СЗЗ	434.57	77.61	1.50	38.9	39.5	40.6	39.5	40.5	35	30.6	14.7	4.6	40.60

La, макс

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровень шума
Код расчета: Уровень звука
Параметр: Уровень звука
Высота 1.5м



Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2014 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.0.0.3708 (от 18.04.2014)
Серийный номер 01-01-0195, "Институт БелНИПИнефть"

1. Исходные данные

1.1. Источники шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La	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	Грохот	-46.50	93.50		3.14		76.0	76.0	78.0	78.0	80.0	81.0	81.0	78.0	66.0	82.0	Да
003	Бульдозер	90.00	122.50		3.14		21.0	22.2	24.2	24.2	26.0	27.0	23.1	22.2	21.1	23.0	Да
004	Дизель-электростанция	-74.00	33.50		3.14		76.0	76.0	80.0	80.0	82.0	81.0	77.0	73.0	71.0	82.0	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La	В расчете
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
002	Движение автотранспорта	(40.5, 52.5, 0), (180.5, 79, 0)	3		3.14	7.5	23.5	25.6	25.8	27.6	24.6	24.6	22.3	21.1	14.6	35.1	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	РТ-1	354.13	-210.34	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	РТ-2	78.97	-340.75	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	РТ-3	-215.38	-289.01	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	РТ-4	-330.58	-10.68	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	РТ-5	-298.05	286.27	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	РТ-6	-33.01	435.91	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	РТ-7	238.41	307.95	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	РТ-8	434.57	77.61	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	РТ-9	1862.50	826.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Расчетная точка на границе жилой застройки

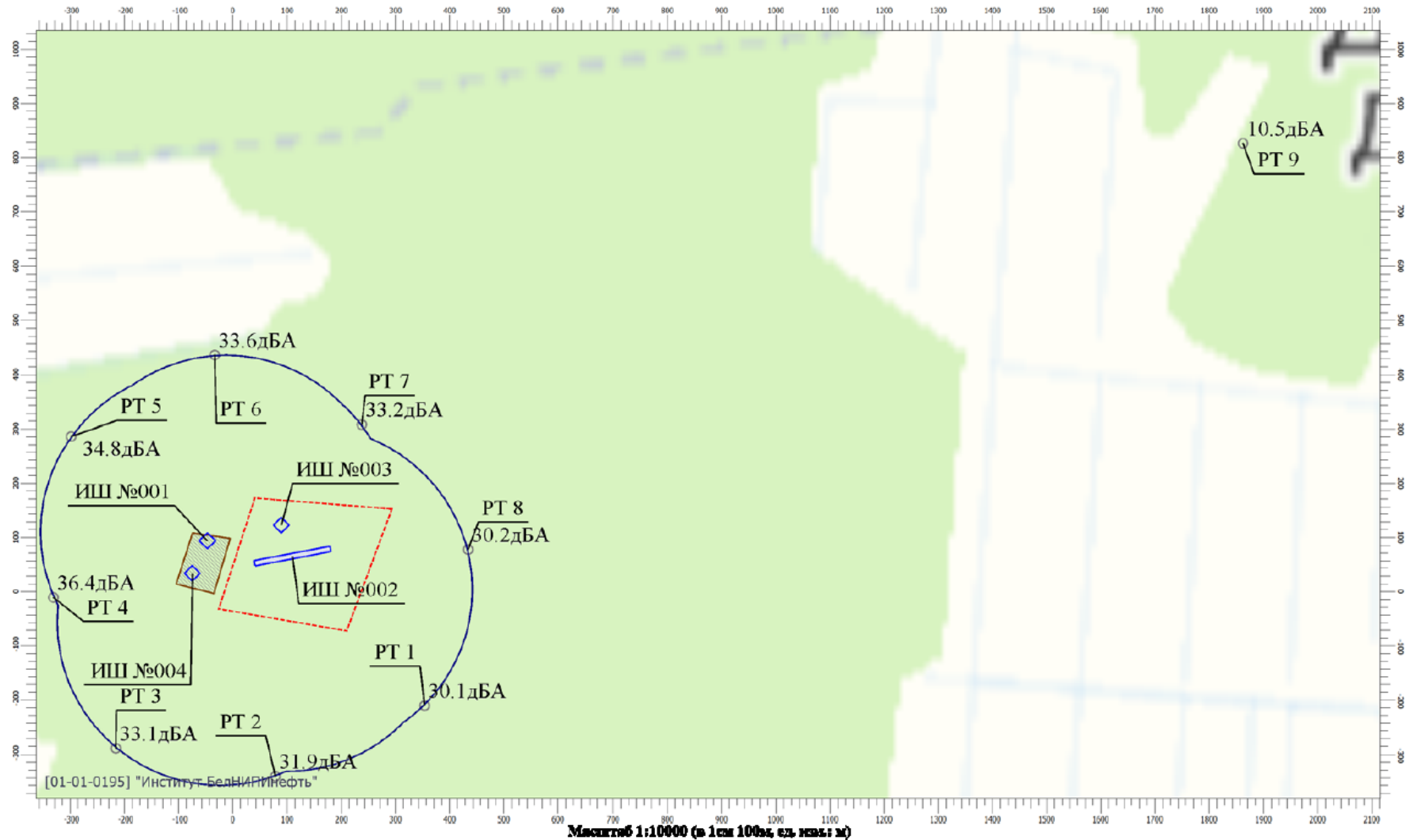
Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, экв
N	Название	X (м)	Y (м)											
009	Р.Т. на границе ЖЗ	1862.50	826.50	1.50	12.1	12	13.8	12.1	11	4.8	0	0	0	10.50

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, экв
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Р.Т. на границе СЗЗ	354.13	-210.34	1.50	24.4	24.4	27.2	26.8	28	26.4	21.7	12.5	0	30.10
002	Р.Т. на границе СЗЗ	78.97	-340.75	1.50	25.7	25.7	28.6	28.3	29.6	28.1	23.6	15.1	0	31.90
003	Р.Т. на границе СЗЗ	-215.38	-289.01	1.50	26.6	26.6	29.6	29.3	30.7	29.3	25	16.9	2.3	33.10
004	Р.Т. на границе СЗЗ	-330.58	-10.68	1.50	29.1	29.1	32.2	32	33.6	32.5	28.9	22.1	9.8	36.40
005	Р.Т. на границе СЗЗ	-298.05	286.27	1.50	27.8	27.8	30.7	30.4	31.9	30.9	27.5	20.4	3.3	34.80
006	Р.Т. на границе СЗЗ	-33.01	435.91	1.50	26.8	26.8	29.5	29.3	30.7	29.6	26.3	18.9	0	33.60
007	Р.Т. на границе СЗЗ	238.41	307.95	1.50	26.6	26.6	29.3	29	30.4	29.3	25.8	18.2	0	33.20
008	Р.Т. на границе СЗЗ	434.57	77.61	1.50	24.5	24.5	27.2	26.8	28	26.4	22.1	13	0	30.20

La, экв

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: Уровень шума
Параметр: Уровень звука
Высота 1.5м



5.2.2 Результаты расчёта по фактору шумового воздействия

Показатели	Расчетный уровень звука, дБА								
	РТ-1 (СЗЗ)	РТ-2 (СЗЗ)	РТ-3 (СЗЗ)	РТ-4 (СЗЗ)	РТ-5 (СЗЗ)	РТ-6 (СЗЗ)	РТ-7 (СЗЗ)	РТ-8 (СЗЗ)	РТ-9 (ЖЗ)
$L_{\text{макс, дБА}}$	40,5	42,0	43,1	46,3	44,9	43,8	43,5	40,6	22,7
$L_{\text{экв, дБА}}$	30,1	31,9	33,1	36,4	34,8	33,6	33,2	30,2	10,5

В результате проведённого акустического расчёта ожидаемые эквивалентные, максимальные уровни звука и уровень звукового давления в октавных полосах среднегеометрических частот на территории жилой застройки не превышают ПДУ, регламентированные Санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16.11.2011N 115.

Следовательно, санитарно-защитная зона объекта обеспечит снижение шумового воздействия на жилую зону до показателей значительно ниже ПДУ шума.

Других источников физических воздействий, которые могут привести к значимому ухудшению компонентов природной среды, на территории проектируемого объекта не предусматривается.

При реализации проектных решений с соблюдением технологического регламента, при выполнении предложенных мер по снижению вредного воздействия на окружающую среду, значимого изменения состояния природных компонентов не ожидается.

Изменение уровня физического воздействия для рассматриваемой территории не прогнозируется.

5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Изменение состояния водных ресурсов в результате реализации планируемой деятельности не прогнозируется, так как проектными решениями не предусмотрено наличие технологических процессов, связанных с изменением гидрологического режима территории, а также с образованием источников поступления сточных вод в окружающую среду.

В случае соблюдения технологических решений и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, использования строительной техники и транспорта в исправном техническом состоянии, обеспечения экологической чистоты машин и механизмов при проведении работ, воздействие проектируемых работ на водные ресурсы будет минимальным и допустимым.

