

Товарищество с ограниченной ответственностью

«AsiaProject Company»

А36D2E8, город Алматы, Турксибский район,
улица Спасская 84, БИН 100540008496
asiaprojectcompany@mail.kz т. +77779779999

Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

«AsiaProject Company»

Алматы қаласы, Түркісіб ауданы, А36D2E8,
Спасская көшесі 84, БСН 100540008496
asiaprojectcompany@mail.kz +77779779999

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к Проекту рекультивации нарушенных земель на месторождении
Борлинское разреза «Молодёжный»
ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

Генеральный директор
ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

Гаевский А. Ю.

Директор
ТОО «AsiaProject Company»

Толкачёв В. А.



Алматы

2026

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Заказчик проекта

Товарищество с ограниченной ответственностью «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) (ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

Юридический и почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, Область Ұлытау, Жезказган г.а., г. Жезказган, улица Тимирязева, здание 397

БИН 181140026916

Основной ОКЭД 5101 – Добыча каменного угля открытым способом

КАТО 621010000 Г. ЖЕЗКАЗГАН

Разработчик проекта

ТОО «AsiaProject Company»

Юридический и почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, г. Алматы, Турксибский район, улица Спасская 84

БИН 100540008496

Основной ОКЭД 71121 Деятельность в области инженерно-технического проектирования, за исключением объектов атомной промышленности и атомной энергетики

КАТО 751910000 ТУРКСИБСКИЙ РАЙОН

АННОТАЦИЯ

Основанием проведения экологической оценке на окружающую среду послужила намечаемая деятельность по рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), расположенном в Осакаровском районе Карагандинской области.

Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) разработан на основании Задания на проектирование к договору Р2000007749 от 27.05.2025 г. между ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) и ТОО «AsiaProject Company» (далее – Задание).

Разработанная проектная документация соответствует требованиям Земельного кодекса Республики Казахстан от 20.06.2003 года № 442 (далее – Земельный кодекс РК, ЗК РК), Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 № 400-VI ЗРК (далее – Экологический кодекс РК, ЭК РК), Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года № 125-VI ЗРК (далее – Кодекс «О недрах и недропользовании»), Ин-струкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель №289 от 02.08.2023 г.

Для обоснования проектных решений ТОО «AsiaProject Company» совместно с представителями Заказчика ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) и уполномоченного органа по земельным отношениям произведено полевое обследование участка нарушенных земель, в результате чего был составлен Акт обследования нарушенных земель подлежащих рекультивации.

Согласно заданию, в проекте рассматривается территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении «Борлинское»:

- площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок Восточный);
- площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок Центральный).

Принимая во внимание рельеф карьерной выемки, неполную отработку запасов месторождения, агрофизические и агрохимические свойства пород, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для рассматриваемых земельных участков расположенных на территории разреза «Молодежный» в данном проекте выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Проектом предусматривается в рамках технического этапа рекультивации – проведение выполаживания откосов внутреннего отвала до безопасных уклонов 18 град., планировка дна карьера, нанесение потенциально-плодородного слоя (суглинка) и

плодородного слоя почв на поверхность, которая не подлежит затоплению карьерными водами после ликвидации угольного разреза.

Работы по рекультивации нарушенных земель предусматривают технический этап и биологический этап. Материалы разрабатываются на перспективу (согласно Кодексу о Недрах и недропользовании РК) и будут проводиться в 2045-2048 гг. Рассматриваемые работы являются природоохранным мероприятием, в рамках которых не предусмотрено образование опасных отходов и сбросов сточных вод в окружающую среду.

Проведение работ по рекультивации нарушенных земель не входит в Приложение 2 Экологического кодекса РК. Согласно п.п. 3 п. 10 Главы 2 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», работы по рекультивации и (или) ликвидации объектов I категории относятся к I категории.

Планируемая хозяйственная деятельность не входит в перечень Санитарных правил, утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»», следовательно, работы по рекультивации объекта являются не классифицируемым видом деятельности. Кроме того, рассматриваемые работы (рекультивация) отсутствуют в списках «Объектов высокой эпидемической значимости» и «Объектов незначительной эпидемической значимости», предусмотренных «Перечнем продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020).

Границы намечаемой деятельности не попадают в водоохранные зоны и полосы водных объектов, в особо охраняемые природные территории и земли оздоровительного назначения, расположены вне земель лесного фонда.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;

- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;

- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;

- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;

- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;

- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Валовый объем выбросов загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при проведении работ по рекультивации нарушенных земель, составит:

2045 год – 6,9617 т/год;

2046 год – 20,4332 т/год;

2047 год – 11,1789 т/год.

На весь период рекультивационных работ предусматривается использование спецтехники и автотранспорта, принцип работы которых основан на использовании автомобильного топлива в двигателях внутреннего сгорания и отведении отходящих газов через выхлопную трубу. Указанные выбросы учтены при осуществлении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, необходимо отметить, что согласно п. 24 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду», максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

В процессе проведения работ по рекультивации планируется образование отходов потребления в следующих количествах:

2045 г. – 0,30 т/год;

2046 г. – 0,56 т/год;

2047 г. – 0,43 т/год;

2048 г. – 0,56 т/год.

Водопотребление питьевой воды, учитывая численность персонала, привлекаемого к работам, и период проведения работ, составит: 2045 год – 195 м³, 2046 год – 272 м³, 2047 год – 233 м³, 2048 год – 272 м³.

Расход технической воды в период проведения работ по рекультивации составит: 2045 год – 1778 м³, 2046 год – 8161 м³, 2047 год – 12344 м³, 2048 год – 6119 м³.

В период проведения работ по рекультивации участка нарушенных земель сброс сточных вод на рельеф местности или в водные объекты проектом не предусматривается, в связи с чем установление нормативов ПДС (НДС) не осуществляется.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	7
Список приложений	14
ВВЕДЕНИЕ	16
1 ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	17
1.1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ	17
1.2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ).....	20
1.2.1 Климатическая характеристика региона	20
1.2.2 Рельеф и характеристика геологического строения.....	22
1.2.3 Гидрогеологические условия	23
1.2.4 Гидрологические условия.....	25
1.2.5 Характеристика почвенного покрова	28
1.2.6 Характеристика современного состояния растительного покрова	34
1.2.7 Современное состояние животного мира.....	35
1.2.8 Характеристика современного состояния атмосферного воздуха. Фоновые концентрации	36
1.2.9 Памятники истории и культуры.....	50
1.2.10 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	51
1.3 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	55
1.4 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	56
1.5 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	62
1.6 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	64
1.7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	65
1.7.1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	65
1.7.1.1 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	65
1.7.1.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ	65
1.7.1.1.2 Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.....	90

1.7.1.1.3	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	94
1.7.1.1.4	Краткая характеристика установок очистки газов.....	94
1.7.1.1.5	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС	94
1.7.1.1.6	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	95
1.7.1.1.7	Предложения по нормативам эмиссий в атмосферу	99
1.7.1.1.8	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	107
1.7.1.2	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	108
1.7.1.3	Мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	110
1.7.2	Оценка воздействий на состояние вод	113
1.7.2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды.....	113
1.7.2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение и характеристика водозабора.....	115
1.7.2.3	Водный баланс объекта	116
1.7.2.4	Поверхностные воды	118
1.7.2.5	Подземные воды	119
1.7.2.6	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	121
1.7.3	Оценка воздействий на недра.....	122
1.7.4	Оценка физических воздействий на окружающую среду	123
1.7.4.1	Шумовое воздействие	123
1.7.4.1.1	Вибрация	124
1.7.4.2	Электромагнитные излучения	125
1.7.4.3	Радиация	125
1.7.5	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	126
1.7.5.1	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления	126
1.7.5.2	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	129
1.7.5.3	Организация экологического мониторинга почв.....	129

1.7.6	Оценка воздействия на растительность	131
1.7.6.1	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	131
1.7.6.2	Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	133
1.7.6.3	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность, ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	135
1.7.6.4	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.....	135
1.7.6.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	136
1.7.7	Оценка воздействий на животный мир	137
1.7.7.1.1	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	137
1.7.7.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных, оценка адаптивности видов.....	137
1.7.7.3	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	139
1.7.7.4	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)	140
1.7.8	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....	142
1.7.9	Оценка воздействий на социально-экономическую среду.....	143
1.7.9.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	143
1.7.9.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	144
1.7.9.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	144
1.7.9.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	145

1.7.9.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	145
1.7.9.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	146
1.8	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ	147
1.8.1	Виды и объемы образования отходов	147
1.8.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов). Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций.....	150
1.8.3	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых, размещаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).....	152
2	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	156
2.1	УЧАСТКИ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАСЧЕТНОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ).....	157
3	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	161
4	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	163
4.1	Различные сроки осуществления деятельности.....	163
4.2	Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели. Различная последовательность работ. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели	163
4.3	Способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).....	174
4.4	Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативное антропогенное воздействие на окружающую среду)	175
4.5	Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).....	178
4.6	Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду	179
5	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	180

6	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	183
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	183
6.2	Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	183
6.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	184
6.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	185
6.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	187
6.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	189
6.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	190
7	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	192
7.1	Строительство и эксплуатация объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работы по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	194
7.1.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	197
7.1.2	Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	198
7.1.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	201
7.1.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	203
7.1.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	206
7.1.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	208
7.1.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	209
7.2	Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).211	
8	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	214

9	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	216
10	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	217
11	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	218
11.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	218
11.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	219
11.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	219
11.4	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления. Примерные масштабы неблагоприятных последствий	219
11.5	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	220
11.6	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	221
11.7	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	221
12	ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	224
13	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	226
14	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ	229
15	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	230
16	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	232
17	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	233
18	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНОМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	235
19	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ	236

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	239
ПРИЛОЖЕНИЯ	241

Список приложений

- Приложение 1 Копия государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ТОО «AsiaProject Company»;
- Приложение 2 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников эмиссий;
- Приложение 3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- Приложение 4 Справка о фоновых концентрациях, полученная на сайте гидрометеорологической службы Республики Казахстан;
- Приложение 5 Справка Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Карагандинской и Ұлытау областям, по среднегодовым данным по метеостанции Родниковское Осакаровского района за период с 2022-2024год;
- Приложение 6 Расчет рассеивания загрязняющих веществ;
- Приложение 7 Акт обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации от 24.09.2025;
- Приложение 8 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности;
- Приложение 9 Протоколы мониторинга состояния атмосферного воздуха, почв и подземных вод;
- Приложение 10 План (Руководство) по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами;
- Приложение 11 Разрешение на специальное водопользование №KZ53VTE00261429, выданное РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»;
- Приложение 12 Разрешение на специальное водопользование №KZ92VTE00273337, выданное РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»;
- Приложение 13 Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории №: KZ93VCZ02829177, выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан;
- Приложение 14 Ответы на замечания и предложения уполномоченных государственных органов;

Приложение 15 Ответ ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», об отсутствии установленных водоохранных зон и полос в границах намечаемой деятельности;

Приложение 16 Ответ РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», о согласовании документа «План по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами», в части охраны животного мира.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем проекте произведена экологическая оценка намечаемой деятельности на окружающую среду проектируемых работ в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (далее – Инструкция).

Целью проведения настоящей работы является изучение современного состояния окружающей среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий, выработки рекомендаций по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта являлась Инструкция.

В разделах дается оценка степени информативности вопроса о состоянии компонентов окружающей среды:

- анализ приоритетных по степени воздействия факторов воздействия и характеристика основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и комплексная оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении намечаемых работ;
- перечень природоохранных мероприятий, позволяющих минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды.

Период проведения рекультивационных работ – 2045-2048 гг.

Проектом предусматривается в рамках технического этапа рекультивации – проведение выколаживания откосов внутреннего отвала до безопасных уклонов 18 град., планировка дна карьера, нанесение потенциально-плодородного слоя (суглинка) и плодородного слоя почв на поверхность, которая не подлежит затоплению карьерными водами после ликвидации угольного разреза.

Настоящий проект разработан ТОО «AsiaProject Company», лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды от 28.02.2024 №02751Р, выдана РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (представлена в Приложении 1).

1 ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ

ТОО «Kazakhmys Coal» планирует осуществлять рекультивацию нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный».

Рассматривается территория двух земельных участков, расположенных в Оskarовском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении «Борлинское»:

- площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок Восточный);
- площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок Центральный).

Месторождение «Борлинское» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области, вблизи месторождения находится шоссе Караганда-Экибастуз. Расстояние до п. Молодежный составляет более 16 км, до г. Караганда 116 км. В 75 км к юго-западу от месторождения расположена ближайшая железнодорожная станция Шокай по линии Караганда-Астана, а также железнодорожная линия Кушоқы-Борлы, по которой производится вывоз угля потребителям. Расстояние до поверхностного водного объекта – водохранилища №10 канала им. К. Сатпаева, составляет: от участка Восточный – более 4,5 км, от участка Центральный – более 5,5 км. Географические координаты участков нарушенных земель.

Участок Восточный: Точка 1 – 50°52'20.44"С, 73°42'31.45"В; Точка 2 – 50°51'55.98"С, 73°43'43.55"В; Точка 3 – 50°51'33.79"С, 73°41'52.48"В; Точка 4 – 50°51'24.24"С, 73°42'20.82"В; Точка 5 – 50°51'33.21"С, 73°43'17.26"В.

Участок Центральный: Точка 1 – 50°52'54.70"С, 73°38'20.74"В; Точка 2 – 50°52'30.87"С, 73°38'20.99"В; Точка 3 – 50°52'40.80"С, 73°40'39.46"В; Точка 4 – 50°52'13.50"С, 73°41'41.67"В; Точка 5 – 50°52'1.22"С, 73°41'30.96"В.

Принимая во внимание рельеф карьерной выемки, неполную отработку запасов месторождения, агрофизические и агрохимические свойства пород, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для рассматриваемых земельных участков, расположенных на территории разреза «Молодежный» в данном проекте выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации с посевом многолетних трав. Работы по рекультивации нарушенных земель предусматривают технический этап и биологический этап и будут проводиться в 2045-2048 гг.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения площадки нет.