5.4 Прогноз и оценка изменения земельных ресурсов и почвенного покрова

Воздействия на земельные ресурсы при производстве работ на проектируемом объекте носят временный характер.

После окончания разработки месторождения земли, отводимые во временное пользование, рекультивируются и возвращаются землепользователям.

Общее количество снимаемого плодородного слоя по объекту составит 85380 м³. Плодородный грунт, снятый в процессе горно-подготовительных работ, сохраняется во внешних отвалах и используется при рекультивации в полном объеме. Снятие, транспортировка, хранение и обратное нанесение плодородного грунта выполняется методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещениях.

Предусматриваемая проектными решениями рекультивация нарушенных в ходе строительства и эксплуатации карьера земель осуществляется в два последовательных этапа:

- горно-техническая рекультивация;
- биологическая рекультивация

Главной целью горнотехнической рекультивации является приведение земель, нарушенных при разработке карьера, в состояние, пригодное для использования в водохозяйственном направлении.

Биологический этап рекультивации включает в себя комплекс агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель и среды обитания растений и животных.

Изменение гидрогеологических условий и заболачивание земель не прогнозируется.

Повышенные требования к техническому состоянию транспортных средств и строительной техники позволят свести к минимуму загрязнение почв ГСМ и соответственно минимизировать отрицательное воздействие строительно-монтажных работ на почвенный покров.

5.5 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира

Значимого изменения в биоценозах рассматриваемого района не прогнозируется, так как территория планируемой деятельности не входит в охранные зоны, экологические ядра и экологические коридоры сети, которая обеспечивает естественные процессы движения живых организмов и играет важную роль в поддержании экологического равновесия района. Участки производства работ не представляют ценности в качестве кормовых угодий для животных с большими ареалами местообитания, не является особо ценным охотничье-промысловым угодьем. На территории планируемой деятельности отсутствуют стоянки перелётов птиц и водоёмы, служащие местом размножения земноводных.

Учитывая предусмотренные проектом природоохранные мероприятия, в том числе работы по восстановлению и рекультивации земель нарушенных в процессе работ, считаем, что планируемая деятельность окажет допустимое и локальное воздействие на флору и фауну изучаемой территории и не вызовет изменения их структуры и видового состава.

5.6 Прогноз и оценка изменений состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

На площадках планируемой деятельности заказники и памятники природы республиканского и местного значения, а также другие объекты, подлежащие особой или специальной охране или имеющие историко-культурную ценность, отсутствуют.

Прогноз и оценка изменений состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране, не проводится.

5.7 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Аварийные чрезвычайные ситуации техногенного характера на проектируемом объекте не будут иметь значительных последствий в силу того, что проектом не предусмотрены значительные инженерные сооружения и строительство опасных производств.

Возможно возникновение опасных природных процессов: сильный ветер, обильный снегопад, ливневый дождь, гроза, град, низкие и высокие температуры, подтопление территории талыми водами и атмосферными осадками.

Возможно развитие оползневых явлений на бортах карьера, а также эрозийных явлений на прилегающей территории.

Чрезвычайные ситуации на данном объекте будут иметь местное значение и должны контролироваться в рамках соответствующих НПА (в том числе ТНПА) в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности МЧС Республики Беларусь.

Непосредственно на объекте порядок организации работ по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, инцидентов и аварий регламентирован Планом по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций мирного времени на объектах РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Порядок действий производственного персонала, представления информации, оповещения руководителей и специалистов, их основные обязанности и первоочередные действия при возникновении и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах установлен в СТП 09100.17015.017.

5.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом, обусловленным созданием новых рабочих мест для местного населения и дополнительными возможностями для перспективного развития региона.

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

При строительстве и эксплуатации планируемого объекта предполагается проведение следующих природоохранных мероприятий:

- до начала работ согласование с землевладельцами, администрацией района использование земель для ведения строительного-монтажных работ;
- обязательное соблюдение границ полосы отвода земель;
- сведение к минимуму площадей, дополнительно отводимых в постоянное пользование;
- повышение требований к техническому состоянию транспортных средств и строительной техники с целью минимизации потерь ГСМ ;
- заправка транспортных средств только на специализированной автозаправочной станции;
- заправка строительной техники передвижными топливозаправщиками (ПАЗС) на специально отведенной площадке;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);
- применения мероприятия по гидрообеспыливанию автодорог (поливом проездов) при эксплуатации карьера;
- постоянный контроль технического состояния, соблюдение регламента планового обслуживания и правил эксплуатации строительной техники;
- контроль за одновременностью работы ДВС строительной техники с целью соблюдения проектных расчетов и рекомендаций;
- регулировка двигателей в случае выявления превышения нормативных величин выброса загрязняющих веществ;
- запрет на оставление техники, не задействованной при разработке полезного ископаемого, с работающими двигателями;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.
- снятие и складирование плодородного грунта с площади разработки (с учётом площади выколаживания откосов) в отвалы с целью использования его в дальнейшем для рекультивационных работ;
- план вскрышных работ предусматривает проведение работ по срезке плодородного слоя и рекультивации только в весенне-летнее время;
- при срезке и хранении плодородного слоя почвы должны приниматься меры по исключению его загрязнения минеральным грунтом, строительными отходами и т.п., ухудшающим плодородие почв;
- для предохранения отвалов плодородного грунта от выветривания, при его хранении более 2-х лет - производится посев трав по верху отвалов;

- проезд автомобильного транспорта только по существующим дорогам постоянного или временного типа, обеспечивая минимизацию воздействия на почву;
- горнотехническая и биологическая рекультивация нарушенных в ходе производства работ земель;
- организация мероприятий по обращению с отходами в соответствии с действующими ТНПА в области охраны окружающей среды, с целью предотвращения загрязнения земель производственными отходами и отходами подобными жизнедеятельности человека;
- возмещения землепользователям материального ущерба (за ухудшение состояния земель, вырубку растительности и т.п.), нанесенного в процессе реализации проекта (включая рекультивацию нарушенных земель);
- компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира (в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утверждённых постановлением Совмина РБ от 07.02.2008 № 168).

7 АЛЬТЕРНАТИВНЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Альтернативным вариантом технологических решений, а также альтернативным вариантом размещения планируемого объекта может быть нулевая альтернатива, т.е. отказ от реализации проекта.

Альтернативные варианты размещения карьера не рассматривались, так как пески месторождения «Хотиславское Западное» наиболее близко по своим физико-механическим свойствам подходят для применения в качестве расклинивающего материала при проведении операций гидравлического разрыва пласта (ГРП).

Технологические решения проекта приняты с целью обеспечения безаварийной работы технологического оборудования и сведения к минимуму отрицательного воздействия процессов эксплуатации карьера песка «Хотиславское Западное», а также планируемых строительно-монтажных работ на окружающую среду.

При реализации нулевого варианта воздействие на окружающую среду будет отсутствовать. Вместе с тем такой сценарий делает невозможным получение экономической выгоды и приобретение технологической независимости предприятия, связанной с процессами импортозамещения в технологии разработки нефтяных месторождений РБ. Использование в качестве расклинивающего материала местного природного сырья – песков месторождения Хотиславское Западное – позволит РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» сократить импорт и отказаться от закупки значительных объемов дорогостоящих импортных песков (Польша, Россия), а также существенно оптимизировать затраты на технологию по добыче нефти.

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности были рассмотрены варианты по размещению площадки технологической линии обогащения песка:

Вариант 1 (проектные решения). Разработка карьера песка «Хотиславское Западное» со строительством производственной площадки технологической линии обогащения песка непосредственно вблизи карьера.

Вариант доставки конечного продукта (кварцевый песок в биг-бэгах) – автомобильный транспорт с перегрузкой в железнодорожный транспорт на ж/д станции г. Малорита.

Вариант 2. Разработка карьера песка «Хотиславское Западное» со строительством технологической линии обогащения песка на производственных площадках ПУ «Нефтеснабкомплект» (г. Речица Гомельской области).

Вариант доставки песка – автомобильный транспорт (самосвалы). Дальность транспортировки составляет более 450 км.

Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой деятельности, связанных с размещением производственной площадки технологической линии объекта, приведена в таблице 2.1.

Анализ таблицы показывает, что реализация проектных решений (1-й вариант) имеет преимущество по воздействию на атмосферный воздух, социальную сферу, производственно-экономический потенциал. Преимущество реализации 2 варианта связано с воздействием на земельные ресурсы (уменьшением землеотвода при строительстве объекта).

К проектированию принят 1 вариант, позволяющий значительно снизить затраты предприятия на перевозку готового продукта, а также уменьшить выбросы загрязняющих веществ при движении автотранспорта и перевозке песка на дальнейшее расстояние.

8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Планируемый объект не попадает в Добавление I, III Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов РБ 30 января № 3/1876).

Ввиду отсутствия значимых источников физического воздействия на окружающую среду на территории планируемой деятельности в период строительства и эксплуатации объекта «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП», оценка возможного трансграничного воздействия не проводилась.

Пространственный масштаб воздействия планируемой деятельности на окружающую среду оценивается (по результатам проведения ОВОС) как *местный* - воздействие на окружающую среду в радиусе до 1,6 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности.