Карта-схема и спутниковый снимок района расположения участка проектируемых работ представлены на рисунках 1.1-1.2

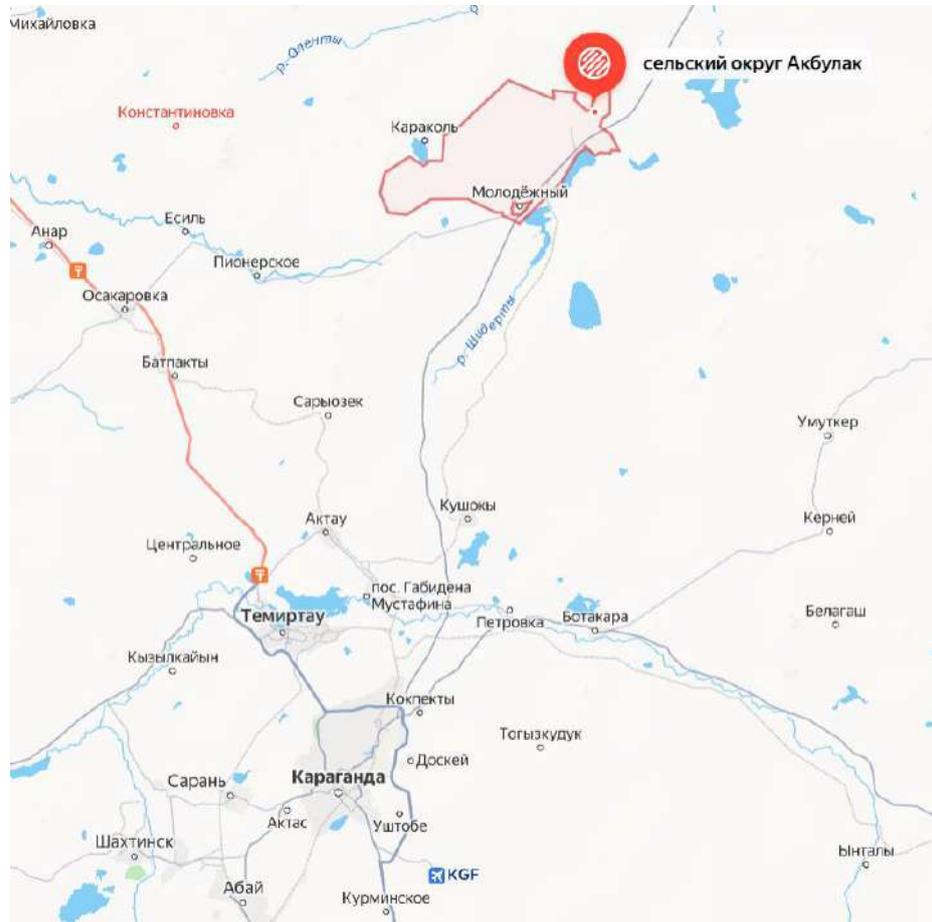


Рисунок 1.1– Схема расположения участка работ

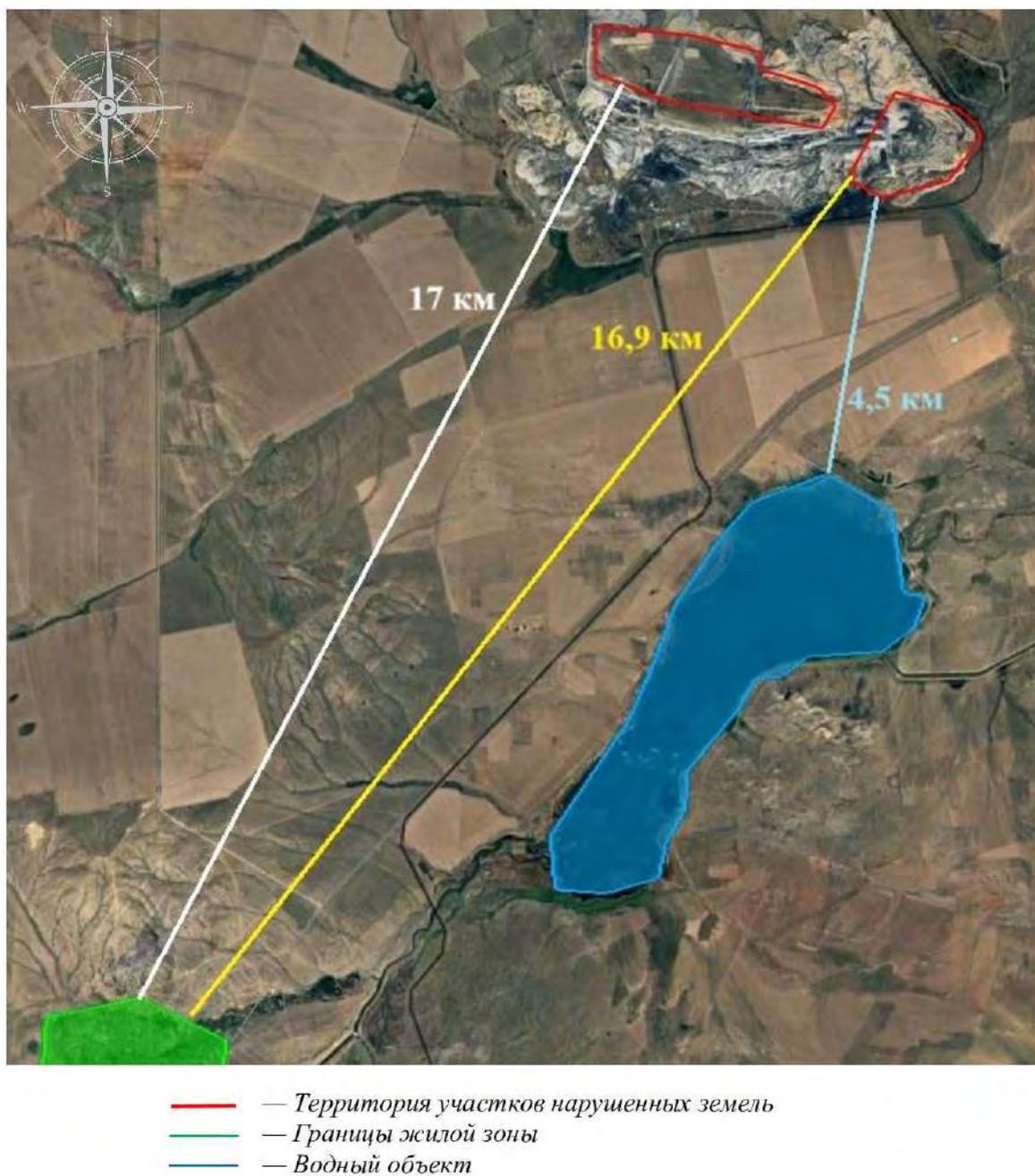


Рисунок 1.2 – Спутниковый снимок расположения проектируемого объекта

1.2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

1.2.1 Климатическая характеристика региона

Карагандинская область в соответствии с климатическим районированием территории относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом в следствии большой удаленности от морей, свободного доступа летом теплых сухих ветров пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха, в холодное время года.

Участок работ характеризуется резко континентальным климатом, которому присущи суровые зимы, знойное сухое лето и малое годовое количество осадков. Летом от суховеев трескается земля и выгорает растительность. Удаленность на тысячи километров от теплых морей и океанов, дает открытый доступ холодным ветрам Арктики, горячему воздуху пустынь.

Максимальный приток солнечной радиации наблюдается в июле-августе. В летнее время в городе преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достигает $+40,2^{\circ}\text{C}$ и зарегистрирован в августе. Переходы суточной температуры воздуха через 0°C происходят весной - в конце марта и осенью - в конце октября. Средние температуры наиболее холодного месяца января $-12,9^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум достигает $-42,9^{\circ}\text{C}$. Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет $3,8^{\circ}\text{C}$.

Всего за год на территории выпадает 352 мм осадков, в том числе в зимний период – 72 мм, в летний период происходит увеличение осадков до 124 мм. Число дней со снегом – 103, средняя скорость ветра – 2,7 м/с, средняя относительная влажность воздуха – 65%.

Согласно СП РК 2.04.01-2017:

- среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март – 105 мм;
- среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 227 мм.

Среднегодовая скорость ветра равна 4,5-5 м/с. Дни со штилем бывают редко. В зимний период преобладают юго-западные ветры со средней скоростью 5-5,5 м/с и повторяемостью 25-45. В теплое время года преобладают северные ветры. Наиболее сильные ветры на всей территории области, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. Наибольшие скорости ветра (до 25-30 м/с), как правило, наблюдаются во второй половине зимы и весной. Повторяемость ветра со скоростью более 15 м/с колеблется до 50 дней.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,3 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 3,8 м/с.

Влажностный режим определяют относительная влажность воздуха и осадки. Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 65%. Число дней с влажностью менее 30% составляет – 74, а с влажностью более 80-89 %. Участок расположения относится к районам с недостаточным увлажнением и с повышенным естественным запыленным фоном, количество дней с пыльными бурями достигает – 17 в году.

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 3-4. При туманах обычно наблюдаются изморозь и гололед. Гололед наблюдается преимущественно в холодное полугодие с октября по март. Среднее число их в зимние месяцы 5-6. Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Число дней в год с метелями составляет 39. В зимы с наибольшим проявлением метелевой деятельности число дней с метелью увеличивается в 1,5-2 раза. Число дней с грозами достигает 23. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы в июле (8 дней). Град выпадает сравнительно редко 1-3 дня за лето, в отдельные годы может быть 5-8 дней.

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики		Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль)		28,4
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь)		-17,2
Среднегодовая роза ветров, %		
С	(север)	9
СВ	(северо-восток)	6
В	(восток)	5
ЮВ	(юго-восток)	18
Ю	(юг)	26
ЮЗ	(юго-запад)	17
З	(запад)	9
СЗ	(северо-запад)	10
Штиль		5
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек		7
Средняя скорость ветра за год, м/сек		2,7

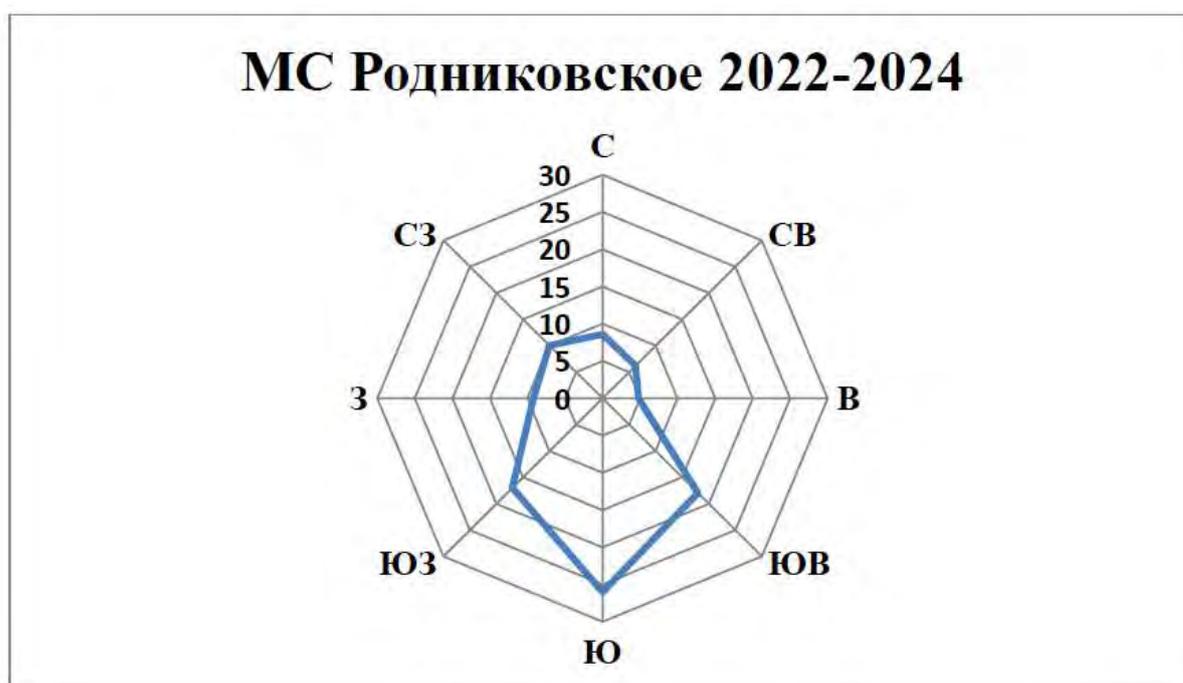


Рисунок 1.3 – Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия

1.2.2 Рельеф и характеристика геологического строения

Борлинское угольное месторождение приурочено к северному склону слегка всхолмленной долины, окруженной типичным мелкосопочником центральную часть, которой, занимает сухое в летнее время русло реки Муздыбулак, пересекающее угленосные отложения по юго-восточной окраине. На западе и востоке месторождение пересекают два неглубоких лога, по которым паводковые воды собираются в русло Муздыбулак. Общий уклон поверхности на юго-восток.

Рельеф месторождения слабо всхолмленный, окруженный типичным мелкосопочником. Максимальное погружение почвы нижнего угольного пласта 220 м. Внутреннее строение мульды довольно простое. Северное крыло залегает под углом 10-25°, южное – более пологое – 5-10°. Дизъюнктивные нарушения представлены пятью взбросами с амплитудами до 15 м и протяженностью до 1000-1200 м. По сложности геологического строения и выдержанности угольных пластов месторождение отнесено ко второй группе классификации. В пределах восточной половины месторождения почти повсеместно распространены неогеновые глины. Их мощность невыдержанна и колеблется от 0 до 10-15 м. В западной части месторождения глины развиты эпизодически, в наиболее пониженных частях рельефа палеозоя и по мощности не превышают 3-6 м. Они представлены вязкими, полужирными разностями кирпично-красного цвета с розовыми, желтыми пятнами.

К нарушенным землям при добыче угля относятся земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую природную среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима, образования техногенного рельефа.

Рассматриваемые рекультивационные работы направлены на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

1.2.3 Гидрогеологические условия

В геологическом отношении Борлинское каменноугольное месторождение приурочено к восточной части Оленты-Шидертинской синклинали, вытянутой в широтном направлении на 50 км и представляет собой пологую асимметричную мульду с наибольшими размерами осей 8,0 и 2,5 км. Максимальное погружение почвы нижнего угольного пласта 220 м.

Внутреннее строение мульды довольно простое. Северное крыло залегает под углом 10-25°, южное – более пологое – 5-10°. Дизъюнктивы представлены пятью взбросами с амплитудами до 15 м и протяженностью до 1000-1200 м. По сложности геологического строения и выдержанности угольных пластов месторождение отнесено ко второй группе классификации.

Продуктивные отложения месторождения представлены карагандинской свитой, содержащей три угольных горизонта сложного строения. В пределах горизонтов выделяются угольные пласты, в Нижнем – пласты Н0, Н1, Н2, в Среднем – пласты С1, С2, С3 и в Верхнем – В1, В2, В3, В4, В5, В6 (пласт В2 является нерабочим, мощность пласта составляет менее 1,0 м). Пласты сложного строения марки К, КЖ, Ж используются в качестве энергетического топлива.

Каменноугольные отложения повсеместно перекрываются супесями и суглинками четвертичного возраста, имеющими буровато-серый цвет. В пойме р. Муздыбулак, расположенный в юго-восточной части участка, встречаются галечники и пески с примесью глинистого материала. Мощность четвертичных отложений месторождения не превышает 3,5 м, а в пойме реки достигает 10-12 м.

Неогеновые отложения развиты в основном на крыльях мульды в северо-западной и северо-восточной частях. Отложения эти представлены плотными загипсованными глинами, имеющими красновато-бурые, лиловые и фиолетовые расцветки. Мощность глин колеблется от 0 до 12 метров.

Породы, слагающие угленосные и покровные отложения, представлены в основном, песчаниками и алевролитами. Содержание различных литологических разностей в разрезе месторождения таково: суглинок, супесь – 20-25%, аргиллит – 6-19%, уголь и углистые образования – 17-25%, твердые включения – около 1%.

В пределах восточной половины месторождения почти повсеместно распространены неогеновые глины. Их мощность невыдержанная и колеблется от 0 до 10-15 м. В западной части месторождения глины развиты эпизодически, в наиболее пониженных частях рельефа палеозоя и по мощности не превышают 3-6 м. Они представлены вязкими, полужирными разностями кирпично-красного цвета с розовыми, желтыми пятнами.

Известняки развиты только в верхней части разреза, над верхним угольным горизонтом и представлены почти всегда выветрелыми, но крепкими разностями. Мощность слоев известняков не превышает 1,5-3 м. Прочность известняков на сжатие достигает 600-800 кгс/см².

Песчаники являются основными породами в интервалах между нижним и средним, средним и верхним угольным горизонтами, а также в почве нижнего угольного горизонта. Они представляют собой светло-серые, серые, темно-серые, изредка слоистые, мелко, средне и крупнозернистые разности. Цемент обычно глинистый, реже карбонатно-глинистый. По прочности, как и алевролиты, неодинаковы и разделяются на слабые с временным сопротивлением сжатию до 100 кгс/см² (серые, крупнозернистые), средней прочности – до 200 кгс/см² (серые, темно-серые, средне, - изредка мелкозернистые) и прочные (темно-серые, мелкозернистые) более 200 кгс/см².