9 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

При реализации проекта основными отрицательными факторами для окружающей среды являются:

- увеличение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (при строительстве и эксплуатации объекта);
- временное шумовое воздействие на окружающую среду;
- изъятие земельных ресурсов во временное и постоянное пользование при строительстве и эксплуатации объекта;
- уничтожение растительности и мест обитания животных в процессе расчистки территории и снятия плодородного слоя почв.

Положительным фактором в реализации проекта являются процесс импортозамещения и достижение технологической независимости РУП «Производственное объединение «Белоруснефть», связанное с вовлечением в разработку запасов песка месторождения «Хотиславское Западное». Использование в качестве расклинивающего материала местного природного сырья позволит РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» сократить импорт и отказаться от закупки значительных объемов дорогостоящих импортных песков (Польша, Россия), а также существенно оптимизировать затраты на технологию по добыче нефти.

На основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе определена зона возможного значительного вредного воздействия, за пределами которой максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят нормативы качества атмосферного воздуха. Зона воздействия определяется территорией, на которой максимальная приземная концентрация выбросов превышает 0,2 ПДК.

Максимальный размер зоны воздействия на период эксплуатации объекта (с учетом фона) составит:

- по азоту диоксиду – 555 м;
- по твёрдым частицам – 1509 м;
- по группе суммации: серы диоксид, азот диоксид – 853 м.

В результате проведённого акустического расчёта ожидаемые эквивалентные, максимальные уровни звука и уровень звукового давления в октавных полосах среднегеометрических частот на границе СЗЗ не превышают ПДУ, регламентированные СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16.11.2011N 115.

Наличие значимых источников физического воздействия, источников образования и поступления в окружающую среду сточных вод не выявлено. В случае соблюдения технологических решений и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, использования строительной техники и

транспорта в исправном техническом состоянии, воздействие проектируемых работ на природную среду будет минимальным и допустимым.

После окончания эксплуатации карьера земли, отводимые во временное пользование, рекультивируются и возвращаются землепользователям.

Изменение видового состава и структуры сообществ растительного и животного мира для территории планируемой деятельности не прогнозируется.

Аварийные чрезвычайные ситуации техногенного характера на проектируемом объекте не будут иметь значительных последствий в силу того, что проектом не предусмотрены значительные инженерные сооружения и строительство опасных производств.

Возможно возникновение опасных природных процессов: сильный ветер, обильный снегопад, ливневый дождь, гроза, град, низкие и высокие температуры, подтопление территории талыми водами и атмосферными осадками.

Чрезвычайные ситуации на данном объекте будут иметь местное значение и должны контролироваться в рамках соответствующих НПА (в том числе ТНПА) в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности МЧС Республики Беларусь.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом, обусловленным созданием новых рабочих мест для местного населения и дополнительными возможностями для перспективного развития региона

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

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, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы согласно таблицам Г.1- Г.3 ТКП 17.02-08-2012.

Пространственный масштаб воздействия – *местное*: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности – 3 балла.

Временной масштаб воздействие – *многолетнее (постоянное)*: воздействие, наблюдаемое более 3 лет – 4 балла.

Значимость изменений в природной среде – *умеренное*: изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных её компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению – 3 балла.

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому трех показателей:

$$3 \times 4 \times 3 = 36 \text{ баллов}$$

Общее количество баллов в пределах 28-64 характеризует воздействие как воздействие высокой значимости.

10. УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель разработки условий для проектирования объекта - обеспечение 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, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

Условия для проектирования в части охраны атмосферного воздуха

- соблюдение гигиенических нормативов и приемлемых уровней риска для жизни и здоровья населения на границе санитарно-защитной зоны объекта и за ее пределами в соответствии со специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями, утверждёнными постановлением Совмина 11.12.2019 N 847.

Условия для проектирования в части охраны и рационального использования водных ресурсов

- соблюдение требований Водного кодекса РБ от 30.04.2014 г. № 149-З;

Условия для проектирования в части охраны недр

- соблюдение требований, установленных в статье 66 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 № 406-З, а также Инструкцией о порядке застройки площадей залегания полезных ископаемых, утверждённой постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 21.01.2017 №7

Условия для проектирования в части охраны и рационального использования земель (включая почвы):

- снятие и сохранение плодородного слоя почвы с последующим его использованием на рекультивацию нарушенных в ходе строительства земель и на нужды, связанные со строительством объекта; снятие, транспортировка, хранение и обратное нанесение плодородного грунта должно выполняться методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещениях;

– - горнотехническая и биологическая рекультивация нарушенных в ходе производства работ земель;

- возмещения землепользователям материального ущерба (за ухудшение состояния земель, вырубку растительности и т.п.), нанесенного в процессе реализации проекта (включая рекультивацию нарушенных земель);
- выполнение других условий, указанных в заключениях землепользователей и заинтересованных организаций.

Условия для проектирования в части обращения с отходами:

Предусмотреть комплекс мероприятий по обращению с отходами, определяемый требованиями п.2 ст.22 Закона РБ «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 № 271-З, включающий:

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

Обращение с отходами на территории производства работ должно осуществляться в полном соответствии с инструкцией по обращению с отходами производства строительной организации, выполняющей эти работы, а также договоров со специализированными организациями. Выбор организаций, осуществляющих обращение с отходами, предусматривается с учетом действующего в Республике Беларусь «Реестра объектов по использованию, обезвреживанию, захоронению и хранению отходов».

Условия для проектирования в части охраны растительного и животного мира

- удаление объектов растительного мира в соответствии с Законом Республики Беларусь «О растительном мире» № 205-З от 14 июня 2003 г.;
- компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира (в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утверждённых постановлением Совмина РБ от 07.02.2008 № 168);
- предусмотреть комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию прямого и косвенного негативного воздействия работ на растительный и животный мир, включающий:
 - обязательное соблюдение границ полосы отвода земель;
 - повышение требований к техническому состоянию транспортных средств и строительной техники с целью минимизации потерь ГСМ;

- движение транспорта только по установленным маршрутам движения;
- максимальное использование существующих дорог;
- рекультивация участков, нарушенных в ходе выполнения работ, с максимальным восстановлением естественного растительного покрова;
- ограничение использования тяжелой техники;
- планируемые работы необходимо проводить, исключая вечернее и ночное время (с целью снижения воздействия шумового фактора в период активной жизнедеятельности большинства видов крупных животных);
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- недопущение захламления территории отходами, исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами.
- предупреждение случаев любого браконьерства;
- категорически запретить беспривязное содержание собак.

Условия для проектирования в части охраны природных объектов, подлежащих особой и специальной охране

- не установлено.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. N 149-3
2. Генеральная схема размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016-2020 годы и на период до 2030 года, утверждённая Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1031 от 15.12.2016 г.
3. Геология Беларуси // Под ред. А.С. Махнач, Р.Г. Гарецкий, А.В. Матвеев и др. – Мн.: Институт геологических наук НАН Беларуси, 2001. – С.28-34.
4. Главный информационно-аналитический центр Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь. Режим доступа – <http://www.nsmos.by/>
5. Государственный водный кадастр Республики Беларусь Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ. Режим доступа – <http://www.cricuwr.by/gvk/>
6. Государственный информационный ресурс ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ. Режим доступа – <http://www.pogoda.by/climate-directory/>
7. Красная книга Республики Беларусь. Режим доступа – <http://redbook.minpriroda.gov.by/>
8. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Режим доступа – <http://www.minpriroda.gov.by/ru>
9. Национальный атлас Республики Беларусь – Мн., 2002 – 291с.
10. Официальный сайт РУП «Производственное объединение «Белоруснефть». Режим доступа – <http://www.belorusneft.by/>
11. Официальный сайт Малоритского районного исполнительного комитета. Режим доступа – <http://malorita.brest-region.gov.by/ru>
12. Почвы Белорусской ССР // Под ред. Т.П. Кулаковской, П.П. Рогового, Н.И. Смяна– Минск: Ураджай, 1974. – 328 с.
13. Справочник «Водные объекты Республики Беларусь». Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов (РУП «ЦНИКИВР»), 2010 г. Режим доступа – <http://www.cricuwr.by/static/>
14. СНБ 2.04.02 – 2000 «Строительная климатология»

Фондовые

15. А.М. Акиншева «Отчет о геологическом изучении недр – доразведке центральной части месторождения мела и песка Хотиславское Западное Малоритского района Брестской области». НПЦ по геологии, Минск, 2023

ПРИЛОЖЕНИЯ

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ўСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ,
КАНТРОЛЮ РАДЫЕАКТЫўНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
**ФІЛІЯЛ «БРЭСЦКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І МАНІТОРЫНГУ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(ФІЛІЯЛ «БРЭСТАБЛГІДРАМЕТ»)**
вул. Паўночная, 75, 224024, г. Брэст,
тэл./факс (0162) 59 44 61
E-mail: boss@brst.pogoda.by
р.р. № ВУ95АКВВ36329000022101000000
ААТ «АСБ Беларусбанк»
БІК АКВВВУ2Х
АКПА 382155421002, УНП 201029134

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ,
КОНТРОЛЮ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
**ФИЛИАЛ «БРЕСТСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФИЛИАЛ «БРЕСТОБЛГИДРОМЕТ»)**
ул. Северная, 75, 224024, г. Брест
тел./факс (0162) 59 44 61
E-mail: boss@brst.pogoda.by
р.сч. № ВУ95АКВВ36329000022101000000
ОАО «АСБ Беларусбанк»
БИК АКВВВУ2Х
ОКПО 382155421002, УНП 201029134

20.12.2022 г. № 355	Нефтегазодобывающее	управление
на № 1805 от 19.12.2022 г.	«Речицанефть»	
О фоновых концентрациях и	247483, г. Речица, Гомельская обл.	
метеорологических характеристиках	ул. Ленина, 43	

Предоставляем специализированную экологическую информацию (значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе) для проектирования и строительства объекта: «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП»:

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	среднесуточная	Среднегодовая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы ¹	300,0	150,0	100,0	42
2	0008	ТЧ-10 ²	150,0	50,0	40,0	32
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	46
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	575
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	34
6	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,3
7	0303	Аммиак	200,0	-	-	53
8	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20

Примечания:

¹- твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

²- твердые частицы, фракции размером до 10 микрон.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.10.2021 №313-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2024 включительно.

-2-

**МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ,
ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ**
Малоритского района Брестской области

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С									+ 25,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т°С									-2,3
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль	
4	7	11	11	16	20	23	8	3	январь
13	8	9	5	9	14	25	17	7	июль
8	7	13	11	14	16	20	11	5	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									5

Начальник



А.А.Куличик

Исполнитель
Гарбар Л.А. 59-46-42



Республиканское унитарное предприятие
«Вытворчае аб'яднанне «Беларуснафта»
Нафтагазаздабываючае упраўленне
«Рэчыцанафта»
(НГЗУ «Рэчыцанафта»)
вул. Леніна, 43, г. Рэчыца, Гомельскай вобласці,
247483, Рэспубліка Беларусь,
Тэл.: +375 2340 5 13 83, факс: 6 18 84
УНП 400051902, р/р ВУ79ВПСБ3012111110199330000
у ААТ «Сбер Банк», г. Мінск
ВІС ВПСБВУ2Х, Код для ЭСЧФ – 9002



Республиканское унитарное предприятие
«Производственное объединение «Белоруснефть»
Нефтегазодобывающее управление
«Речицанефть»
(НГДУ «Речицанефть»)
ул. Ленина, 43, г. Речица, Гомельской области,
247483, Республика Беларусь,
Тел.: +375 2340 5 13 83, факс: 6 18 84
УНП 400051902, р/с ВУ79ВПСБ3012111110199330000
в ОАО «Сбер Банк», г. Минск
ВІС ВПСБВУ2Х, Код для ЭСЧФ – 9002

23.12.2022 № 08-14/14468

На № _____ ад _____

Директору
БелНИПИнефть
Цыбранкову А.Н.

О направлении информации

В дополнение к письму №08-14/14233 от 20.12.2022 по объекту «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» НГДУ «Речицанефть» по запрашиваемым данным направляет лесотаксационную характеристику земель лесного фонда ГЛХУ «Малоритский лесхоз» Хотиславского лесничества:

Категория или группа лесов (категория защитности)	№ квартала/выдела	Состав насаждений (наличие особо защитных участков)	Главная порода	Бонитет/тип леса	Возраст, лет	Площадь, га	Полнота насажд.	Общий запас древесины, м ³
Эксп.леса	81/24	9С1Б	С	2/ЧЕР	84	1,6	0,7	432
Эксп.леса	81/25	8С2Б	С	2/ЧЕР	89	0,9	0,6	207
Эксп.леса	81/32 (Л/К)	10С	С	2/МШ	49	1,35	0,8	243
Эксп.леса	81/33	10С	С	3/ВЕР	79	2,8	0,6	448
Эксп.леса	81/34 (Л/К)	10С	С	3/ВЕР	64	0,15	0,6	19,5
Эксп.леса	81/35	9ОЛЧ1Б	ОЛЧ	1/КР	54	0,35	0,7	84
Эксп.леса	84/7	9ОЛЧ1Б	ОЛЧ	1/КР	54	0,6	0,7	144
Эксп.леса	84/20	7С2Б10С+С	С	1/ЧЕР	79	0,4	0,7	108
Эксп.леса	84/6	10С	С	1/ЧЕР	79	5,25	0,7	1417,5
Эксп.леса	84/18	5С+5Б	С	1/ЧЕР	79	0,15	0,7	40,5
Эксп.леса	84/5	10С+Б	С	2/МШ	79	1,0	0,6	22
Эксп.леса	84/4	10С	С	3/ВЕР	69	1,5	0,6	210
Эксп.леса	84/3(Л/К)	10С	С	4/ЛШ	29	1,7	0,5	34
Эксп.леса	84/15	5С+5Б	С	1/ЧЕР	74	0,1	0,7	25
Эксп.леса	84/2 (Л/К)	10С	С	3/ВЕР	44	0,1	0,7	10
Эксп.леса	84/1(Л/К)	10С	С	4/ЛШ	49	0,1	0,7	7

Продолжение приложения 2

Эксп.леса	84/13 (Л/К)	6С4Б	С	1/МШ	29	0,3	0,8	30
Эксп.леса	84/14	6С4Б	С	1/ЧЕР	44	0,2	0,8	38
Эксп.леса	84/23	8Б2С	Б	2/МШ	49	0,2	0,6	24
Эксп.леса	84/24(Л/К)	Прогалина	С	2/МШ	-	0,05	-	-
Эксп.леса	84/25	7С3Б	С	2/МШ	79	0,8	0,5	144
Эксп.леса	84/33(Л/К)	10С	С	3/ВЕР	49	0,25	0,7	32,5
Эксп.леса	84/34	8С2Б+ОС	С	2/МШ	74	0,3	0,7	66
Эксп.леса	84/42 (Л/К)	7С3Б+ОС	С	2/МШ	22	0,3	0,8	12
Эксп.леса	84/45	7С3Б	С	1/МШ	64	0,2	0,6	38
Эксп.леса	83/32(Л/К)	7С3Б	С	2/МШ	22	0,15	0,8	6
Эксп.леса	83/34	7С3Б	С	2/ЧЕР	79	0,35	0,6	77
Эксп.леса	83/37	9С1Б	С	3/ВЕР	59	0,2	0,6	24
Эксп.леса	94/1(Л/К)	10С	С	4/ЛШ	34	0,05	0,5	1
Эксп.леса	94/2 (Л/К)	10С	С	4/ЛШ	49	0,45	0,6	27
Эксп.леса	93/10 (Л/К)	10С	С	4/ЛШ	54	0,05	0,6	3,5
Эксп.леса	93/15 (Л/К)	10С	С	4/ЛШ	54	0,15	0,7	12
Эксп.леса	93/16	8С2Б	С	2/ЧЕР	74	0,15	0,7	36
Эксп.леса	94/8	8С2Б	С	2/ЧЕР	69	0,25	0,8	65
Эксп.леса	93/21 (Л/К)	10С	С	2/МШ	59	0,2	0,7	40
Эксп.леса	94/10	9С1Б	С	2/ДМ	59	0,45	0,8	94,5
Эксп.леса	93/22	8С2Б	С	2/ДМ	69	0,5	0,7	100
Эксп.леса	94/6	6С2Б2ОС	С	1/ЧЕР	79	0,2	0,6	46
Эксп.леса	93/25	8С2Б	С	2/ЧЕР	79	0,2	0,6	40
Эксп.леса	94/15(Л/К)	10С	С	4/ЛШ	49	0,3	0,7	21
Эксп.леса	93/26	10С	С	3/ВЕР	74	0,65	0,6	91
Эксп.леса	94/19 (Л/К)	8С2Б	С	1/МШ	39	0,1	0,9	18
Эксп.леса	94/23	5Б2ОС3С	Б	2/ЧЕР	64	0,05	0,6	8,5
Эксп.леса	93/31 (Л/К)	7С3Б	С	1/МШ	20	0,05	0,8	1,5
Эксп.леса	93/30	8С2Б	С	2/ЧЕР	79	0,05	0,6	10
Эксп.леса	93/28(Л/К)	Прогалина	С	4/ЛШ	-	1,1	-	-
Эксп.леса	93/29	6С4Б+ОС+С	С	2/ЧЕР	69	0,3	0,7	66
Эксп.леса	93/23 (Л/К)	10С	С	4/ЛШ	54	0,75	0,6	60
Эксп.леса	93/32	8Б2С+ОС	Б	2/ДМ	44	0,05	0,8	7,5
Эксп.леса	93/27	6Б2ОС2С	Б	1/ЧЕР	54	0,05	0,7	9
Эксп.леса	92/23 (Л/К)	10С+Б+С	С	4/ЛШ	54	0,35	0,6	28