Алевролиты представлены мелко, средне, крупнозернистыми разностями от светло-серых до темно-серых цветов. Их прочность возрастает от крупно- до мелкозернистых при этом цвет изменяется от светлых до темных оттенков серого. Аргиллиты чаще имеют слоистую структуру.

Угли относятся к матовым, полуматовым, реже полублестящим типам однородного, зернистого, слоистого сложения. Прочность их возрастает от малозольных к высокозольным разностям.

Среди описанных пород, с преобладающей приуроченностью к песчаникам, в виде слоев, линз, конкреций различной мощности (чаще всего менее 1м) распространены разности, отличающиеся от вмещающих более высокой прочностью. Они отнесены к категории «твердых включений».

Твердые включения представлены известняками, в различной степени сидеритизированными песчаниками, алевролитами и аргиллитами. Около 10% испытанных

образцов «твердых включений» имеют прочность на сжатие 150-400 кгс/см², и отнесение их к крепости носит условный характер. Прочность около 30% образцов превышает 400 кгс/см², достигая 800 кгс/см². Наиболее прочные образцы представлены известняками и кремненными песчаниками, и алевролитами.

Твердые включения встречены в песчаниках, разделяющих пласты Н1 и С1. Присутствие их в нижнем угольном горизонте не отмечено. Выделяются два типа твердых включений: линзовидные залежи (конкреционные линзы) и конкреции железисто-карбонатного состава, а также шаровые стяжения в песчаниках.

Конкреционные линзы достигают в размерах 8-12x25-30 м при мощности 0,5-0,6 м. Их наличие для экскаваторов делается особенно заметным при недостаточном разрыхлении пород взрывами. В этих случаях экскавация производится при значительных усилиях механизмов.

Конкреции имеют преимущественно овальную форму и характерное концентрически-скорлуповое строение. В основном, они не крупные от 5 до 30 см, обладают слабой связью с вмещающими породами.

Шаровые стяжения состоят из сильно карбонатизированных песчаников. Их размеры колеблются от 0,15-0,2 до 0,5-0,7 м. Они образуют обычно послойные скопления, реже встречаются одиночные формы. Частота их проявления различная. Чаще наблюдаются по 0,2-0,3 стяжения на один м². Связь стяжений с вмещающими породами довольно прочная.

1.2.4 Гидрологические условия

Наличие замкнутой складки, равнинная местность с небольшой разницей отметок, отсутствие глубоко урезанных долин и наличие подстилающих водоупорных пород – все это определяет застойный характер подземных вод района и их слабую циркуляцию. Условия питания и накопления подземных вод являются также неблагоприятными в связи с засушливым климатом района с количеством осадков 300 мм в год. В зависимости от литолого-петрографического состава отложений, условий залегания водовмещающих пород, условий циркуляции и накопления подземных вод на месторождении выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы. Водоносный горизонт аллювиальных четвертичных отложений развит преимущественно за пределами месторождения, а в его пределах отмечается в долине р. Муздыбулак в виде узкой полосы шириной 0,2-0,3 км.

Мощность водоносного горизонта в среднем 2 м, водовмещающие отложения представлены глинистыми песками с включениями гальки и прослоями супесей и глин.

Горизонт залегает на неогеновых глинах и коре выветривания пород карагандинской свиты, водообильность его слабая. Таким образом, водоносный горизонт практически изолирован от продуктивной толщи и существенного влияния на формирование карьерных вод не окажет.

Водоносный комплекс продуктивной карагандинской свиты сложен песчаниками, алевролитами, аргиллитами и углями суммарной мощностью от 140 до 220 м. В гидрогеологическом отношении аргиллиты являются практически безводными. Уровни подземных вод вскрываются на глубинах 3,8-35,4 м. Мульдообразное залегание пород способствует формированию напорных вод в центральных частях мульды с величиной напора 5-10 м. Трещиноватость пород достигает глубины 90 м, отдельные трещиноватые зоны наблюдаются до глубины 130 м. Ниже породы практически монолитные.

Наиболее обводнены в разрезе продуктивной толщи угольные горизонты. Нижний угольный горизонт наиболее обводнен в местах выходов его на поверхность, где дебиты скважин достигают 3-4,9 м³/с при понижении уровня до 10 м. С глубиной водообильность угольного горизонта резко снижается. Так, при понижении до 58,2 м коэффициент фильтрации пород Нижнего угольного горизонта изменяется от 0,06 до 5,2 м/сут, дебиты скважин имеют значение 0,02-0,2 л/с.

Средний угольный горизонт обводнен в большей степени. Дебиты скважин составляют 3-6 м³/с при понижении до 10 м. Коэффициент фильтрации изменяется в пределах 0,2-52,0 м/сут.

Верхний угольный горизонт обводнен сравнительно умеренно. Дебиты скважин изменяются от 0,8 до 2,5 л/с, при понижении до 20,0 м.

Взаимосвязи между угольными горизонтами не установлено. Однако, учитывая наличие на месторождении нескольких взбросов с амплитудой смещения пород до 18 м, факт наличия «гидравлических окон» отрицать не следует. Влияние этих «окон» может проявиться только в процессе длительной откачки или осушения.

Наиболее водопроницаемые зоны приурочены к центральной части мульды к Среднему и Верхнему угольным горизонтам.

Питание комплекса продуктивной толщи затруднено из-за наличия в разрезе водоупорных аргиллитов, препятствующих инфильтрации атмосферных осадков. Однако, водообмен в приповерхностной зоне существует, о чем говорит наличие пресных вод в верхней части разреза. Не исключено подпитывание комплекса за счет водоносных пород бортов мульды, залегающих гипсометрически выше. Разгрузка последних осуществляется через ослабленные зоны нарушений меридиального и субмеридиального направлений.

Водоносный комплекс нерасчлененных отложений аккудукской и ашлярикской свит слагает борта мульды и подстилает продуктивную толщу. Водовмещающие породы представлены песчаниками с прослоями углей, алевролитами и аргиллитами. В спокойном залегании отложения обводнены очень слабо. Значительно повышается водообильность описываемых пород в зонах тектонических нарушений.

Таким образом, несмотря на слабую обводненность пород, развитые на месторождении и прилегающих к нему площадях водоносные комплексы следует рассматривать как единую взаимосвязанную гидравлическую систему.

Анализируя результаты водоотлива, можно сделать вывод, что основные водопритоки в разрез формируются за счет сработки естественных запасов. Однако при дальнейшем осушении разреза радиус его влияния расширится и роль привлекаемых динамических запасов будет возрастать.

Появление нового базиса стока в виде угольного разреза приводит к тому, что меняется характер взаимосвязи подземных и поверхностных вод за счет нарушения свойств покровных отложений, возможных обнажений коренных пород под аллювиальными отложениями р. Муздыбулак или вскрытия коренных пород при отводе русла реки для сбора паводкового стока.

Вскрышные работы вызывают существенное увеличение инфильтрационного питания водоносных комплексов. Интенсификация инфильтрационного питания вызывается и общим снижением уровня подземных вод.

При освоении месторождения изменяется режим подземных вод, что заключается в интенсификации взаимосвязи водоносных горизонтов и комплексов как в плане, так и в разрезе. Взаимосвязь проявляется в усилении процессов перетекания через относительные водоупоры (аргиллиты), что обуславливается увеличением перепада напоров. Связь горизонтов интенсифицируется и через «гидравлические окна» в местах фациального замещения водоупорных пород проницаемыми и в зонах тектонических нарушений. Развитие этих процессов сокращает продолжительность периода нестационарной фильтрации и приводит к относительной стабилизации режима подземных вод.

Таблица 1.2 – Концентрации согласно данным химического анализа проб карьерных вод (воды в зумпфах разреза)

Нормируемые показатели, мг/л, мг/-экв/л	Концентрация в пробах, мг/л, мг/-экв/л		Сред. Концентрация, мг/л, мг/-экв/л	Класс качества
	зумпф 1	зумпф 2		
Гидрокарбонаты (HCO ₃ ⁻)	207	98	152,5	4
Хлориды (Cl ⁻)	1135	1046	1091	6
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	2301	2358	2330	6
Нитраты (по NO ₃ ⁻)	5,07	9,59	7,33	1
Нитриты (по NO ₂ ⁻)	0,300	0,450	0,38	1
Кальций (Ca ²⁺)	476	481	479	6

Нормируемые показатели, мг/л, мг/-экв/л	Концентрация в пробах, мг/л, мг/-экв/л		Сред. Концентрация, мг/л, мг/-экв/л	Класс качества
	зумпф 1	зумпф 2		
Магний (Mg^{2+})	219	201	210	6
Натрий и калий (Na^+ , K^+)	957	916	937	6
Аммоний ион (NH_4^+)	0,1	0,2	0,15	1
Железо общее ($Fe_{общ}$)	0,35	0,33	0,34	4
Минерализация	5312	5123	5218	6
Сухой остаток	5204	5069	5137	6
Жесткость общая	41,75	40,50	41,1	6
Окисляемость перманганатная	1,32	1,52	1,42	1
Кремний (Si)	3,21	4,00	3,61	1
Водородный показатель (рН)	7,51	7,40	7,46	3
Описание пробы, см	прозрачная	прозрачная		1

Согласно Приказу Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 4 июня 2025 года № 111-НҚ «Об утверждении единой системы классификации качества воды в поверхностных водных объектах и (или) их частях» по основным показателям воды относятся к 6 классу качества и пригодны для орошения и использования в промышленности для целей гидроэнергетики, водного транспорта, добычи полезных ископаемых.

Для пылеподавления при проведении земляных работ, а также для проведения биологического этапа рекультивации вода из зумпфов является непригодной.

1.2.5 Характеристика почвенного покрова

Основные почвообразующие породы в Карагандинской области – грубые щебенчато-галечниковые элювиальные наносы, результат отложения продуктов выветривания древних кристаллических и осадочных горных пород: гранитов, известняков, известковистых песчаников и мергелей, принадлежащих силурийскому, девонскому и каменноугольному периодам палеозоя.

Для анализа характеристик участка нарушенных земель были использованы материалы инженерно-геологических, инженерно-гидрогеологических изысканий прошлых лет и выполнены дополнительные изыскания и исследования.

В 1949-50 гг. Карагандинским геологическим управлением были проведены поисковые работы на Борлинском месторождении, с целью выяснения структуры и его угленосности. В этот период было пройдено 1930,1 п.м. (13 скважин) механического колонкового бурения, а также значительное количество мелких горных выработок и скважин ручного бурения. Проведенными работами вскрыты три угольных горизонта сложного строения общей мощностью.

По материалам поисково-оценочных работ 1972-73 гг. проектным институтом «Карагандагипрошахт» выполнены проектные проработки освоения Борлинского

месторождения, которые показали, что на нем может быть построен карьер мощностью 8 млн. тонн угля в год с относительно высокими технико-экономическими показателями. Учитывая благоприятные экономические условия и значительное количество запасов угля, пригодных для разработки открытым способом, в 1979 году была проведена предварительная разведка: пробурено 129 скважин общим метражом 13536 метров.

В период 1980-1981 гг. проведена детальная разведка, объем механического бурения, выполненного на этой стадии работ, выразился 391 скважиной с общим метражом 37444 метра. В рамках детальной разведки были выявлены три угольных горизонта со средней мощностью пластов 8,8, 22,3 и 56,6 м и угленасыщенностью 25, 65 и 65% соответственно. Благоприятные горно-геологические условия месторождения способствовали тому, что было принято решение осуществить параллельно с детальной разведкой изучение особенностей морфологии угольных горизонтов, качества углей, а также горно-геологических условий с помощью разведочно-эксплуатационного разреза.

По результатам полевого обследования на земельном участке площадью 229,7862 га с кадастровым номером 09-137-045-103 (участок «Восточный») почвенный покров отсутствует, так как был снят на стадии вскрышных работ и размещен на складе ПСП. Почвенные изыскания проведены на земельном участке площадью 360,5237 га с кадастровым номером 09-137-045-155 (участок Центральный).

Описываемые земли расположены в зоне сухих степей в подзоне темно-каштановых почв и относится к Центрально-Казахстанской провинции. Темно-каштановые почвы и их разновидности наиболее распространенные почвы исследуемой территории и залегают на равнинных пространствах.

Характерной особенностью почвенного покрова зоны Казахского мелкосопочника является комплексность, то есть чередование небольших по площади участков (от нескольких квадратных метров до нескольких десятков квадратных метров) занятых почвами разного типа. В основном это комплексы зональных почв и солонцов.

В условиях повышенного увлажнения, являющегося следствием стекания воды с окружающих склонов или близкого залегания грунтовых вод в неглубоких депрессиях, поймах рек и приозерных понижениях развивается луговая злаково-разнотравная растительность, под которой формируются почвы гидроморфного и полугидроморфного ряда, разной степени солонцеватости и засоления. Это лугово-каштановые, луговые и лугово-болотные почвы. Данные почвы имеют более темноокрашенный, более выраженный верхний гумусовый горизонт, содержание гумуса, как правило, значительно превышает содержание его в автоморфных темно-каштановых почвах. Часто эти почвы

залегают в комплексе с луговыми или лугово-каштановыми солонцами, иногда в комплексе с солончаками луговыми или типичными.

В результате почвенного обследования и лабораторного анализа на рассматриваемой территории выделены следующие виды почв:

256 – Темно-каштановые слабосолонцеватые среднemoshные почвы;

261 – Темно-каштановые среднесолонцеватые среднemoshные почвы

262 – Темно-каштановые среднесолонцеватые маломощные почвы

301 – Темно-каштановые малоразвитые почвы

566 – Луговые каштановые среднесолонцевато-солончаковатые

671 – Солонцы каштановые мелкие

705 – Солонцы луговые каштановые глубокие

747 – Прочие (нарушенные).

Темно-каштановые почвы являются зональным типом почв территории сухих степей. Формируются данные почвы в условиях сухого континентального климата, для которого характерны теплое засушливое продолжительное лето и холодная зима с незначительным снеговым покровом. Осадков выпадает мало, максимум их приходится на летний период. Для зоны сухих степей характерно преобладание испаряемости над осадками. Коэффициент увлажнения составляет 0,30-0,35. Часты суховеи, оказывающие губительное влияние на развитие растительности.

Естественная растительность представлена ассоциациями дерновинных злаков (различные виды ковылей, типчак, тонконог) с участием суховыносливого степного разнотравья (различных видов полыней, зопника клубненосного, жабрица, скабиозы) и степных кустарников (караганы, таволги)

Грунтовые воды повсеместно залегают глубоко (глубже 6 метров) и не оказывают влияния на процесс развития темно-каштановых почв.

Луговые каштановые почвы. Встречаются в пределах темно-каштановой и каштановой подзон. Занимают нижние террасы степных рек и озер, депрессии рельефа, межсopочные долины и долины ручьев, где грунтовые воды залегают близко к поверхности (1-3 м). Это обуславливает постоянное капиллярное подпитывание почвенной толщи. Кроме того, почвы дополнительно увлажняются водами поверхностного стока. Минерализация их различная – от пресных, до соленых – в зависимости от почвенных толщ, служащих водоупором. Иногда луговые почвы формируются исключительно за счет дополнительного поверхностного увлажнения, грунтовые воды участия в их формировании не принимают.

Почвообразующими породами служат рыхлые отложения различного литологического состава и генезиса, представленные преимущественно тяжелым механическим составом. Естественная растительность состоит из гидроморфных злаков с разнотравьем, нередко с участием галофитов (на засоленных или солонцеватых почвах) с высоким проективным покрытием.