Продолжение приложения 2

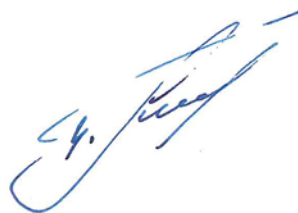
Эксп.леса	92/18	9С1Б	С	2/ЧЕР	79	0,25	0,6	55
Эксп.леса	92/16	7Б3С	Б	2/МШ	59	0,35	0,7	52,5
Эксп.леса	92/21(Л/К)	10С	С	2/МШ	54	0,35	0,7	52,5
Эксп.леса	92/38	-	-	-	-	0,05	-	-
Эксп.леса	92/15(Л/К)	10С	С	3/ВЕР	54	0,2	0,7	26
Эксп.леса	92/20	8С2Б	С	2/МШ	69	0,15	0,7	33
Эксп.леса	92/19	10С	С	3/ВЕР	54	0,75	0,8	120
Эксп.леса	92/14	8С2С	С	4/ЛШ	74	0,25	0,6	32,5
Эксп.леса	91/33(Л/К)	10С	С	3/ВЕР	54	0,05	0,6	5
Эксп.леса	91/32 (Л/К)	10С	С	4/ЛШ	54	0,85	0,7	85
Эксп.леса	91/27(Л/К)	10С	С	2/МШ	54	0,1	0,9	23
Эксп.леса	91/31(Л/К)	10С	С	3/ВЕР	39	0,5	0,7	35
Эксп.леса	91/25	10Б+С	Б	2/МШ	54	0,85	0,6	110,5
Эксп.леса	91/30	7С+3С	С	4/ЛШ	79	0,35	0,6	45,5
Эксп.леса	91/34	10Б+С	Б	2/МШ	54	0,1	0,6	130
Эксп.леса	91/35	Прогалина	С	4/ЛШ	-	0,05	-	-
Итого:						33,00		

Также сообщаем, что картографический материал (в формате DWG) был направлен на эл. почту - s.vabischevich@beloil.by; v.fedorenko@beloil.by.

Кроме этого информируем Вас, что письмом исх. №08-14/14354 от 22.12.2022 была направлена информация об отсутствии мест обитания диких животных и произрастания дикорастущих растений, включенных в Красную книгу РБ от Малоритской районинспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды, и ГЛХУ «Малоритский лесхоз».

Приложение: письмо исх.№08-14/14354 от 22.12.2022 НГДУ «Речицанефть» на 2л. в 1 экз.

Заместитель начальника
управления по строительству



И.И.Пырх



Республиканское унитарное предприятие
«Вытворае аб'яднанне «Беларуснафта»
Нафтагазаздабываючае упраўленне
«Рэчыцанафта»
(НГЗУ «Рэчыцанафта»)
ул. Ленина, 43, г. Рэчыца, Гомельскай вобласці,
247483, Рэспубліка Беларусь,
Тэл.: +375 2340 5 13 83, факс: 6 18 84
УНП 400051902, р/р BY79BPSB3012111110199330000
у ААТ «Сбер Банк», г. Мінск
BIC BPSBBY2X, Код для ЭСЧФ – 9002



Республиканское унитарное предприятие
«Производственное объединение «Белоруснефть»
Нефтегазодобывающее управление
«Речицанефть»
(НГДУ «Речицанефть»)
ул. Ленина, 43, г. Речица, Гомельской области,
247483, Республика Беларусь,
Тел.: +375 2340 5 13 83, факс: 6 18 84
УНП 400051902, р/с BY79BPSB3012111110199330000
в ОАО «Сбер Банк», г. Минск
BIC BPSBBY2X, Код для ЭСЧФ – 9002

20.12.2022 № 08-14/14233

На № _____ ад _____

Директору
БелНИПИнефть
Цыбранкову А.Н.

О направлении информации

В ответ на Ваше письмо исх.№15-04/8332 от 16.12.2022 по объекту «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» НГДУ «Речицанефть» по запрашиваемым данным сообщает следующее:

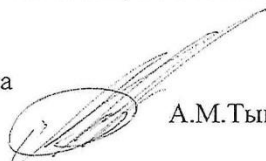
- по п.1 – направляем материалы подготовленные ГП «НПЦ по геологии», которые предоставленные на рассмотрение в Республиканскую комиссию по запасам полезных ископаемых и Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ для их дальнейшего утверждения.

По остальным пунктам направлены запросы в ГЛХУ «Малоритский лесхоз», Малоритскую районную инспекцию природных ресурсов и охраны окружающей среды, а также в филиал «Брестоблгидромет».

Информация будет предоставлена в Ваш адрес после ее получения.

Приложение: материалы подготовленные ГП «НПЦ по геологии» на 242 л.
в 1 экз.

Начальник производственного отдела
по обустройству месторождений

 А.М.Тышкевич

«П а с с а т П р о е к т»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Республика Беларусь, 220100, г. Минск, ул. Сурганова, д. 57Б, пом. 190
 тел: +375 (17) 350-58-28; факс: +375 (17) 325-58-21; E-mail: info@passatproekt.by
 УНП 192976834; ОКПО 501132125000 р/с BY72ALFA30122382740010270000;
 в Головной офис ЗАО «Альфа-Банк» г. Минск, ул. Сурганова 43, БИК ALFABY2X

№	01-03/25	от	06.01.2023	Заместителю генерального директора по строительству, общим вопросам и идеологической работе РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» Котику А.Б
На №	_____	от	_____	

Об исходных данных для ОВОС.
 Договор №39-22

Уважаемый Андрей Богданович!

Направляем в Ваш адрес исходные данные для разработки ОВОС по объекту «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП».

Приложение: исходные данные для ОВОС на 12 л. в 1 экз.

С уважением,

Директор

А.А. Ковалев

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 40E5CFD09E4A258E00146988
 Владелец Общество с ограниченной ответственностью "ПассатПроект"
 Действителен с 29.04.2022 по 28.04.2024

ГИП Андреев +375447840575
 Корбут



1. По источникам выбросов карьера:

1.1. Транспортировка добычной породы

Обводненное полезное ископаемое целесообразно обрабатывать плавучим земснарядом «Днепро-Бугский – 0,1» (проект МЗ-16Э). Для вскрытия месторождения и доступа плавучего земснаряда к полезному ископаемому будет пройдена выработка в виде сектора в пределах карьерного поля с последующим заполнением грунтовой воды, так называемый пионерный котлован. Земснаряд спускается на воду. Производятся планировочные работы с обустройством карты намыва в северо-западной части карьера.

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется гидротранспортом. Гидротранспорт пульпы осуществляется установленным на земснаряде землесосом по плавучему пульпопроводу располагаемому непосредственно на воде и магистральному (береговому) прокладываемому по берегу к картам намыва.

Число работающих автосамосвалов:

- при перевозке полезного ископаемого с карты намыва к линии обогащения автосамосвалами типа МАЗ-6517 грузоподъемностью 20 т (погрузка экскаватором типа САТ 324 DL (обратная лопата) с ковшем вместимостью 1,4 м³) – 1 шт.

Число рейсов одного автосамосвала в сутки:

- автосамосвал грузоподъемностью 20 т – 14 рейсов;

Средняя длительность движения транспорта с грузом за один рейс (с временем потерями на погрузку, простой и разгрузку):

- для автосамосвала грузоподъемностью 20 т – 11,9 мин.

Площадь поверхности транспортируемого материала транспортируемым средством составит:

- для автосамосвала грузоподъемностью 20 т – $10,3 \times 1,3 = 13,4$ м²;

где 10,3 - площадь поверхности кузова автосамосвала грузоподъемностью 20 т, м²;

1,3 – коэффициент для расчета насыпной площади.

Расчет потребности в транспортных средствах при перевозке полезного ископаемого с карты намыва к линии обогащения автосамосвалами 20 т (погрузка экскаватором типа САТ 324 DL (обратная лопата) с ковшем вместимостью 1,4 м³).