Солонцы каштановые мелкие. Солонцы каштановые мелкие и средние имеют небольшое распространение. Залегают они в комплексах с темно-каштановыми солончаковатыми или солончаковыми почвами, составляя основной фон или являясь второстепенным компонентом. Характерной особенностью для всех видов солонцов является наличие плотного солонцового горизонта. В зависимости от глубины залегания солонцового горизонта встречаются солонцы мелкие, средние и глубокие. Механический состав солонцов различен. По содержанию поглощенного натрия солонцы данной территории малонатриевые и остаточнo-натриевые. Все солонцы засолены токсичными воднорастворимыми солями с содержанием солей в гумусовом горизонте от 0,071 до 0,416%, иногда до 1,26%, то есть от слабой до избыточной степени засоления. Величина поглощения натрия в солонцовом горизонте достигает 12-53%. По глубине залегания солей среди солонцов мелких преобладают солончаковые и солончаковатые роды, преимущественно с хлоридно-сульфатным, иногда сульфатно-хлоридным типами засоления.

Мощность надсолонцового горизонта 6-10 см; преобладают средне- и малонатриевые виды; засоление, в основном, в слое 30-80 см; тип засоления преимущественно хлоридно-сульфатный.

На рассматриваемой территории имеются также средние и глубокие виды. Мощность гумусового горизонта колеблется от 25 до 40 см. Содержание гумуса 2,76-1,3% и нормально обеспечены питательными веществами.

Солонцы луговые каштановые глубокие. Мощность гумусового горизонта А 19 см больше; по глубине залегания солевых горизонтов преобладают солончаковатые и глубокосолончаковатые роды; нижние горизонты, как правило, оглеены.

Для выбора направления и методов проведения рекультивации на участке нарушенных земель для лабораторного исследования свойств были отобраны сборные пробы.

Таблица 1.3 – Результаты исследования свойств плодородного слоя почвы, вскрышной породы (суглинка), вмещающей породы (песчаника)

№	Вид исследуемого грунта	рН	% солей общий	сумма токсичных солей, %	CaSO ₄ · 2H ₂ O, %	CaCO ₃ , %	Al подвижный, мг/100 г	Na, %	Гумус, %
Плодородный слой почвы									

ГОСТ 17.5.1.03-86		5,5-9,0	0-2,0	0-0,8	0-20	0-75	0-18	0-20	0 - 2<
1п	ПСП	8,21	0,11	0,06	0	0,049	-	0,017	2,93
2п	ПСП	7,62	0,16	0,10	0,03	0,036	-	0,030	2,14
3п	ПСП	8,63	0,10	0,07	0	0,036	-	0,017	2,15
Итого:		8,15	0,12	0,08	0,01	0,040	-	0,021	2,41
Вскрышная порода (суглинок)									
ГОСТ 17.5.1.03-86		5,5-9,0	0-2,0	0-0,8	0-20	0-75	0-18	0-20	0 - 2<
4п	суглинок	8,34	0,42	0,33	0,07	0,028	-	0,100	2,45
5п	суглинок	8,21	0,39	0,30	0,07	0,020	-	0,097	1,97
Итого:		8,28	0,41	0,32	0,07	0,024	-	0,099	2,21
Вмещающая порода (песчаник)									
ГОСТ 17.5.1.03-86		5,5-9,0	0-2,0	0-0,8	0-20	0-75	0-18	0-20	0 - 2<
12п	песчаник	9,34	0,15	0,13	0	0,016	-	0,044	-
14п	песчаник	9,25	0,15	0,13	0	0,024	-	0,041	-
Итого:		9,30	0,15	0,13	0	0,020	-	0,043	-

Согласно данным, представленным в таблице 1.3, плодородный слой почвы характеризуются слабощелочной средой, по степени минерализации пресные, слабонатриевые, малогумуссированные. На основании результатов проведенного лабораторного исследования физико-химических свойств отобранных проб, можно сделать вывод, что почвы допустимо отнести к пригодным грунтам для биологического этапа рекультивации. Содержание фитотоксичных солей в плодородном слое почвы составляет 0,06-0,10 %, что не превышает показателя 0,2% для пригодных грунтов. В свою очередь суглинки относятся к потенциально-плодородным грунтам, характеризуются слабощелочной средой, по степени минерализации пресные, слабонатриевые, малогумуссированные. На основании результатов проведенного лабораторного исследования физико-химических свойств отобранных проб, можно сделать вывод, что суглинки допустимо отнести к пригодным грунтам для биологического этапа рекультивации. Содержание фитотоксичных солей в потенциально плодородном грунте составляет 0,30-0,33 %, что не превышает показателя 0,4% для пригодных грунтов.

Песчаники характеризуются сильнощелочной средой, по степени минерализации пресные, слабонатриевые. На основании результатов проведенного лабораторного исследования физико-химических свойств отобранных проб, можно сделать вывод, что песчаники допустимо отнести к малопригодным грунтам для биологического этапа рекультивации. Содержание фитотоксичных солей составляет 0,13, что не превышает показателя 0,8% для малопригодных грунтов. На основании проведенных изысканий песчаники были отнесены к нетоксичным грунтам – малопригодным для биологического этапа рекультивации, но из-за сильнощелочной среды для будущего травосеяния рекомендуется перекрывать песчаники слоем глинистых пород (глиной, суглинком).

Таблица 1.4 – Результаты инструментально-лабораторного контроля почв на границе санитарно-защитной зоны объекта ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) за 2023-2025 года

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/кг)	Фактическая концентрация, мг/кг	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
Из водной вытяжки					
3 кв. 2023	СЗЗ 1 П	Свинец (Pb)	32	0,09	Нет
		Медь (Cu)	-	0,2	Нет
		Цинк (Zn)	-	0,56	Нет
	СЗЗ 3 П	Свинец Pb	32	0,0082	Нет
		Медь (Cu)	-	0,58	Нет
		Цинк (Zn)	-	0,96	Нет
	СЗЗ 5 П	Свинец Pb	32	0,56	Нет
		Медь (Cu)	-	0,36	Нет
		Цинк (Zn)	-	0,68	Нет
	Вскрыша 1 о	Свинец Pb	32	0,0052	Нет
		Медь (Cu)	-	0,056	Нет
		Цинк (Zn)	-	0,75	Нет
3 кв. 2024	СЗЗ 1 П	Свинец Pb	32	0,94	Нет
		Медь (Cu)	-	0,25	Нет
		Цинк (Zn)	-	0,58	Нет
	СЗЗ 3 П	Свинец Pb	32	0,084	Нет
		Медь (Cu)	-	0,62	Нет
		Цинк (Zn)	-	0,74	Нет
	СЗЗ 5 П	Свинец Pb	32	0,58	Нет
		Медь (Cu)	-	0,38	Нет
		Цинк (Zn)	-	0,74	Нет
3 кв. 2025	СЗЗ 1 П	Свинец Pb	32	0,91	Нет
		Медь (Cu)	-	0,22	Нет
		Цинк (Zn)	-	0,63	Нет
	СЗЗ 3 П	Свинец Pb	32	0,078	Нет
		Медь (Cu)	-	0,52	Нет
		Цинк (Zn)	-	0,69	Нет
	СЗЗ 5 П	Свинец Pb	32	0,57	Нет
		Медь (Cu)	-	0,31	Нет
		Цинк (Zn)	-	0,73	Нет
Среднее значение по периоду 2023-2025	Свинец Pb	32	0,3825	Нет	
	Медь (Cu)	-	0,350	Нет	
	Цинк (Zn)	-	0,706	Нет	

По результатам лабораторных исследований превышений установленных гигиенических нормативов в почвах, отобранных на границе СЗЗ объекта ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), не обнаружено.

1.2.6 Характеристика современного состояния растительного покрова

Участки проектируемых работ расположены в степной зоне с умеренно прохладным, засушливым климатом, на промышленно освоенной территории. Для растительности этой зоны характерно господство степных узколистных дерновинных злаков (ковыли, типчак) с участием полукустарников (полыни, солянки) и степных кустарников (таволга, карагана). Зафиксированные при ботанико-кормовом обследовании было выявлено 94 видов растений, относятся к 21 семейству. Среди этих растений по количеству видов (13 видов) и роли их в растительном покрове ведущее место занимают злаки. К семейству злаков принадлежит главные доминанты степных сообществ: типчак (овсяница бороздчатая) и ковыли: волосатик, Лессинга, красноватый. Они создают основной запас пастбищного корма. На лугах господствуют мягко-стебельные злаки: пырей ползучий, мятлик луговой, ячмень фиолетовый, волоснец ветвистый (вострец), костер безостый и грубостебельные: вейник наземный, волоснец узкий, волоснец ситниковый, чий блестящий, тростник обыкновенный.

Второе место по роли в растительном покрове и количеству видов принадлежит семейству сложноцветных (17 видов). К этому семейству относятся полыни, являющиеся субдоминантными в степных сообществах и доминантными в растительных сообществах, приуроченных к солонцам степным и лугово-степным. Некоторые растения, представители семейства сложноцветных не поедаются и засоряют пастбища: бузульник, горькуша солончаковая, солонечник, горчак ползучий, софора лисохвостая (брунец), пижма обыкновенная, молочай.

Заметная роль в растительном покрове принадлежит полукустарничкам из семейства маревых. Это камфоросма Лессинговская, сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, солерос европейский, лебеда седая (кокпек), кохия простертая (изень) шведа заостренная. Они образуют сообщества на солонцах и солончаках и служат осенним кормом для овец, коз и лошадей.

Семейство бобовых представлено более чем 5 видами, но существенная роль в растительном покрове принадлежит карагане и солодке, которые встречаются повсеместно. Другие бобовые: астрагалы, донник, люцерна, мышиный горошек, клевер, чина луговая присутствуют в травостое в незначительном количестве.

Из семейства розоцветных большое распространенные на обследованной территории имеет таволга зверобоелистная, которая вместе с караганой часто придает степям закустаренный облик. На лугах иногда в большом обилии встречаются кровохлебка лекарственная, лапчатки, таволожки, в мелкосопочнике по лощинам-заросли шиповника.

Участок проектируемых работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено. Вырубка деревьев, зеленых насаждений в рамках проектируемых работ осуществляться не будет.

Планируемая деятельность окажет минимальное влияние на растительный мир, т.к. объект расположен на техногенно-нарушенной территории, в свою очередь, рекультивация является природоохранным мероприятием для восстановления экосистемы.

1.2.7 Современное состояние животного мира

На рассматриваемой территории, водятся около 10 видов млекопитающихся, не менее 20 видов птиц, 4 вида рептилий и 2 вида амфибий. Особенно характерны для данного района грызуны, хищники, зайцеобразные и копытные. Среди грызунов широко представлены различные полевки, суслик рыжеватый и тушканчик, водится сурок-байбак. Из мелких грызунов многочисленны полевка плоскочерепная, пеструшка степная и мыши. В отдельные годы, в основном в зимний период, бывает много волков, лис, зайцев, особенно беляка. Среди птиц распространены приуроченные к городской зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, встречаются также овсянка белшапочная, иволга.

После малоснежных, несуровых зим иногда встречается куропатка серая. Зимой встречаются чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаечки и др. Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, полоз узорчатый, гадюка степная, щитомордник, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая. Из насекомых многочисленны кобылки: крестовая, белополосая, сибирская, темно-красная; трещетки ширококрылые, жуки-щелкуны полосатые и темные, блошки земляные, мотыльки луговые.

В районе расположения участка проектируемых работ не выявлено животных и птиц, занесенных в Красную книгу РК и находящихся под защитой законодательства. Также в районе расположения работ отсутствуют особо охраняемые территории, заказники и национальные парки. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе намечаемых работ не наблюдалось. При этом объект находится на антропогенно-освоенной территории месторождения Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal», что в свою очередь характеризует уже сложившийся фактор антропогенного беспокойства для животного мира.

Проектируемые работы по рекультивации нарушенных земель являются природоохранным мероприятием для восстановления экосистемы.

1.2.8 Характеристика современного состояния атмосферного воздуха. Фоновые концентрации

Месторождение «Борлинское» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области, вблизи месторождения находится шоссе Караганда-Экибастуз. Расстояние до п. Молодежный составляет 16 км, до г. Караганда 116 км. В 75 км к юго-западу от месторождения расположена ближайшая железнодорожная станция Шокай по линии Караганда-Астана, а также железнодорожная линия Кушоки-Борлы. Рекультивации подлежит территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении «Борлинское»:

- площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок Восточный);
- площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок Центральный).

В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют посты РГП «КазГидромет». Согласно справке о фоновых концентрациях, полученной на сайте гидрометеорологической службы Республики Казахстан, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Осакаровский район, сельский округ Акбулак выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Для оценки состояния атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта, в рамках производственного мониторинга были выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны месторождения ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал). Концентрации согласно данным химического анализа проб в зоне влияния проектируемых работ сведены в таблицу 1.5.

Таблица 1.5 – Данные химического анализа проб атмосферного воздуха в зоне влияния проектируемых работ

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
1 квартал 2023 года	1 а	Пыль	0,5	0,0264	0,0273	Нет
				0,0273		
				0,0281		
		Диоксид серы	0,5	0,0304	0,0309	Нет
0,0309						

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	
		Оксид углерода	5	0,0314	1,5000	Нет	
				1,5			
				1,5			
		Диоксид азота	0,2	0,0204	0,0209	Нет	
				0,0209			
				0,0214			
		2 а	Пыль	0,5	0,0291	0,0295	Нет
					0,0296		
					0,0299		
	Диоксид серы		0,5	0,0353	0,0328	Нет	
				0,0262			
				0,037			
	Оксид углерода		5	1,768	1,7737	Нет	
				1,782			
				1,771			
	Диоксид азота	0,2	0,0212	0,0216	Нет		
			0,0216				
			0,0221				
	3 а	Пыль	0,5	0,0305	0,0316	Нет	
				0,0317			
				0,0325			
		Диоксид серы	0,5	0,0397	0,0407	Нет	
				0,041			
				0,0414			
		Оксид углерода	5	1,99	2,0547	Нет	
				2,088			
				2,086			
	Диоксид азота	0,2	0,0277	0,0283	Нет		
			0,0282				
			0,0291				
4 а	Пыль	0,5	0,0255	0,0258	Нет		
			0,0259				
			0,0261				
	Диоксид серы	0,5	0,0255	0,0270	Нет		
			0,0277				
			0,0279				
	Оксид углерода	5	1,55	1,5700	Нет		
			1,57				
			1,59				
Диоксид азота	0,2	0,0209	0,0212	Нет			
		0,0211					

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
				0,0215		
2 квартал 2023 года	1 а	Пыль	0,5	0,0399	0,0399	Нет
				0,0397		
				0,0402		
		Диоксид серы	0,5	0,0254	0,0254	Нет
				0,0255		
				0,0253		
		Оксид углерода	5	1,562	1,5657	Нет
				1,566		
				1,569		
		Диоксид азота	0,2	0,0214	0,0217	Нет
				0,0217		
				0,022		
	2 а	Пыль	0,5	0,0587	0,0586	Нет
				0,0584		
				0,0586		
		Диоксид серы	0,5	0,0263	0,0264	Нет
				0,0262		
				0,0268		
		Оксид углерода	5	1,508	1,5070	Нет
				1,502		
				1,511		
		Диоксид азота	0,2	0,0212	0,0212	Нет
				0,0211		
				0,0213		
	3 а	Пыль	0,5	0,0605	0,0606	Нет
				0,0607		
				0,0606		
		Диоксид серы	0,5	0,0311	0,0311	Нет
				0,0307		
				0,0314		
		Оксид углерода	5	1,563	1,5750	Нет
				1,588		
				1,574		
		Диоксид азота	0,2	0,0277	0,0275	Нет
				0,0275		
				0,0272		
4 а	Пыль	0,5	0,0405	0,0408	Нет	
			0,0409			
			0,0411			
	Диоксид серы	0,5	0,0255	0,0258	Нет	
0,0261						