Время одного рейса автосамосвала, занятого на транспортировке полезного ископаемого, определяется по формуле:

$$T_{об} = t_{п} + t_{дв} + t_{р} + t_{з}$$

где $t_{п}$ - время погрузки одного автосамосвала,

$$t_{п} = \frac{\Pi_{к}}{\Pi_{ц}},$$

где $\Pi_{ц}$ – число циклов экскавации в минуту;

$$П_{ц} = 2,2;$$

$П_{к}$ – число ковшей, погружаемых в один автосамосвал,

$$П_{к} = \frac{С_{т}}{Q_{к} \times \gamma},$$

где $С_{т}$ – грузоподъемность автосамосвала, т,

$$С_{т} = 20 \text{ т};$$

$Q_{к}$ – объем горной массы в целике в одном ковше, $м^3$;

$$\gamma = 1,6 \text{ т}/м^3.$$

$$Q_{к} = Q \times K_{н},$$

где Q – геометрическая емкость ковша, $м^3$,

$Q = 1,4 \text{ м}^3$; $K_{н}$ – коэффициент наполнения ковша, $м^3$,

$$K_{н} = 0,87.$$

$$Q_{к1} = 1,4 \times 0,87 = 1,22 \text{ м}^3.$$

$$П_{к} = \frac{20}{1,22 \times 1,6} = 10,25$$

Принимаем в кузове одного автосамосвала грузоподъемностью 20 т – 10 ковшей (погрузка экскаватором типа САТ 324 DL (обратная лопата) с ковшем вместимостью 1,4 $м^3$).

$$t_{п} = \frac{10}{2,2} = 4,6 \text{ мин},$$

$t_{дв}$ – время движения автосамосвала, мин.

$$t_{дв} = \frac{60 \times l}{V_{гр}} + \frac{60 \times l}{V_{пор}},$$

где l – дальность транспортировки полезного ископаемого, км;

$V_{гр}$ – скорость груженого автосамосвала, км/ч;

$V_{пор}$ – скорость порожнего автосамосвала, км/ч.

$$t_{дв} = \frac{60 \times 1}{32} + \frac{60 \times 1}{42} = 3,3 \text{ мин}$$

$t_{р}$ – время разгрузки одного автосамосвала, мин,

$$t_{р} = 1 \text{ мин};$$

$t_{з}$ – время задержек и маневрирования, мин,

$$t_{з} = 3 \text{ мин}.$$

$$T_{об1} = 4,6 + 3,3 + 1 + 3 = 11,9 \text{ мин}$$

Количество рейсов, совершаемых одним автосамосвалом за смену при транспортировке полезного ископаемого, определяется по формуле:

$$N = \frac{T_{см} \times K_{и}}{T_{об} \times K_{н}},$$

где $T_{см}$ – продолжительность смены, мин,

$$T_{см} = 720 \text{ мин};$$

$K_{и}$ – коэффициент использования автосамосвалов,

$K_n=0,94$;

$T_{об}$ – время, затраченное на совершение одного рейса, мин,

K_n – коэффициент неравномерности перевозок,

$K_n=1,1$.

$$N_{см} = \frac{720 \times 0,94}{11,9 \times 1,1} = 51,7$$

Принимаем, что за смену один автосамосвал может совершить на добычных работах 51 рейс и перевезти:

$$51 \times 20 = 1020 \text{ т}$$

$$\text{или } 1020 : 1,652 = 617,4 \text{ м}^3.$$

Для перевозки сменного объема добычи полезного ископаемого ($31250 \text{ м}^3 : 180 = 173,6$ принимаем $174 \text{ м}^3/\text{смену}$) к линии обогащения автосамосвалами 20 т необходимо $174 : 617,4 = 0,3$ шт.

Принимаем для транспортировки сменного объема добычи один автосамосвала грузоподъемностью 20 тонн.

1.2 Транспортировка вскрышной породы

1 Плодородного слоя почвы

Число работающих автосамосвалов:

- при перевозке плодородного слоя почвы автосамосвалами типа МАЗ-551605-271 грузоподъемностью 20 т (при погрузке погрузчиком типа Амкодор 332С4 с ковшем вместимостью $1,9 \text{ м}^3$ из валов) – 1 шт.

Число рейсов одного автосамосвала грузоподъемностью 20 т в сутки – 12 рейсов;

Средняя длительность движения транспорта с грузом за один рейс (с временем потерями на погрузку, простой и разгрузку) для автосамосвала грузоподъемностью 20 т – 12,8 мин.

Площадь поверхности транспортируемого материала транспортируемым средством составит для автосамосвала грузоподъемностью 20 т – $10,3 \times 1,3 = 13,4 \text{ м}^2$:

где 10,3 - площадь поверхности кузова автосамосвала, м^2 ;

1,3 – коэффициент для расчета насыпной площади.

Расчет потребности в транспортных средствах при перевозке плодородного слоя почвы (при погрузке погрузчиком типа Амкодор 332С4 с ковшем вместимостью $1,9 \text{ м}^3$ в автосамосвалы грузоподъемностью 20 т).

Время одного рейса автосамосвала, занятого на транспортировке плодородного слоя почвы определяется по формуле:

$$T_{об} = t_{п} + t_{дв} + t_{р} + t_{з},$$

Для погрузчика:

$$t_{п} = t_{ц} \times \Pi_k$$

где $t_{п}$ - время погрузки одного автосамосвала, мин;

$t_{ц}$ - продолжительность рабочего цикла погрузчика, мин,
 $t_{ц} = t_{ч} + t_{г} + t_{н} + t_{р} = 52$ с или 0,9 мин (см. «Расчет производительности погрузчиков...»).

$$П_{к} = \frac{C_{т}}{Q_{к} \times \gamma},$$

где $C_{т}$ – грузоподъемность автосамосвала, т;

$C_{т} = 20$ т;

$Q_{к}$ – объем горной массы в целике в одном ковше, м³,

$$Q_{к} = Q \times K_{н},$$

где Q – геометрическая емкость ковша, м³;

$Q = 1,9$ м³ - для Амкодор 332С4;

$K_{н}$ – коэффициент наполнения ковша;

$K_{н} = 1,0$;

$$Q_{к} = 1,9 \times 1,0 = 1,9 \text{ м}^3;$$

где γ – объемная масса породы, т/м³;

$\gamma = 1,2$ т/м³;

Расчет количества ковшей при погрузке плодородного слоя почвы:

$$П_{к} = \frac{20}{1,9 \times 1,2} = 8,8$$

Принимаем 8 ковшей при погрузке плодородного слоя почвы погрузчиком типа Амкодор 332С4 с ковшом вместимостью 1,9 м³ из валов в кузов одного автосамосвала.

$$t_{п} = 0,9 \times 8 = 7,2 \text{ мин}$$

$t_{дв}$ – время движения автосамосвала, мин,

$$t_{дв} = \frac{60 \times l}{V_{гр}} + \frac{60 \times l}{V_{пор}},$$

где l – дальность транспортировки плодородного слоя почвы, км;

$V_{гр}$ – скорость груженого автосамосвала, км/ч;

$V_{пор}$ – скорость порожнего автосамосвала, км/ч.

$$t_{дв} = \frac{60 \times 1}{32} + \frac{60 \times 1}{42} = 3,3 \text{ мин}$$

$t_{р}$ – время разгрузки одного автосамосвала, мин,

$t_{р} = 1$ мин;

$t_{з}$ – время задержек и маневрирования, мин;

$t_{з} = 3$ мин.

$$T_{об} = 7,2 + 3,3 + 1,0 + 3,0 = 14,5 \text{ мин};$$

Количество рейсов, совершаемых одним автосамосвалом за смену, определяется по формуле:

$$N = \frac{T_{\text{см}} \times K_{\text{и}}}{T_{\text{об}} \times K_{\text{н}}},$$

где $T_{\text{см}}$ – продолжительность смены, мин,

$T_{\text{см}} = 720$ мин;

$K_{\text{и}}$ – коэффициент использования автосамосвалов,

$K_{\text{и}} = 0,94$;

$T_{\text{об}}$ – время, затраченное на совершение одного рейса, мин;

$K_{\text{н}}$ – коэффициент неравномерности перевозок;

$K_{\text{н}} = 1,1$.

$$N = \frac{720 \times 0,94}{14,5 \times 1,1} = 42,4$$

Принимаем, что за смену один автосамосвал при транспортировке плодородного слоя почвы при погрузке из валов совершит 42 рейса и перевезет:

$$42 \times 20 = 840 \text{ т или } 840 : 1,2 = 700 \text{ м}^3.$$

Для перевозки сменного объема ($14700 \text{ м}^3 : 97 \text{ дня} = 152 \text{ м}^3/\text{смену}$) плодородного слоя почвы (погрузка из валов):

$$152 : 700 = 0,2 \text{ шт.}$$

Принимаем для транспортировки плодородного слоя почвы (погрузка из валов) 1 автосамосвал грузоподъемностью 20 т.

2 Породы основной вскрыши

Число работающих автосамосвалов:

- при перевозке основной вскрыши автосамосвалами типа МА3-651705-282 грузоподъемностью 20 т (погрузка экскаватором типа JCB JS 220 (обратная лопата) с ковшем вместимостью $1,2 \text{ м}^3$) – 1 шт.

Число рейсов одного автосамосвала грузоподъемностью 20 т в сутки – 34 рейса;

Средняя длительность движения транспорта с грузом за один рейс (с временем потерями на погрузку, простой и разгрузку) для автосамосвала грузоподъемностью 20 т – 12,8 мин.

Площадь поверхности транспортируемого материала транспортируемым средством составит для автосамосвала грузоподъемностью 20 т – $10,3 \times 1,3 = 13,4 \text{ м}^2$:

где 10,3 - площадь поверхности кузова автосамосвала, м^2 ;

1,3 – коэффициент для расчета насыпной площади.

Расчет потребности в транспортных средствах при перевозке основной вскрыши автосамосвалами грузоподъемностью 20 т (погрузка экскаватором типа JCB JS 220 (обратная лопата) с ковшем вместимостью $1,2 \text{ м}^3$).