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность		
		Оксид углерода	5	0,0258	1,5830	Нет		
				1,587				
				1,579				
		Диоксид азота	0,2	1,583	0,0207	Нет		
				0,0209				
				0,0205				
						0,0208		
		3 квартал 2023 года	1 а	Пыль	0,5	0,0346	0,0346	Нет
						0,0348		
0,0345								
Диоксид серы	0,5			0,025	0,0250	Нет		
				0,025				
				0,025				
Оксид углерода	5			1,5	1,5000	Нет		
				1,5				
				1,5				
Диоксид азота	0,2			0,0222	0,0224	Нет		
				0,0227				
				0,0224				
2 а	Пыль		0,5	0,0354	0,0354	Нет		
				0,0355				
				0,0352				
	Диоксид серы		0,5	0,025	0,0250	Нет		
				0,025				
				0,025				
	Оксид углерода		5	1,522	1,5237	Нет		
				1,525				
				1,524				
	Диоксид азота		0,2	0,0211	0,0213	Нет		
				0,0213				
				0,0215				
3 а	Пыль		0,5	0,0612	0,0613	Нет		
				0,0614				
				0,0613				
	Диоксид серы	0,5	0,0322	0,0325	Нет			
			0,0325					
			0,0327					
	Оксид углерода	5	1,683	1,6833	Нет			
			1,686					
			1,681					
	Диоксид азота	0,2	0,0241	0,0245	Нет			
			0,0246					

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
	4 а	Пыль	0,5	0,0248	0,0255	Нет
				0,0252		
				0,0257		
		Диоксид серы	0,5	0,0255	0,0250	Нет
				0,025		
				0,025		
		Оксид углерода	5	1,545	1,5470	Нет
				1,549		
				1,547		
		Диоксид азота	0,2	0,0231	0,0233	Нет
				0,0233		
				0,0236		
4 квартал 2023 года	1 а	Пыль	0,5	0,0556	0,0556	Нет
				0,0557		
				0,0555		
		Диоксид серы	0,5	0,0263	0,0263	Нет
				0,0265		
				0,0262		
		Оксид углерода	5	1,509	1,5080	Нет
				1,507		
				1,508		
		Диоксид азота	0,2	0,0214	0,0216	Нет
				0,0217		
				0,0216		
	2 а	Пыль	0,5	0,0824	0,0824	Нет
				0,0825		
				0,0823		
		Диоксид серы	0,5	0,0264	0,0263	Нет
				0,0263		
				0,0261		
		Оксид углерода	5	1,552	1,5537	Нет
				1,555		
				1,554		
		Диоксид азота	0,2	0,0234	0,0235	Нет
				0,0237		
				0,0235		
3 а	Пыль	0,5	0,1015	0,1015	Нет	
			0,1014			
			0,1017			
	Диоксид серы	0,5	0,0309	0,0307	Нет	
			0,0305			

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
1 квартал 2024 года	4 а	Оксид углерода	5	0,0308	1,6760	Нет
				1,677		
				1,676		
		Диоксид азота	0,2	0,0256	0,0257	Нет
				0,0258		
				0,0257		
		Пыль	0,5	0,0954	0,0955	Нет
				0,0956		
				0,0955		
	Диоксид серы		0,5	0,0257	0,0257	Нет
				0,0259		
				0,0256		
	Оксид углерода	5	1,646	1,6473	Нет	
			1,649			
			1,647			
	Диоксид азота	0,2	0,0244	0,0244	Нет	
			0,0245			
			0,0243			
	1 а	Пыль	0,5	0,0292	0,0292	Нет
				0,0295		
				0,0289		
Диоксид серы		0,5	0,0254	0,0256	Нет	
			0,0259			
			0,0256			
Оксид углерода		5	1,52	1,5233	Нет	
			1,54			
			1,51			
Диоксид азота		0,2	0,0204	0,0204	Нет	
			0,0202			
			0,0207			
2 а		Пыль	0,5	0,0292	0,0294	Нет
				0,0296		
				0,0294		
	Диоксид серы	0,5	0,0303	0,0301	Нет	
			0,0302			
			0,0298			
	Оксид углерода	5	1,568	1,5737	Нет	
			1,582			
			1,571			
Диоксид азота	0,2	0,0207	0,0209	Нет		
		0,0211				

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	
	3 а	Пыль	0,5	0,0209	0,0305	Нет	
				0,0305			
				0,0307			
		Диоксид серы	0,5	0,0302	0,0257	0,0257	Нет
				0,0257			
				0,0259			
		Оксид углерода	5	0,0255	1,680	1,6880	Нет
				1,69			
				1,688			
		Диоксид азота	0,2	1,686	0,0218	0,0218	Нет
				0,0214			
				0,0218			
	4 а	Пыль	0,5	0,0222	0,0275	0,0275	Нет
				0,0275			
				0,0272			
		Диоксид серы	0,5	0,0278	0,0264	0,0264	Нет
				0,0262			
				0,0267			
		Оксид углерода	5	0,0264	1,5867	1,5867	Нет
				1,59			
				1,58			
Диоксид азота	0,2	1,59	0,0213	0,0213	Нет		
		0,0213					
		0,0211					
2 квартал 2024 года	1 а	Пыль	0,5	0,0214	0,0250	Нет	
				0,025			
				0,025			
		Диоксид серы	0,5	0,0261	0,0259	0,0259	Нет
				0,0259			
				0,0258			
		Оксид углерода	5	1,52	1,5300	1,5300	Нет
				1,54			
				1,53			
	Диоксид азота	0,2	0,0208	0,0207	0,0207	Нет	
			0,0205				
			0,0207				
	2 а	Пыль	0,5	0,0272	0,0274	0,0274	Нет
				0,0276			
				0,0275			
		Диоксид серы	0,5	0,0297	0,0295	0,0295	Нет
				0,0297			
				0,0294			

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
		Оксид углерода	5	0,0295	1,5763	Нет
				1,578		
				1,575		
		Диоксид азота	0,2	1,576	0,0213	Нет
				0,0215		
				0,0211		
	3 а	Пыль	0,5	0,0213	0,0925	Нет
				0,0925		
				0,0927		
		Диоксид серы	0,5	0,0923	0,0258	Нет
				0,0257		
				0,0259		
		Оксид углерода	5	0,0258	1,7200	Нет
				1,71		
				1,73		
		Диоксид азота	0,2	1,72	0,0228	Нет
				0,0231		
				0,0228		
	4 а	Пыль	0,5	0,0226	0,0404	Нет
				0,0405		
				0,0402		
		Диоксид серы	0,5	0,0404	0,0257	Нет
				0,0259		
				0,0257		
Оксид углерода		5	0,0254	1,6233	Нет	
			1,62			
			1,61			
Диоксид азота		0,2	1,64	0,0211	Нет	
			0,0209			
			0,0211			
3 квартал 2024 года	1 а	Пыль	0,5	0,0212	0,0250	Нет
				0,025		
				0,025		
		Диоксид серы	0,5	0,0255	0,0258	Нет
				0,0261		
				0,0258		
	Оксид углерода	5	1,55	1,5400	Нет	
			1,54			
			1,53			
	Диоксид азота	0,2	0,02	0,0200	Нет	
			0,02			
			0,02			

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
	2 а	Пыль	0,5	0,02	0,0324	Нет
				0,0322		
				0,0326		
		Диоксид серы	0,5	0,0277	0,0275	Нет
				0,0274		
				0,0275		
		Оксид углерода	5	1,598	1,5963	Нет
				1,595		
				1,596		
		Диоксид азота	0,2	0,0209	0,0212	Нет
				0,0211		
				0,0216		
	3 а	Пыль	0,5	0,0745	0,0742	Нет
				0,0737		
				0,0743		
		Диоксид серы	0,5	0,025	0,0250	Нет
				0,025		
				0,025		
		Оксид углерода	5	1,77	1,7567	Нет
				1,76		
				1,74		
		Диоксид азота	0,2	0,02	0,0200	Нет
				0,02		
				0,02		
	4 а	Пыль	0,5	0,0525	0,0550	Нет
				0,0552		
				0,0574		
		Диоксид серы	0,5	0,0255	0,0255	Нет
				0,0257		
				0,0254		
Оксид углерода		5	1,66	1,6633	Нет	
			1,69			
			1,64			
Диоксид азота		0,2	0,0207	0,0209	Нет	
			0,0211			
			0,0209			
4 квартал 2024 года	1 а	Пыль	0,5	0,025	0,0250	Нет
				0,025		
				0,025		
		Диоксид серы	0,5	0,025	0,0250	Нет

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	
		Оксид углерода	5	0,025	1,5600	Нет	
				1,55			
				1,56			
		Диоксид азота	0,2	0,02	0,0200	Нет	
				0,02			
				0,02			
		2 а	Пыль	0,5	0,025	0,0250	Нет
					0,025		
					0,025		
	Диоксид серы		0,5	0,025	0,0250	Нет	
				0,025			
				0,025			
	Оксид углерода		5	1,5	1,5000	Нет	
				1,5			
				1,5			
	Диоксид азота		0,2	0,02	0,0200	Нет	
				0,02			
				0,02			
	3 а	Пыль	0,5	0,0265	0,0267	Нет	
				0,0268			
				0,0267			
		Диоксид серы	0,5	0,0255	0,0256	Нет	
				0,0256			
				0,0258			
		Оксид углерода	5	1,59	1,5800	Нет	
				1,57			
				1,58			
		Диоксид азота	0,2	0,0214	0,0216	Нет	
				0,0216			
				0,0219			
4 а	Пыль	0,5	0,0254	0,0255	Нет		
			0,0256				
			0,0255				
	Диоксид серы	0,5	0,025	0,0250	Нет		
			0,025				
			0,025				
	Оксид углерода	5	1,61	1,6233	Нет		
			1,64				
			1,62				
	Диоксид азота	0,2	0,02	0,0200	Нет		
			0,02				

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
				0,02		
1 квартал 2025 года	1 а	Пыль	0,5	0,025	0,0250	Нет
				0,025		
				0,025		
		Диоксид серы	0,5	0,025	0,0250	Нет
				0,025		
				0,025		
		Оксид углерода	5	1,97	1,9533	Нет
				1,96		
				1,93		
		Диоксид азота	0,2	0,02	0,0200	Нет
				0,02		
				0,02		
	2 а	Пыль	0,5	0,025	0,0250	Нет
				0,025		
				0,025		
		Диоксид серы	0,5	0,025	0,0250	Нет
				0,025		
				0,025		
		Оксид углерода	5	1,5	1,5000	Нет
				1,5		
				1,5		
		Диоксид азота	0,2	0,02	0,0200	Нет
				0,02		
				0,02		
	3 а	Пыль	0,5	0,0271	0,0269	Нет
				0,0268		
				0,0269		
		Диоксид серы	0,5	0,0259	0,0261	Нет
				0,0261		
				0,0263		
		Оксид углерода	5	1,79	1,7800	Нет
				1,77		
				1,78		
		Диоксид азота	0,2	0,0255	0,0237	Нет
				0,0228		
				0,0229		
4 а	Пыль	0,5	0,0283	0,0285	Нет	
			0,0288			
			0,0285			
	Диоксид серы	0,5	0,0264	0,0265	Нет	
0,0266						

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
		Оксид углерода	5	0,0265	1,9733	Нет
				1,99		
				1,97		
		Диоксид азота	0,2	1,96	0,0251	Нет
				0,0249		
				0,0251		
				0,0253		
2 квартал 2025 года	1 а	Пыль	0,5	0,0367	0,0369	Нет
				0,0369		
				0,0371		
		Диоксид серы	0,5	0,0275	0,0277	Нет
				0,0278		
				0,0277		
		Оксид углерода	5	2,16	2,1733	Нет
				2,17		
				2,19		
		Диоксид азота	0,2	0,0204	0,0204	Нет
				0,0202		
				0,0205		
	2 а	Пыль	0,5	0,0417	0,0421	Нет
				0,0422		
				0,0425		
		Диоксид серы	0,5	0,0255	0,0256	Нет
				0,0258		
				0,0254		
		Оксид углерода	5	2,1	2,1267	Нет
				2,15		
				2,13		
		Диоксид азота	0,2	0,02	0,0200	Нет
				0,02		
				0,02		
3 а	Пыль	0,5	0,0466	0,0469	Нет	
			0,0469			
			0,0471			
	Диоксид серы	0,5	0,0257	0,0261	Нет	
			0,0262			
			0,0264			
	Оксид углерода	5	2,11	2,1333	Нет	
			2,13			
			2,16			
	Диоксид азота	0,2	0,0232	0,0235	Нет	
			0,0237			

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность		
3 квартал 2025 года	4 а	Пыль	0,5	0,0235	0,0548	Нет		
				0,0543				
				0,0548				
		Диоксид серы	0,5	0,0264	0,0266	Нет		
				0,0269				
				0,0265				
		Оксид углерода	5	2,79	2,7733	Нет		
				2,77				
				2,76				
		Диоксид азота	0,2	0,0233	0,0234	Нет		
				0,0237				
				0,0231				
		3 квартал 2025 года	1 а	Пыль	0,5	0,0299	0,0302	Нет
						0,0303		
						0,0305		
Диоксид серы	0,5			0,0277	0,0279	Нет		
				0,0279				
				0,0282				
Оксид углерода	5			1,96	1,9733	Нет		
				1,97				
				1,99				
Диоксид азота	0,2			0,0211	0,0213	Нет		
				0,0215				
				0,0213				
3 квартал 2025 года	2 а			Пыль	0,5	0,0445	0,0443	Нет
						0,0441		
						0,0443		
		Диоксид серы	0,5	0,025	0,0250	Нет		
				0,025				
				0,025				
		Оксид углерода	5	2,09	2,1100	Нет		
				2,11				
				2,13				
		Диоксид азота	0,2	0,025	0,0250	Нет		
				0,025				
				0,025				
		3 а	Пыль	0,5	0,0267	0,0269	Нет	
					0,0269			
					0,0271			
Диоксид серы	0,5		0,025	0,0250	Нет			
			0,025					
			0,025					

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	
	4 а	Оксид углерода	5	0,025	2,1200	Нет	
				2,11			
				2,13			
		Диоксид азота	0,2	0,02	0,0200	Нет	
				0,02			
				0,02			
		Пыль	0,5	0,0545	0,0549	Нет	
				0,0552			
				0,0549			
	Диоксид серы		0,5	0,0269	0,0271	Нет	
				0,0271			
				0,0273			
	Оксид углерода	5	2,22	2,2500	Нет		
			2,27				
			2,26				
	Диоксид азота	0,2	0,0235	0,0236	Нет		
			0,0236				
			0,0238				
	Среднее значение по периоду измерений		Пыль	0,5	0,0383		Нет
			Диоксид серы	0,5	0,0248		Нет
			Оксид углерода	5	1,5891		Нет
		Диоксид азота	0,2	0,0202		Нет	

На участке проектируемых работ ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) средний уровень загрязнения по пыли составляет – 0,0766 ПДКм.р., по диоксиду серы – 0,0496 ПДКм.р., по оксиду углерода – 0,3178 ПДКм.р., по диоксиду азота – 0,1010 ПДКм.р. Превышений загрязняющих веществ над значениями установленных ПДК не обнаружено.

Величины ПДК приняты согласно приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Фоновые концентрации

Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», при удалении местоположения исследуемой точки от ближайших постов наблюдения за фоновыми концентрациями более чем на 5 км детализация фона по направлениям ветра нецелесообразна, так как локальные условия могут внести существенные изменения в зависимости уровня загрязнения от направления ветра, и погрешность определения

интерполированного значения фона может оказаться большей, чем погрешность от неучета влияния направления ветра.

В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют посты РГП «КазГидромет». Согласно справке о фоновых концентрациях, полученной на сайте гидрометеорологической службы Республики Казахстан, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Осакаровский район, сельский округ Акбулак выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Ближайшая жилая зона – поселок Молодежный, располагается на расстоянии свыше 16 км в южном направлении от границ проектируемых работ. Численность населения данного поселка составляет не более 10000 человек.

В соответствии с таблицей 9.15 «Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/куб.м) для городов с разной численностью населения» РД 52.04.186-89 «Контроль за загрязнением атмосферы», часть 2, СССР МУ 1991 г. фоновые значения для городов с численностью населения менее 10 тыс. чел. равны 0.

1.2.9 Памятники истории и культуры

На территории Карагандинской области выявлено 2700 памятников истории и культуры, из которых 1538 находятся под охраной государства, 22 памятника имеют республиканский статус.

На территории областного центра – г. Караганда находятся памятники градостроительства и архитектуры (всего – 22).

- В различных районах области находятся памятники истории и культуры, такие как:
- Мавзолеи – 11;
 - Могильники – 5.

Государственная сеть объектов культуры и искусства Карагандинской области включает в себя 653 объекта культуры и искусства, в том числе: 336 библиотек, 257 организаций клубного типа, 21 видеомобиль, 5 театров, 19 музеев, 2 концертные организации, областной научно-методический центр досуга и народного творчества, государственную инспекцию по охране историко-культурного наследия, зоопарки, 7 парков культуры и отдыха, кинопрокаты, кинотеатры, выставочные залы.

Государственный список памятников истории и культуры Карагандинской области утвержден Постановлением акимата Карагандинской области от 13 августа 2024 года № 50/01 «Об утверждении государственного списка памятников истории и культуры местного значения Карагандинской области».

Согласно п. 1 ст. 127 Земельного Кодекса РК, Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые объектами историко-культурного наследия, в том числе памятниками истории и культуры.

Согласно информации КГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» предоставленной в документе «Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности по объекту «рекультивация нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» от ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)» от 19.12.2025, «Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управление культуры, архивов и документации Карагандинской области, сообщаем следующее: На указанной Вами территории (для рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный») зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.»

1.2.10 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Атмосферный воздух. Реализация намечаемой деятельности связана с выполнением работ по рекультивации нарушенных земель, которые носят временный и локальный характер. Воздействие на атмосферный воздух будет осуществляться при проведении земляных работ и эксплуатации автотранспорта. Валовые выбросы загрязняющих веществ имеют незначительные объемы, не носят постоянного характера и ограничены периодом проведения работ (2045-2048 гг.). Существующие концентрации загрязняющих веществ в районе расположения намечаемой деятельности соответствуют санитарным нормам и обусловлены работой угледобывающего предприятия (отработка месторождения Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal»). При отказе от намечаемой деятельности исключаются технологические выбросы (основные загрязнители – пыль, оксиды серы, азота, углерода), однако также задача по восстановлению экосистемы района расположения предприятия будет являться не осуществимой, т.к. рассматриваемые работы являются природоохранным мероприятием. По результатам расчетов рассеивания, превышений ПДК на границе ближайшей жилой зоны не прогнозируется.

Воды. Для хозяйственно-питьевых и технических нужд используется существующая схема сетей Борлинского месторождения подземных пресных вод. На территории проведения работ по рекультивации планируется установка биотуалетов. По мере накопления канализационные стоки будут откачиваться и вывозиться на локальные

очистные сооружения ТОО «Kazakhmys Coal», расположенные за пределами участков планируемых работ. В качестве дополнительного источника воды питьевого качества, для обеспечения водой персонала на площадке проведения работ, принята привозная бутилированная вода. В случае осуществления забора воды на технические нужды, предприятие эксплуатирующее систему Борлинского месторождения подземных пресных вод обязуется предварительно разработать и согласовать всю необходимую проектную документацию с получением разрешения на специальное водопользование на забор воды из скважины в «Нура-Сарыуской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам», к моменту начала рассматриваемых работ (2045-20 гг.). В случае отказа от намечаемой деятельности не изменится баланс сточных вод, гидрологический режим поверхностных систем и подземных горизонтов сохранится, однако, необходимо отметить, что по восстановлению экосистемы района расположения предприятия будет являться не возможным, т.к. рассматриваемые работы являются природоохранным мероприятием.

Земли и почвы. Работы по рекультивации направлены на восстановление продуктивности и экологической ценности нарушенных земель, утративших хозяйственное значение в результате добычи полезных ископаемых. Проектом предусмотрены технический и биологический этапы рекультивации, включая выполаживание откосов, планировку поверхности, нанесение потенциально-плодородного и плодородного слоев почвы, а также последующий посев многолетних трав. Реализация проекта позволит предотвратить дальнейшую деградацию земель, снизить проявления водной и ветровой эрозии и обеспечить восстановление почвенного покрова, что рассматривается как один из ключевых природоохранных эффектов намечаемой деятельности. Без реализации проекта сохранится фон естественной эрозии и деградации почв, связанной в т.ч. с климатическими особенностями региона.

Биоразнообразие. Территория проведения работ относится к антропогенно-освоенной зоне, где животный и растительный мир представлен типичными для степной зоны видами. Редкие и охраняемые виды флоры и фауны, а также особо охраняемые природные территории в границах участка отсутствуют. Проектируемые работы по рекультивации нарушенных земель не оказывают значительного негативного воздействия на биоразнообразие. Напротив, рекультивация является природоохранным мероприятием, направленным на восстановление экосистемы: формирование растительного покрова, улучшение условий обитания для животных и постепенное возвращение территории к

состоянию, близкому к естественному. После завершения биологического этапа ожидается стабилизация экосистемных процессов и улучшение качества среды обитания.

Социально-экономическая среда. Реализация проекта рекультивации не связана с созданием значительной антропогенной нагрузки на население и инфраструктуру. Работы носят временный характер и выполняются в пределах промышленно освоенной территории. Вместе с тем, проект способствует выполнению обязательств недропользователя по восстановлению нарушенных земель, улучшению экологического состояния территории и снижению потенциальных экологических рисков для прилегающих районов.

Характеристика возможных форм негативного воздействия в ходе реализации намечаемой деятельности. При определении сферы охвата и подготовке отчета о возможных воздействиях оценка воздействия проектируемой деятельности проведена в соответствии с Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утв. приказом МООС РК от 29.10.2010 года № 270-п).

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

В соответствии с полученным значением комплексного балла проводится оценка значимости воздействия:

- 1-8 баллов – воздействие низкой значимости;
- 9-27 баллов – воздействие средней значимости;
- 28-64 баллов – воздействие высокой значимости.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведен ниже:

Таблица 1.6 – Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
<i>Работы по рекультивации нарушенных земель</i>						
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, незначительное загрязнение атмосферного воздуха	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Почвы и земельные ресурсы	Нарушение почвенного покрова с его последующим восстановлением	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Недра	Использование существующей схемы сетей Борлинского месторождения подземных пресных вод. Добыча твердых полезных ископаемых проектом не предусматривается	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	Использование существующей схемы сетей Борлинского месторождения подземных пресных вод	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Растительный мир	—	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Техника, физич. присутствие людей, шум, свет. Интегральное. воздействие	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как воздействие низкой значимости, при котором природная среда полностью самовосстанавливается. Воздействия, связанные с проведением рекультивационных работ, носят временный, локальный и обратимый характер.

Существенное воздействие на компоненты окружающей среды не прогнозируется. Таким образом охват изменений, которые могли бы произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности, настоящим проектом не рассматривается, ввиду их отсутствия.

В целом, рекультивация нарушенных земель рассматривается как природоохранное мероприятие, основной целью которого является восстановление нарушенной экосистемы, улучшение состояния компонентов окружающей среды и предотвращение долгосрочных негативных последствий хозяйственной деятельности.

1.3 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ТОО «Kazakhmys Coal» осуществляет рекультивацию нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный».

Месторождение «Борлинское» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области, вблизи месторождения находится шоссе Караганда-Экибастуз. Расстояние до п. Молодежный составляет более 16 км, до г. Караганда 116 км. В 75 км к юго-западу от месторождения расположена ближайшая железнодорожная станция Шокай по линии Караганда-Астана, а также железнодорожная линия Кушоқы-Борлы, по которой производится вывоз угля потребителям.

Географические координаты участков нарушенных земель.

Участок Восточный: Точка 1 – 50°52'20.44"С, 73°42'31.45"В; Точка 2 – 50°51'55.98"С, 73°43'43.55"В; Точка 3 – 50°51'33.79"С, 73°41'52.48"В; Точка 4 – 50°51'24.24"С, 73°42'20.82"В; Точка 5 – 50°51'33.21"С, 73°43'17.26"В.

Участок Центральный: Точка 1 – 50°52'54.70"С, 73°38'20.74"В; Точка 2 – 50°52'30.87"С, 73°38'20.99"В; Точка 3 – 50°52'40.80"С, 73°40'39.46"В; Точка 4 – 50°52'13.50"С, 73°41'41.67"В; Точка 5 – 50°52'1.22"С, 73°41'30.96"В.

Согласно заданию, в проекте рассматривается территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области:

- участок «Восточный» – площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103, категория земель – Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для добычи каменного угля на месторождении Борлинское.

- участок «Центральный» – площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155, категория земель – Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для добычи каменного угля на месторождении Борлинское.

Принимая во внимание рельеф карьерной выемки, неполную отработку запасов месторождения, агрофизические и агрохимические свойства пород, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для рассматриваемых земельных

участков расположенных на территории разреза «Молодежный» в данном проекте выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, особо охраняемые природные территории и земли государственного лесного фонда на территории, рассматриваемой настоящим проектом, отсутствуют.

1.4 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящим проектом предусматривается осуществление рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный».

Рассматривается территория двух земельных участков, расположенных в Оskarовском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении «Борлинское»:

- площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок Восточный);
- площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок Центральный).

Принимая во внимание рельеф карьерной выемки, неполную отработку запасов месторождения, агрофизические и агрохимические свойства пород, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для рассматриваемых земельных участков расположенных на территории разреза «Молодежный» в данном проекте выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Технический этап рекультивации. Участок Восточный.

Решения по рекультивации участка «Восточный» разработаны в пределах границ земельного участка площадью 229,7862 га с кадастровым номером 09-137-045-103.

Согласно календарному графику, приведенному в Плате горных работ, отработка запасов угля на участке «Восточный» завершится в 2044 году. Отработке подлежат угольные горизонты Нижний, Средний и Верхний. На момент окончания горных работ будет разработан нижний добычной горизонт до отметки +295,0 м. Внутренний отвал в отработанном пространстве достигнет отметок +420,0-425,0 м, соответствующей дневной поверхности.

Технический этап рекультивации предусматривает проведение следующих работ:

- выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»;
- черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника;

- чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника;
- выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»;
- черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин;
- чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин;
- планировка дна разреза;
- нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником;
- нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала, сложенного из суглинков;
- нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником;
- нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами.

Технический этап рекультивации. Участок Центральный.

Решения по рекультивации участка «Центральный» разработаны в пределах границ земельного участка площадью 360,5237 га, с кадастровым номером 09-137-045-155.

Согласно календарному графику, приведенному в Плате горных работ, отработка запасов угля на участке «Центральный» производится на угольных горизонтах Нижний, Средний и Верхний. При вскрытии участка «Центральный» верхний горизонт вскрышных пород, состоящий из суглинка и супеси, вывозится на внешний отвал, и частично складывается на внутренний отвал в северной части отведенного земельного участка.

Южная граница рассматриваемого земельного участка на участке «Центральный» расположена на нижнем угольном горизонте мульды на отметках 210,0-250,0 м, северная граница земельного участка проходит по дневной поверхности не подлежащей разработке. Таким образом, земельный участок с кадастровым номером 09-137-045-155 расположен на северном крыле мульды угольного разреза, где подошва нижнего горизонта залегает под углом 10-25°.

В связи с достижением нижней отметки мульды, направление горных работ с юга на север прекращено для соблюдения безопасности горных работ. Разработка участка «Центральный» на существующее положение проводится на верхнем угольном горизонте в направлении с севера на юг, и с востока на запад.

Планом горных работ предусматривается прогрессивная рекультивация в процессе разработки участка «Центральный» с формирования внутреннего отвала. На момент завершения горных работ на участке северная его часть будет сформирована внутренним отвалом из верхних горизонтов вскрышных пород, южная часть из отвалов, сформированных вскрышей из песчаника, залегающего между угольными горизонтами. Отметки внутреннего отвала на участке «Центральный» будут достигать естественной дневной поверхности и составят 435,5-455,0 м, средняя отметка внутреннего отвала на данном участке составит 440,0 м.

Технический этап рекультивации предусматривает проведение следующих работ:

- выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»;
- черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника;
- чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника;
- выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»;
- черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин;
- чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин;
- планировка дна разреза;
- нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником;
- нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности внутреннего отвала, сложенного из суглинков;
- планировка внешнего отвала Северный-2;
- нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала Северный-2 сложенного из суглинков;
- нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником;
- нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами.

Биологический этап рекультивации. Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по

биологическому восстановлению земель ведутся для закрепления нанесенного почвенного слоя корневой системой растений на поверхности нарушенных земель, а также для создания растительных сообществ озеленительного назначения. Биологический этап проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию грунтов, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

В составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на горизонтальных поверхностях и выположенных откосах верхних ярусов внутреннего отвала и на участках внешнего отвала Северный-2 в границах рассматриваемых земельных участков.

Условия района расположения разреза «Молодёжный» (климат, гидрогеология, качество грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу после завершения технического этапа рекультивационных работ. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике.

Посев многолетних трав на откосах следует проводить гидропосевом с одновременным внесением удобрений. Посев на горизонтальной поверхности производится зернутоковой сеялкой. Глубина заделки мелких семян 1-1,25 см, крупных семян 3-4 см. Расстояние между одноименными рядками 45 см, а между общими рядками 22,5 см.

Травосмесь состоит из двух, трех и более компонентов. Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задернение территории рекультивируемых секций, морозо- и засухоустойчивость, долговечность.

Лучшими культурами для биологической рекультивации на рассматриваемом объекте являются костер безостый, житняк широкополосный, донник желтый и люцерна желтая. Опираясь на опыт рекультивации нарушенных земель в похожих климатических условиях быстрому задернению способствуют: житняк гребенчатый, волоснец песчаный и ситниковый, донник желтый и белый, люцерна, костер безостый, пырей.

При включении того или иного вида трав в травосмесь учитываются следующие биологические признаки: зимостойкость, засухоустойчивость, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды.

Таблица 1.7 – Нормы внесения удобрений и высева семян

№	Наименование работ	Нормы внесения и высева
	На откосах	
1	Гидропосев многолетних трав совместно с внесением удобрений (в первый и второй год)*: - карбонид (мочевина);	60 кг/га

	- суперфосфат двойной гранулированный; - калий сернокислый; - вода; - донник желтый; - люцерна желтая; - костер безостый; - житняк гребенчатый.	60 кг/га 60 кг/га 45м ³ /га 24 кг/га 14 кг/га 30 кг/га 30 кг/га
На горизонтальной поверхности		
2	Посев зернотуковой сеялкой многолетних трав совместно с внесением удобрений (в первый и второй год) *: - карбонид (мочевина); - суперфосфат двойной гранулированный; - калий сернокислый; - вода; - донник желтый; - люцерна желтая; - костер безостый; - житняк гребенчатый.	60 кг/га 60 кг/га 60 кг/га 8 м ³ /га 20 кг/га 12 кг/га 25 кг/га 25 кг/га

Целью проведения биологического этапа рекультивации является формирования густой дернины с целью закрепления нанесенных почв, что обеспечивается мочковатой корневой системой трав, а также осуществления «привязки» нанесенного грунта с нижним слоем хвостов за счет стержневой корневой системы трав. Подобранные проектом виды трав были приняты исходя из следующих свойств:

1) Донник желтый относится к семейству бобовые, имеет хорошо развитую стержневую корневую систему. Корневая система способна проникать на глубину 1,5-2 м обеспечивая хорошую привязку нанесенного грунта. Донник лучше других сельскохозяйственных растений добывает питательные вещества из труднорастворимых почвенных соединений и накапливает при помощи бактерий большое количество азота из воздуха. Поэтому он хорошо развивается на малопродуктивных почвах;

2) Люцерна желтая относится к семейству бобовые, корневая система стержневая, с мощным развитым главным корнем или несколькими разветвленными корнями. Главный корень глубоко проникает в грунт, но основная масса корней и боковых ответвлений сосредоточена в верхнем слое грунтов 0-50 см, чем обеспечивает хорошую связку. Люцерна используется для закрепления почв, подверженных ветровой и водной эрозии. После двух-трехлетнего возделывания она может накапливать 8-12 т/га корневых и пожнивных остатков, которые по содержанию элементов минерального питания равноценны внесению 40-60 т/га навоза. Люцерна способна за счет симбиоза с клубеньковыми бактериями фиксировать из воздуха 100-200 кг/га азота. Эта способность люцерны позволяет хозяйствам, культивирующим её, экономить значительные средства на минеральных удобрениях.