Время одного рейса автосамосвала, занятого на транспортировке полезного ископаемого, определяется по формуле:

$$T_{об} = t_{п} + t_{дв} + t_{р} + t_{з}$$

где $t_{п}$ - время погрузки одного автосамосвала,

$$t_{п} = \frac{\Pi_{к}}{\Pi_{ц}},$$

где $\Pi_{ц}$ – число циклов экскавации в минуту;

$$\Pi_{ц} = 2,2;$$

$\Pi_{к}$ – число ковшей, погружаемых в один автосамосвал,

$$\Pi_{к} = \frac{C_{т}}{Q_{к} \times \gamma},$$

где $C_{т}$ – грузоподъемность автосамосвала, т,

$$C_{т} = 20 \text{ т};$$

$Q_{к}$ – объем горной массы в целике в одном ковше, м³;

$$\gamma = 1,652 \text{ т/м}^3.$$

$$Q_{к} = Q \times K_{н},$$

где Q - геометрическая емкость ковша, м³,

$$Q = 1,2 \text{ м}^3$$

$K_{н}$ – коэффициент наполнения ковша, м³,

$$K_{н} = 0,87.$$

$$Q_{к} = 1,2 \times 0,87 = 1,04 \text{ м}^3.$$

$$\Pi_{к} = \frac{20}{1,04 \times 1,652} = 11,64$$

В кузове одного автосамосвала грузоподъемностью 20 т принимаем 11 ковшей (погрузка экскаватором типа JCB JS 220 (обратная лопата) с ковшом вместимостью 1,2 м³).

$$t_{п} = \frac{11}{2,2} = 5,0 \text{ мин},$$

$t_{дв}$ – время движения автосамосвала, мин.

$$t_{дв} = \frac{60 \times l}{V_{гр}} + \frac{60 \times l}{V_{пор}},$$

где l – дальность транспортировки полезного ископаемого, км;

$V_{гр}$ – скорость груженого автосамосвала, км/ч;

$V_{пор}$ – скорость порожнего автосамосвала, км/ч.

$$t_{дв} = \frac{60 \times 1}{32} + \frac{60 \times 1}{42} = 3,3 \text{ мин}$$

$t_{р}$ – время разгрузки одного автосамосвала, мин,

$$t_{р} = 1 \text{ мин};$$

$t_{з}$ – время задержек и маневрирования, мин,

$t_3=3$ мин.

$$T_{об} = 5,0 + 3,3 + 1 + 3 = 12,3 \text{ мин}$$

Количество рейсов, совершаемых одним автосамосвалом за смену при транспортировке полезного ископаемого, определяется по формуле:

$$N = \frac{T_{см} \times K_{и}}{T_{об} \times K_{н}},$$

где $T_{см}$ – продолжительность смены, мин,

$T_{см}=720$ мин;

$K_{и}$ – коэффициент использования автосамосвалов,

$K_{и}=0,94$;

$T_{об}$ – время, затраченное на совершение одного рейса, мин,

$K_{н}$ – коэффициент неравномерности перевозок,

$K_{н}=1,1$.

$$N_{см} = \frac{720 \times 0,94}{12,3 \times 1,1} = 50,0$$

Принимаем, что за смену один автосамосвал совершит на работах по транспортировке основной вскрыши 50 рейсов и перевезет:

$$50 \times 20 = 1000 \text{ т}$$

$$\text{или } 1000 : 1,652 = 605,3 \text{ м}^3.$$

Для перевозки сменного объема основной вскрыши ($56650 \text{ м}^3 : 132 \text{ дня} = 429,2 \text{ м}^3/\text{смену}$) необходимо $429,2 : 605,3 = 0,7$ шт.

Принимаем для транспортировки сменного объема основной вскрыши один автосамосвал грузоподъемностью 20 тонн.

1.3 Работа экскаваторов

При разработке месторождения задействованы два экскаватора:

- типа JCB JS 220 (обратная лопата) с ковшем вместимостью $1,2 \text{ м}^3$ (на вскрышных работах) – 1 шт (132 дня за время эксплуатации объекта);

- типа CAT 324 DL (обратная лопата) с ковшем вместимостью $1,4 \text{ м}^3$ (на добычных работах) – 1 шт (180 дней в год).

Работы по снятию вскрышных пород могут быть затруднены, в связи с небольшой заболоченной площадью у восточного борта карьера. Отработка бульдозером основных вскрышных пород средней мощностью 1,1 м на первоначальной площади разработки полезного ископаемого не представляется возможным, так как подошва вскрышного уступа в северо-восточной части карьера совпадает с уровнем появления грунтовых вод, что может вызвать затруднение при работе бульдозера. Отработку вскрышного грунта планируется вести экскаватором типа JCB JS 220 обратная лопата с ковшем вместимостью $1,2 \text{ м}^3$, таким образом экскаватор будет стоять сверху на кровле вскрышного уступа.

В местах где уровень грунтовых вод находится менее 1 м от кровли вскрышного уступа следует формировать подушку для безопасной работы экскаватора. Формирование рабочей площадки может осуществляться как самим экскаватором, так и бульдозером типа Б-10М мощностью 132 кВт. Согласно НРР 8.03.101-2022 один бульдозер на вспомогательных работах в смену занят 33% рабочего времени по отношению к рабочему времени одного экскаватора.

Песок со склада на карте намыва отгружается в автосамосвал типа МАЗ-6517 грузоподъемностью 20 т экскаватором типа САТ 324 DL (обратная лопата) с ковшем вместимостью 1,4 м³. Автосамосвал подвозит песок с карты намыва на линию обогащения.

1 Породы основной вскрыши:

Сменная производительность экскаватора JCB JS 220 обратная лопата с ковшем вместимостью 1,2 м³, занятого при разработке грунта 1 группы с погрузкой в автосамосвалы (НРР 8.03.101-2022, сборник 1 «Земляные работы») при 12-часовой рабочей смене, составляет:

$$H_{см1} = \frac{12 \cdot 1000}{14,6} = 821,9 \frac{м^3}{смену}.$$

Расчетное количество рабочих экскаваторов JCB JS 220 обратная лопата с ковшем вместимостью 1,2 м³, занятых при разработке грунта 1 группы с погрузкой в автосамосвалы при 12-часовой рабочей смене, рассчитывается по формуле:

$$n_{экс.} = \frac{П_{см1} \cdot k_n}{H_{см1}} = \frac{429,2 \cdot 1,1}{821,9} = 0,6 \text{ шт.},$$

где $П_{см1}$ – среднесменный объём по разработке грунта 1 группы при 12-часовой рабочей смене, 429,2 м³/смену;

k_n – коэффициент неравномерности подачи автотранспорта, равный 1,1.

Принимаем на разработке вскрышного грунта 1 экскаватор JCB JS 220 обратная лопата с ковшем вместимостью 1,2 м³.

2 Добычные работы:

Сменная производительность экскаватора САТ 324 DL (обратная лопата) с ковшем вместимостью 1,4 м³, занятого при разработке полезного ископаемого 1 группы с погрузкой в автосамосвалы (НРР 8.03.101-2022, сборник 1 «Земляные работы») при 12-часовой рабочей смене, составляет:

$$H_{см1} = \frac{12 \cdot 1000}{10,48} = 1145 \frac{м^3}{смену}.$$

Расчетное количество рабочих экскаваторов САТ 324 DL (обратная лопата) с ковшем вместимостью 1,4 м³, занятых при разработке полезного ископаемого 1 группы с погрузкой в автосамосвалы при 12-часовой рабочей смене, рассчитывается по формуле:

$$n_{экс.} = \frac{П_{см1} \cdot k_n}{H_{см1}} = \frac{174 \cdot 1,1}{1145} = 0,2 \text{ шт.},$$

где $P_{см1}$ – среднесменный объём добычи по полезному ископаемому при 12-часовой рабочей смене, 174 м³/смену;

k_n – коэффициент неравномерности подачи автотранспорта, равный 1,1.

Принимаем при разработке полезного ископаемого 1 группы с погрузкой в автосамосвалы один экскаватор CAT 324 DL (обратная лопата) с ковшем вместимостью 1,4 м³.

Плотность породы, т/м³

Согласно отчету.

Количество экскаваторов, работающих одновременно – 2 шт.

1.4 Работа бульдозера

Работы по снятию плодородного слоя почвы, предусматриваются бульдозером типа Б-10М мощностью 132 кВт. У восточного борта карьера плодородный слой почвы с площади 18000 м² в объеме 5400 м³ разрабатывается бульдозером с перемещением на расстояние 80 м в отвал (36 дней). На оставшейся площади 49000 м² части месторождения плодородный слой почвы в объеме 14700 м³ снимается бульдозером во временные валы с перемещением грунта на расстоянии до 20 м с последующей погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во временный внутренний отвал в восточной части от участка разработки на расстояние до 1 км (97 дней). Часть плодородного слоя почвы в последующем будет использоваться при рекультивации надводных откосов, излишки плодородного слоя почвы могут использоваться в лесном хозяйстве для повышения плодородия земель, по согласованию с землепользователем, предоставляющим право временного пользования.