3) Костер безостый относится к семейству злаковые, корневая система мочковатая очень мощная, корневища длинные, упругие, укореняющиеся в узлах и дающие многочисленные побеги. Костер безостый используется для создания луговых газонов. Благодаря мощнейшей корневой системе используется для задернения придорожных территорий, откосов и склонов. Произрастает в лесной, лесостепной, степной зонах, в горных районах, на различных типах почв. Однако лучше всего для него подходят аэрированные суглинки и супесчаные почвы.

4) Житняк гребенчатый – дерновинный злак с мощной мочковатой корневой системой. Из житняков является наиболее солевывносильным растением. Предпочитает плотные суглинки и глины умеренного увлажнения. Засухо- и жароустойчив. Переносит высокие и низкие температуры. Является хорошим задернителем для средних и тяжелых почв в степной и полупустынной зонах. Отличается засухоустойчивостью, зимостойкостью, хорошо переносит засоление почвы. Выносит затопление водой до 20-30 дней. Слабо реагирует на орошение и снегозадержание. Возделывается в смеси с люцерной. В засушливой зоне его можно считать важнейшим компонентом люцерно-злаковых смесей.

При наличии в травосмеси только одних рыхлокустовых трав травостой быстро изреживается, вследствие малого сопротивления корней. В то же время корневищные растения, имеющие хорошо развитую мочковатую корневую систему, увеличивают упругость дернового покрова, а бобовые травы с мощной стрежневой системой связывают верхние горизонты почвы с нижними, оказывают наибольшее сопротивление механическому воздействию дождевой воды. При этом имеют место следующие преимущества:

- смеси лучше зимуют, дольше сохраняются и дают более устойчивые урожаи;
- смеси лучше используют питательные вещества, так как их корни охватывают больше слоев почвы, корни злаковых распространяются мельче, бобовых же проникают глубже;
- смеси оставляют в почве больше корней, следовательно, органического вещества, тем самым улучшают структуру почвы.

Поскольку посев многолетних трав осуществляется на плодородном слое почв слоем мощностью 0,2 м и подобраны засухоустойчивые компоненты травосмеси, характерные для прилегающих территорий, и климата, полив многолетних трав не предусматривается.

1.5 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно ст. 113 Экологического Кодекса РК под наилучшими доступными техниками (далее – НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

- под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

- техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

- под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- 1) использование малоотходной технологии;
- 2) использование менее опасных веществ;
- 3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;
- 4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;
- 5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;
- 6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;
- 7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;
- 8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;

9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;

10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;

11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;

12) информация, опубликованная международными организациями;

13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

Согласно п. 5 ст. 113 Экологического Кодекса РК, заключения по наилучшим доступным техникам утверждаются Правительством Республики Казахстан на основании справочников по наилучшим доступным техникам. Заключения по наилучшим доступным техникам включают следующие положения:

- 1) выводы по наилучшим доступным техникам;
- 2) описание наилучших доступных техник;
- 3) информацию, необходимую для оценки применимости наилучших доступных техник;
- 4) уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник;
- 5) иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов;
- 6) требования по мониторингу, связанные с применением наилучших доступных техник;
- 7) требования по ремедиации.

Уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются как диапазон уровней эмиссий (концентраций загрязняющих веществ), которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам, с учетом усреднения за определенный период времени и при определенных условиях.

В заключениях по наилучшим доступным техникам также приводится описание условий, при которых могут быть достигнуты уровни эмиссий на нижней границе диапазона.

Иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов, определяются как диапазон значений, которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам.

Для деятельности по добыче угля на территории Республики Казахстан разработаны следующие документы в области НДТ:

- Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1201 «Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение угля»»;

- Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 159 «Об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам «Производство алюминия», «Добыча нефти и газа», «Производство изделий дальнейшего передела черных металлов», «Добыча и обогащение угля», «Производство чугуна и стали», «Энергетическая эффективность при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности».

Однако, настоящим проектом рассматривается только рекультивация нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» на период 2045-2048 гг. Работы по рекультивации нарушенных земель предусматривают технический этап и биологический этап. Материалы разрабатываются на перспективу (согласно Кодексу о Недрах и недропользовании РК) и будут проводиться в 2045-2048 гг. В настоящее время в Республике Казахстан нет отдельных, разработанных справочников по наилучшим доступным техникам для намечаемой деятельности. Таким образом, в рассматриваемом технологическом процессе, наилучшие доступные технологии не используются.

1.6 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) разработан на основании задания на проектирование к договору P2000007749 от 27.05.2025 г. между ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) и ТОО «AsiaProject Company».

Согласно заданию, в проекте рассматривается территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении Борлинское:

- площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок «Восточный»);
- площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок «Центральный»).

Рекультивацию нарушенных земель планируется осуществлять в 2045-2048 годах, после отработки запасов участков месторождения. Рекультивация является природоохранным мероприятием для восстановления экосистемы, нарушенной работами по добыче полезных ископаемых на участках месторождения.

Постутилизационные работы не рассматриваются проектными материалами в связи с отсутствием объективных причин отказа от намечаемой деятельности по рекультивации нарушенных земель.

1.7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.7.1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.7.1.1 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1.7.1.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ

Проектом рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), предусматриваются следующие виды работ (указанные в настоящем разделе), являющиеся источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых работ являются неорганизованными. Основные процессы рекультивационных работ, сопровождающиеся эмиссиями загрязняющих веществ в воздушный бассейн характерны для технического этапа рекультивации. Таковыми работами на участке восточном являются: выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»; черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»; черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; чистовая планировка горизонтальной поверхности

внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; планировка дна разреза; нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником; нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала, сложенного из суглинков; нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником; нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами. На участке Центральном: выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»; черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»; черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; планировка дна разреза; нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником; нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности внутреннего отвала, сложенного из суглинков; планировка внешнего отвала Северный-2; нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала Северный-2 сложенного из суглинков; нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником; нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами.

В процессе осуществления указанных работ в атмосферный воздух выделяется следующее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.).

На весь период рекультивационных работ предусматривается использование спецтехники и автотранспорта (источник 6057), принцип работы которых основан на использовании автомобильного топлива в двигателях внутреннего сгорания и отведении отходящих газов через выхлопную трубу. Указанные выбросы учтены при осуществлении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, необходимо отметить, что согласно п. 24 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду», максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников собственником техники будут осуществляться платежи в установленном законом порядке – по объемам фактически израсходованного топлива.

Таблица 1.8.1 – Перечень источников загрязнения атмосферного воздуха на 2045 год

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного песчаником "сверху-вниз" до 18 град.	6001	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3168	0,821
Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	6002	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2497	0,6471

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного суглинком "сверху-вниз" до 18 град.	6003	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,7259	1,8816
Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинком	6004	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,3819	3,5818
Формирование заездов для автосамосвалов (из пород песчаника)	6005	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,07	0,0302

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			месторождений) (494)		

Таблица 1.8.2 – Перечень источников загрязнения атмосферного воздуха на 2046 год

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	6006	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2043	0,2589
Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинками и глинами	6007	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,5653	0,7164

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			месторождений) (494)		
Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №1	6008	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,7233	1,5762
Нанесение суглинка на горизонтальную поверхность участка №1	6009	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1572	0,1358
Нанесение суглинка на откосы участка №1	6010	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,2045	0,1766

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Планировка горизонтальной поверхности участка №1	6011	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0524	0,0453
Планировка откосов участка №1	6012	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0681	0,0589
Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №1	6013	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,1929	0,579

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №1	6014	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0839	0,0724
Нанесение почв на откосы участка №1	6015	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1091	0,0942
Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №2	6016	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,4369	3,4942

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Нанесение суглинка на горизонтальную поверхность участка №2	6017	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2901	0,7519
Нанесение суглинка на откосы участка №2	6018	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1468	0,3806
Планировка горизонтальной поверхности участка №2	6019	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,0967	0,2506

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Планировка откосов участка №2	6020	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0489	0,1269
Разработка почвы на складе ПСП с транс-портировкой на участок №2	6021	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,233	2,0978
Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №2	6022	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,1547	0,401

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Нанесение почв на откосы участка №2	6023	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0783	0,203
Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №3	6024	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1133	0,1491
Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	6025	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,1133	0,049

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Разработка почвы на складе ПСП с транс-портировкой на участок №3	6026	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3021	0,4734
Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №3	6027	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3021	0,1305
Разработка суглинка на отвале с транспортировкой по участку №4	6028	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,0564	0,2933

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	6029	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0564	0,0975
Планировка участка разработки суглинков	6030	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0461	0,0796
Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №4	6031	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,3287	2,1476

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №4	6032	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1505	0,26
Нанесение почв на откосы участка №4	6033	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1782	0,308
Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного песчаником "сверху-вниз" до 18 град.	6034	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,2149	0,9284

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	6035	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2765	1,1945
Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного суглинком "сверху-вниз" до 18 град.	6036	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,4861	2,568
Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинком	6037	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,1936	0,3346

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Таблица 1.8.3 – Перечень источников загрязнения атмосферного воздуха на 2047 год

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Формирование заездов для автосамосвалов (из пород песчаника)	6038	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,07	0,0302

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	6039	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,553	0,4778
Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинками и глинами	6040	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,0843	0,9368

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Разработка суглинка на участке №2 с транспортировкой на участок №1	6041	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3708	1,4496
Нанесение суглинка на откосы и бермы участка №1	6042	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3708	0,4699

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Планировка откосов и берм участка №1	6043	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1236	0,1566
Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №1	6044	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1976	0,8689

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Нанесение почв на откосы и бермы участка №1	6045	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1976	0,2504
Разработка суглинка на участке №2 с транспортировкой по на участки выхода углистых пород	6046	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2547	0,9827

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	6047	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2547	0,3228
Планировка участка разработки суглинков	6048	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0961	0,1218

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №2	6049	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2491	3,12
Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №2	6050	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1457	0,5037

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Нанесение почв на откосы участка №2	6051	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1033	0,3571
Разработка суглинка на участке №3 с транспортировкой на участки выхода углистых пород	6052	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2438	0,1068

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	6053	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2438	0,0351
Планировка участка №3	6054	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6772	0,5851

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №2	6055	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1083	0,31
Нанесение почв на поверхность участка №3	6056	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1083	0,0936

1.7.1.1.2 Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников на период проведения рекультивационных работ, классы опасности, экологические нормативы качества, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах 1.9-1.11. Таблицы составлены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

Согласно п. 28 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 № 63 до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Санитарно-гигиенические нормативы загрязняющих веществ (ПДК), класс опасности и номер по CAS приведены по данным Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ – 70.

Пороговые значения выбросов загрязнителей в атмосферный воздух приведены в соответствии с Правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31.08.2021 г. № 346.

Таблица 1.9 – Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в 2045 году

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Номер по CAS	Пороговое значение кг/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)*		0,2	0,04		2	0,000756	1,27	10102-44-0	100000	31,75
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)*		0,15	0,05		3	0,001172	1,9685	1333-86-4	не включен	39,37
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)*		0,5	0,05		3	0,001512	2,54	7446-09-5	150000	50,8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)*		5	3		4	8,0000000E-09	0,0013	630-08-0	500000	0,00043333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)*			0,000001		1	2,0000000E-08	0,000041	50-32-8	не включен	41
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)*		1			4	0,002268	3,81	—	не включен	3,81
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	2,7443	6,9617	—	не включен	69,617
В С Е Г О :							2,750008028	16,551541			236,3474333
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ											
2*. Выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (г/с, т/год) не нормируются.											

Таблица 1.10 – Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в 2046 году

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Номер по CAS	Пороговое значение кг/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)*		0,2	0,04		2	0,000756	1,27	10102-44-0	100000	31,75
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)*		0,15	0,05		3	0,001172	1,9685	1333-86-4	не включен	39,37
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)*		0,5	0,05		3	0,001512	2,54	7446-09-5	150000	50,8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)*		5	3		4	8,0000000E-09	0,000013	630-08-0	500000	0,00000433
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)*			0,000001		1	2,0000000E-08	0,000041	50-32-8	не включен	41
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)*		1			4	0,002268	3,81	—	не включен	3,81
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	7,6646	20,4332	—	не включен	204,332
В С Е Г О :							7,670308028	30,021754			371,0620043
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ											
2*. Выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (г/с, т/год) не нормируются.											

Таблица 1.11 – Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в 2047 году

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Номер по CAS	Пороговое значение кг/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)*		0,2	0,04		2	0,0121	20,3277	10102-44-0	100000	508,1925
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)*		0,15	0,05		3	0,018755	31,507935	1333-86-4	не включен	630,1587
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)*		0,5	0,05		3	0,0242	40,6554	7446-09-5	150000	813,108
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)*		5	3		4	0,000000121	0,000203	630-08-0	500000	0,00006767
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)*			0,000001		1	0,000000387	0,00065	50-32-8	не включен	650
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)*		1			4	0,036299	60,9831	—	не включен	60,9831
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	5,4527	11,1789	—	не включен	111,789
В С Е Г О :							5,544054508	164,653888			2774,231368
		Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
		2*. Выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (г/с, т/год) не нормируются.									

1.7.1.1.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения рекультивационных работ представлены в приложении 3. При этом учтены только неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ввиду отсутствия неорганизованных).

Таблицы составлены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

1.7.1.1.4 Краткая характеристика установок очистки газов

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ не оснащены пылегазоочистным оборудованием.

1.7.1.1.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС

Расчеты допустимых выбросов загрязняющих веществ в материалах экологической оценки определены на период 2045-2048 гг.

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в приложении 2 настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

1.7.1.1.6 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе проведения проектируемых работ, выполнены на программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Расчеты приземных концентраций для промышленной площадки проведены для расчетного прямоугольника со сторонами $X = 45810$ м, $Y = 30540$ м и шагом сетки 3054 метров. Ось «У» направлена на «Север». Графические результаты представлены в масштабе 1:257700.

Размеры расчетных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Для математического моделирования уровня загрязнения атмосферы в программу расчета рассеивания были внесены данные по всем источникам загрязнения атмосферы (ИЗА) и все вещества, выбрасываемые данным предприятием.

При выполнении расчетов были учтены климатические особенности района размещения предприятия.

При процессе проведения проектируемых работ расчеты выполнены по 10 загрязняющим веществам и 3 группам веществ, обладающих эффектом суммирующего воздействия на окружающую среду.