Сменная производительность бульдозер Б-10М мощностью 132 кВт, занятого при разработке плодородного грунта 2 группы (НРР 8.03.101-2022, сборник 1 «Земляные работы») с перемещением на расстояние до 80 м при 12-часовой рабочей смене, составляет:

$$H_{см.б.1} = \frac{12 \times 1000}{4,07 + 3,32 \times 7} = 439,4 \frac{м^3}{смену}.$$

Расчетное количество бульдозеров мощностью 132 кВт, занятых при разработке плодородного грунта составляет:

$$n_{пл.1} = \frac{P_{см1}}{H_{см.б.1}} = \frac{150 \times 1,1}{439,4} = 0,4 \text{ шт},$$

где $P_{см1}$ – среднесменный объём обрабатываемого бульдозером плодородного грунта с перемещением на расстояние до 80 м в отвал, 5400 : 36 = 150 м³/смену,

36 – количество рабочих дней на снятие плодородного слоя почвы, дней;

5400 – объём плодородного грунта с перемещением на расстояние до 80 м, м³.

Сменная производительность бульдозер Б-10М мощностью 132 кВт, занятого при разработке плодородного грунта 2 группы (НРР 8.03.101-2022,

сборник 1 «Земляные работы») с перемещением на расстояние до 20 м при 12-часовой рабочей смене, составляет:

$$N_{\text{см.б.1}} = \frac{12 \times 1000}{4,07 + 3,32} = 1623,8 \frac{\text{м}^3}{\text{смену}}.$$

Расчетное количество бульдозеров мощностью 132 кВт, занятых при разработке плодородного грунта составляет:

$$n_{\text{пл.1}} = \frac{P_{\text{см1}}}{N_{\text{см.б.1}}} = \frac{152 \times 1,1}{1623,8} = 0,1 \text{ шт},$$

где $P_{\text{см1}}$ – среднесменный объем отработываемого бульдозером плодородного грунта с перемещением на расстояние до 20 м во временные валы, $14700 : 97 = 152 \text{ м}^3/\text{смену}$,

97 – количество рабочих дней на снятие плодородного слоя почвы, дней;

14700 – объем плодородного грунта с перемещением на расстояние до 20 м, м^3 .

Количество бульдозеров, работающих в течение года – 1 шт;

Чистое время работы бульдозера в смену, ч (согласно режиму работы по заданию);

Количество смен работы бульдозера в год (согласно режиму работы по заданию);

Время рабочего цикла бульдозера:

Продолжительность рабочего цикла бульдозера, с

$$T_{\text{ц.б}} = S_p / v_p + S_x / v_a + t_{\text{ос}} + Z,$$

где S_p и S_x — длина рабочего и холостого ходов, м;

$t_{\text{ос}}$ — время остановок в начале и конце рабочего хода, составляет: для гидромеханической трансмиссии при наличии быстродействующего реверса — 3 с; для механической трансмиссии при наличии шестерен постоянного зацепления — 4...8 с, без постоянного зацепления (больше значения для 2-х рычагов реверса) — 6... 10 с;

Z — время, добавляемое на разгон и замедление, с.

Средняя скорость рабочего хода трактора с рабочим оборудованием эксплуатационной массой, т, G, м/с

$$v_p = N_e \cdot \eta \cdot K_{\text{заг}} \cdot (1 - \delta) / G \cdot g \cdot \varphi_k,$$

где N_e — номинальная мощность двигателя, кВт;

η — КПД трансмиссии, $\eta = 0,88...0,95$;

$K_{\text{заг}}$ — коэффициент загрузки двигателя трактора (0,7 – с механической и 0,8 – с гидромеханической трансмиссией);

δ — среднее значение коэффициента буксования при рабочем ходе

(0,18 – для гусеничного трактора);

φ_k – среднее значение коэффициента использования сцепного веса за рабочий элемент цикла, составляющее 0,78 $\varphi_{kmax} = 0,22$ при максимальном коэффициенте сцепления по касательному усилию $\varphi_{kmax} > 0,45$;

g – ускорение свободного падения.

$$v_p = 132 \cdot 0,9 \cdot 0,8 \cdot (1 - 0,18) / 20 \cdot 9,81 \cdot 0,78 = 0,51 \text{ м/с}$$

Средняя скорость холостого хода зависит от типа подвески ходовой системы трактора и составляет $v_x = 0,9 \times v_{xmax}$,

$$v_x = 0,9 \cdot 1,5 = 1,35 \text{ м/с}$$

где v_{xmax} - максимальная расчетная скорость заднего хода на I или II передаче. Она, как правило, не превышает 1,4...1,7 м/с при полужесткой балансирующей подвеске и 1,9...2,2 м/с - эластичной.

$$T_{ц,б} = 10/0,51 + 10/1,35 + 3 + 3 = 33 \text{ с}$$

Максимальный объем перемещаемого материала бульдозером за цикл:
4,75 м³

1.5 Погрузка вскрышной породы в автосамосвалы

Плодородный слой почвы: объемом 20100 м³ (20100x1,2=24120 т);

Породы основной вскрыши: объемом 56650 м³ (56650x1,652=93586 т).

1.6 Выгрузка вскрышной породы во временные отвалы

Отвал плодородного слоя почвы расположен в восточной части от участка разработки со следующими параметрами: $V=20100 \text{ м}^3$ (в плотном теле), $S=11100 \text{ м}^2$ (предварительная, уточняется в строительном проекте), $H=3 \text{ м}$ (предварительная, уточняется в строительном проекте). Коэффициент разрыхления для плодородного слоя почвы $Kф=1,2$.

Отвал пород основной вскрыши расположен в южной части от участка разработки со следующими параметрами: $V=56650 \text{ м}^3$ (в плотном теле), $S=14000 \text{ м}^2$ (предварительная, уточняется в строительном проекте), $H=6 \text{ м}$ (предварительная, уточняется в строительном проекте). Коэффициент разрыхления для пород основной вскрыши $Kф=1,15$.

Масса насыпных материалов, переработанных за год, т;

1.7 Хранение вскрышной породы во временных отвалах

Площадь пылящей поверхности отвала:

- отвал плодородного слоя почвы 14430 м² (уточненный расчет в строительном проекте);

- отвал пород основной вскрыши 18200 м² (уточненный расчет в строительном проекте).

1.8 Погрузка вскрышной породы из временных отвалов в автосамосвалы

Масса насыпных материалов, переработанных за год, т (см п.1.6);

1.9 Выгрузка вскрышной породы на рекультивируемые площади

Масса насыпных материалов, переработанных за год, т (см п.1.6);

1.10 Движение автотранспорта (работа ДВС)

Кол-во техники по карьере:

- на горно-подготовительных работах предусматривается использовать один экскаватор типа JCB JS 220 обратная лопата с ковшем вместимостью 1,2 м³; один бульдозер типа Б-10М мощностью 132 кВт, один автосамосвал типа МАЗ-551605-271 грузоподъемностью 20 т (при погрузке плодородного слоя почвы погрузчиком типа Амкодор 332С4 с ковшем вместимостью 1,9 м³ из валов), один автосамосвал типа МАЗ-651705-282 грузоподъемностью 20 т (погрузка экскаватором типа JCB JS 220 (обратная лопата) с ковшем вместимостью 1,2 м³) при транспортировке пород основной вскрыши, один погрузчик типа Амкодор 332С4 с ковшем вместимостью 1,9 м³.

- на добычных работах: один экскаватор типа САТ 324 DL (обратная лопата) с ковшем вместимостью 1,4 м³, один автосамосвал типа МАЗ-651705-282 грузоподъемностью 20 т, земснаряд «Днепро-Бугский – 0,1» (проект МЗ-16Э).

- на работах по рекультивации: один бульдозер типа Б-10М мощностью 132 кВт, один погрузчик Амкодор 371-01 с ковшем вместимостью 3,4 м³.

12. Площадь и объём снимаемого плодородного грунта, площадь лесных земель с которых удаляются объекты растительного мира при строительстве объекта

1. ДОРОГА и ВЛ, параметры 4700 м х 30 м = 141000 м² / 42300 м³ пл. слой
2. Артскважины (площадка водозабора) 5300 м² / 1590 м³
3. Промплощадка (производственная площадка с инженерией) 60000 м² / 18000 м³
4. Карьер (карьер, отвалы) 78300 м² / 23490 м³

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ **4012088**

Настоящее свидетельство выдано Заборовской

Галине Владимировне

в том, что он (она) с 19 декабря 20 22 г.

по 23 декабря 20 22 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 воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий земли (включая почвы)»

Заборовская Г.В.

выполнил а 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, недр, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

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

Руководитель А.А.Булак

М.П. Секретарь И.Ю.Макаревич

Город Минск 23 декабря 20 22 г.

Регистрационный № 1024

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 2790050

Настоящее свидетельство выдано Заборовской

Галине Владимировне

в том, что он (она) с 30 января 20 17 г.

по 10 февраля 20 17 г. повышал а

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)

Заборовская Г.В.

выполнил а 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 прошел(а) итоговую аттестацию с отметкой "а (хорошо)"
в форме экзамена

Руководитель М.В. Соловьянчик
М.П.

Секретарь В.В. Голенкова

Город Минск
10 февраля 20 17 г.

Регистрационный № 440