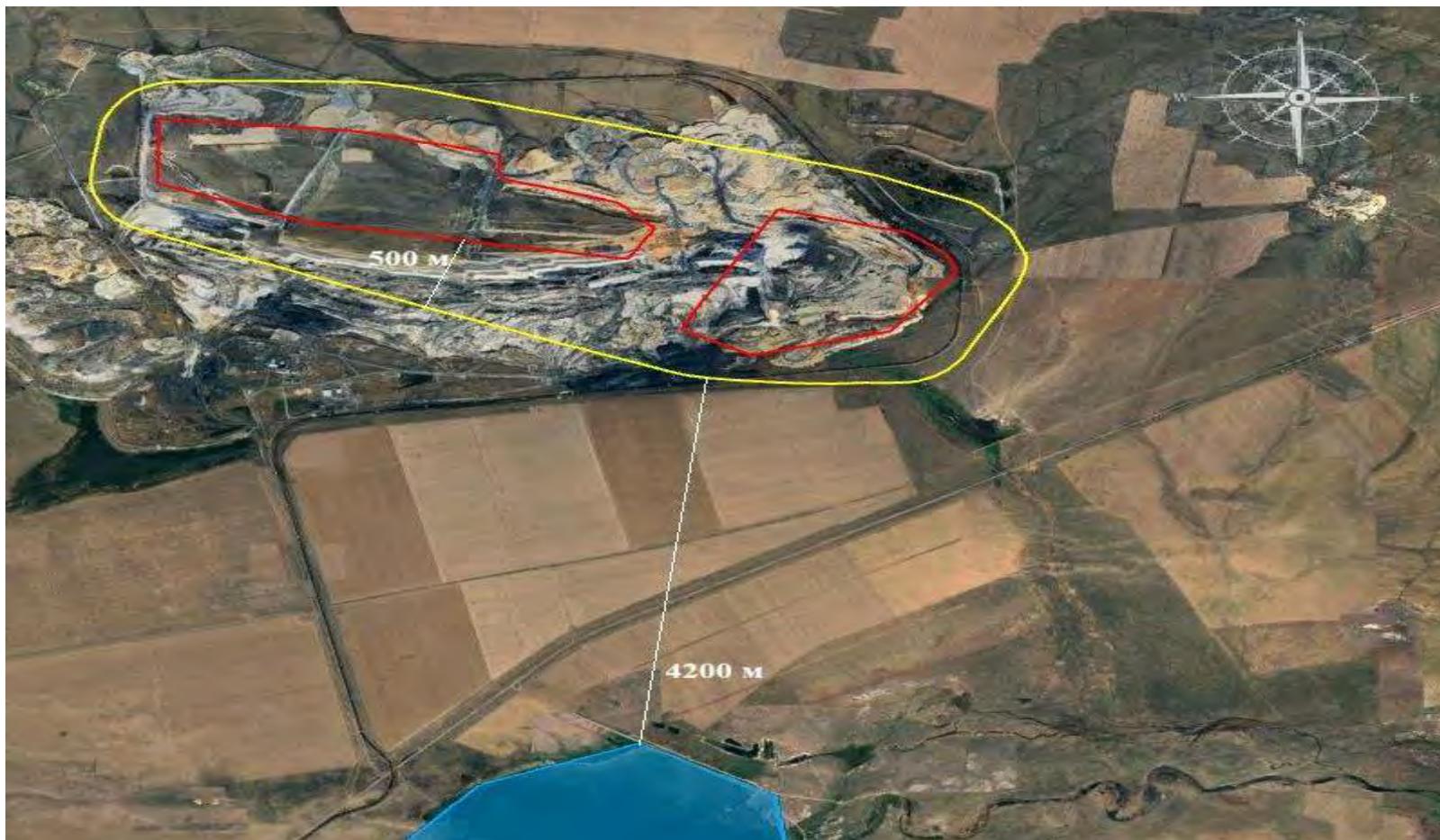
Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ работ представлены в таблице 1.12 и приложении б.

Таблица 1.12 – Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	Граница области возд.	ЖЗ	ФТ	СЗЗ	Колич.ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,135008	0,000554	0,000858	0,000008	нет расч.	нет расч.	1	0,2	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,837195	0,000604	0,000942	0,000003	нет расч.	нет расч.	1	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,108007	0,000443	0,000686	0,000006	нет расч.	нет расч.	1	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	< 0.000001	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,214299	0,000155	0,000241	6,44Е-07	нет расч.	нет расч.	1	0.00001*	1
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0,081005	0,000332	0,000515	0,000005	нет расч.	нет расч.	1	1	4

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	Граница области возд.	ЖЗ	ФТ	СЗЗ	Колич.ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	-?-	0,3	3
6007	0301 + 0330	0,243015	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		

Из таблицы 1.12 видно, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества атмосферного воздуха (ПДК_{м.р.}) за пределами границы области воздействия. Результаты расчета максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников выбросов предприятия, показаны на графических иллюстрациях к расчету РМПК (приложение 6).



— обозначение границ ОВ

Рисунок 1.4 – Граница области воздействия (ОВ) на атмосферный воздух в период проведения проектируемых работ

В рамках проведения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ, также была определена граница области воздействия при проведении проектируемых работ. Проводимые работы не будут оказывать существенного негативного влияния на экологическую обстановку района.

В районе проводимых работ какие-либо лечебно-курортные, детские оздоровительные учреждения, а также заповедники, охраняемые государством, отсутствуют. Точки границы области химического воздействия на атмосферный воздух определены по изолиниям, отражающим концентрации в 1,00 СПДК всех веществ и групп суммации, участвующих в расчете. До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Ближайшая жилая зона – поселок Молодежный, располагается на расстоянии свыше 16 км в южном направлении от границ проектируемых работ. Расстояние до поверхностного водного объекта – водохранилища №10 канала им. К. Сатпаева, составляет: от участка Восточный – более 4,5 км, от участка Центральный – более 5,5 км. Согласно п. 13, главы 3, приказа Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос», для русловых водохранилищ минимальная ширина водоохранной зоны принимается как для реки, на которой оно расположено. Внутренняя граница водоохранной зоны проходит по урезу воды при нормальном подпертом уровне. Для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается триста метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и пятьсот метров – при акватории свыше двух квадратных километров.

Согласно ответу ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» № ЗТ-2025-04533877 от 14.01.2026, рассматриваемые участки расположены за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Указанное письмо представлено в Приложении 15 к Отчету.

Таким образом, участки намечаемой деятельности не входят в водоохранные зоны и полосы водных объектов. Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ при проведении рекультивационных работ показал, что условная граница в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых

веществ, будет наблюдаться на расстоянии не более 500 метров. Таким образом, проектируемая деятельность не затрагивает селитебные территории.

За пределами условной границы в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленных для воздуха населенных мест.

1.7.1.1.7 Предложения по нормативам эмиссий в атмосферу

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в материалах экологической оценки устанавливаются на период осуществления рекультивационных работ, согласно п.4. ст. 39 ЭК РК.

Установление нормативов НДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

Нормативы эмиссий в окружающую среду приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Нормативы эмиссий в окружающую среду при проведении работ по рекультивации нарушенных земель

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		существующее положение		на 2045 год		на 2046 год		на 2047 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)												
Неорганизованные источники												
Участок рекультивации	6001	0	0	0,3168	0,821	0	0	0	0	0,3168	0,821	2045
Участок рекультивации	6002	0	0	0,2497	0,6471	0	0	0	0	0,2497	0,6471	2045
Участок рекультивации	6003	0	0	0,7259	1,8816	0	0	0	0	0,7259	1,8816	2045
Участок рекультивации	6004	0	0	1,3819	3,5818	0	0	0	0	1,3819	3,5818	2045
Участок рекультивации	6005	0	0	0,07	0,0302	0	0	0	0	0,07	0,0302	2045
Участок рекультивации	6006	0	0	0	0	0,2043	0,2589	0	0	0,2043	0,2589	2046
Участок рекультивации	6007	0	0	0	0	0,5653	0,7164	0	0	0,5653	0,7164	2046
Участок рекультивации	6008	0	0	0	0	0,7233	1,5762	0	0	0,7233	1,5762	2046

Производст во цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2045 год		на 2046 год		на 2047 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Участок рекультивац ии	6009	0	0	0	0	0,1572	0,1358	0	0	0,1572	0,1358	2046
Участок рекультивац ии	6010	0	0	0	0	0,2045	0,1766	0	0	0,2045	0,1766	2046
Участок рекультивац ии	6011	0	0	0	0	0,0524	0,0453	0	0	0,0524	0,0453	2046
Участок рекультивац ии	6012	0	0	0	0	0,0681	0,0589	0	0	0,0681	0,0589	2046
Участок рекультивац ии	6013	0	0	0	0	0,1929	0,579	0	0	0,1929	0,579	2046
Участок рекультивац ии	6014	0	0	0	0	0,0839	0,0724	0	0	0,0839	0,0724	2046
Участок рекультивац ии	6015	0	0	0	0	0,1091	0,0942	0	0	0,1091	0,0942	2046
Участок рекультивац ии	6016	0	0	0	0	0,4369	3,4942	0	0	0,4369	3,4942	2046
Участок рекультивац ии	6017	0	0	0	0	0,2901	0,7519	0	0	0,2901	0,7519	2046
Участок рекультивац ии	6018	0	0	0	0	0,1468	0,3806	0	0	0,1468	0,3806	2046

Производст во цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2045 год		на 2046 год		на 2047 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Участок рекультивац ии	6019	0	0	0	0	0,0967	0,2506	0	0	0,0967	0,2506	2046
Участок рекультивац ии	6020	0	0	0	0	0,0489	0,1269	0	0	0,0489	0,1269	2046
Участок рекультивац ии	6021	0	0	0	0	0,233	2,0978	0	0	0,233	2,0978	2046
Участок рекультивац ии	6022	0	0	0	0	0,1547	0,401	0	0	0,1547	0,401	2046
Участок рекультивац ии	6023	0	0	0	0	0,0783	0,203	0	0	0,0783	0,203	2046
Участок рекультивац ии	6024	0	0	0	0	0,1133	0,1491	0	0	0,1133	0,1491	2046
Участок рекультивац ии	6025	0	0	0	0	0,1133	0,049	0	0	0,1133	0,049	2046
Участок рекультивац ии	6026	0	0	0	0	0,3021	0,4734	0	0	0,3021	0,4734	2046
Участок рекультивац ии	6027	0	0	0	0	0,3021	0,1305	0	0	0,3021	0,1305	2046
Участок рекультивац ии	6028	0	0	0	0	0,0564	0,2933	0	0	0,0564	0,2933	2046

Производст во цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2045 год		на 2046 год		на 2047 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Участок рекультивац ии	6029	0	0	0	0	0,0564	0,0975	0	0	0,0564	0,0975	2046
Участок рекультивац ии	6030	0	0	0	0	0,0461	0,0796	0	0	0,0461	0,0796	2046
Участок рекультивац ии	6031	0	0	0	0	0,3287	2,1476	0	0	0,3287	2,1476	2046
Участок рекультивац ии	6032	0	0	0	0	0,1505	0,26	0	0	0,1505	0,26	2046
Участок рекультивац ии	6033	0	0	0	0	0,1782	0,308	0	0	0,1782	0,308	2046
Участок рекультивац ии	6034	0	0	0	0	0,2149	0,9284	0	0	0,2149	0,9284	2046
Участок рекультивац ии	6035	0	0	0	0	0,2765	1,1945	0	0	0,2765	1,1945	2046
Участок рекультивац ии	6036	0	0	0	0	1,4861	2,568	0	0	1,4861	2,568	2046
Участок рекультивац ии	6037	0	0	0	0	0,1936	0,3346	0	0	0,1936	0,3346	2046
Участок рекультивац ии	6038	0	0	0	0	0	0	0,07	0,0302	0,07	0,0302	2047

Производст во цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2045 год		на 2046 год		на 2047 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Участок рекультивац ии	6039	0	0	0	0	0	0	0,553	0,4778	0,553	0,4778	2047
Участок рекультивац ии	6040	0	0	0	0	0	0	1,0843	0,9368	1,0843	0,9368	2047
Участок рекультивац ии	6041	0	0	0	0	0	0	0,3708	1,4496	0,3708	1,4496	2047
Участок рекультивац ии	6042	0	0	0	0	0	0	0,3708	0,4699	0,3708	0,4699	2047
Участок рекультивац ии	6043	0	0	0	0	0	0	0,1236	0,1566	0,1236	0,1566	2047
Участок рекультивац ии	6044	0	0	0	0	0	0	0,1976	0,8689	0,1976	0,8689	2047
Участок рекультивац ии	6045	0	0	0	0	0	0	0,1976	0,2504	0,1976	0,2504	2047
Участок рекультивац ии	6046	0	0	0	0	0	0	0,2547	0,9827	0,2547	0,9827	2047
Участок рекультивац ии	6047	0	0	0	0	0	0	0,2547	0,3228	0,2547	0,3228	2047
Участок рекультивац ии	6048	0	0	0	0	0	0	0,0961	0,1218	0,0961	0,1218	2047

Производст во цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2045 год		на 2046 год		на 2047 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Участок рекультивац ии	6049	0	0	0	0	0	0	0,2491	3,12	0,2491	3,12	2047
Участок рекультивац ии	6050	0	0	0	0	0	0	0,1457	0,5037	0,1457	0,5037	2047
Участок рекультивац ии	6051	0	0	0	0	0	0	0,1033	0,3571	0,1033	0,3571	2047
Участок рекультивац ии	6052	0	0	0	0	0	0	0,2438	0,1068	0,2438	0,1068	2047
Участок рекультивац ии	6053	0	0	0	0	0	0	0,2438	0,0351	0,2438	0,0351	2047
Участок рекультивац ии	6054	0	0	0	0	0	0	0,6772	0,5851	0,6772	0,5851	2047
Участок рекультивац ии	6055	0	0	0	0	0	0	0,1083	0,31	0,1083	0,31	2047
Участок рекультивац ии	6056	0	0	0	0	0	0	0,1083	0,0936	0,1083	0,0936	2047
Итого:				2,7443	6,9617	7,6646	20,4332	5,4527	11,1789			
Всего по загрязняющ ему веществу:				2,7443	6,9617	7,6646	20,4332	5,4527	11,1789			
Всего по объекту:				2,7443	6,9617	7,6646	20,4332	5,4527	11,1789			

Производст во цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2045 год		на 2046 год		на 2047 год		НДВ		
Код и наименован ие загрязняющ его вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Из них:												
Итого по организованным источникам:												
Итого по неорганизованным источникам:				2,7443	6,9617	7,6646	20,4332	5,4527	11,1789			

1.7.1.1.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Химическое воздействие на качество атмосферного воздуха будет оказываться в пределах границ области воздействия, приведенной на рисунке 1.4 настоящего проекта. За пределами условной границы значений в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленных для воздуха населенных мест. В таблице 1.14 представлен расчет комплексной оценки и категория значимости воздействия на атмосферный воздух от проектируемых работ.

Таблица 1.14 – Комплексная оценка и категория значимость воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Учитывая приведенную выше информацию, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух района.

Рассматриваемые работы являются природоохранным мероприятием, необходимым для восстановления экосистемы.

1.7.1.2 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии ГОСТ 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК, «Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».

Мониторинг атмосферного воздуха при проведении работ будет проводиться по двум направлениям:

1. Контроль нормативов эмиссий (НДВ) на источниках выбросов;
2. Контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны промплощадки.

Инструментальный контроль на неорганизованных источниках не предусматривается, контроль нормативов эмиссий выполняется балансовым (расчетным) методом.

Балансовый метод заключается в расчёте объемов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья. Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Мониторинг воздействия на атмосферный воздух.

Непосредственной целью мониторинга воздействия на атмосферный воздух является изучение характера и интенсивности загрязнения атмосферного воздуха с учетом климатических условий и рельефа местности.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе области воздействия также необходимо отслеживать метеорологические параметры: температура атмосферного воздуха (°C); атмосферное давление (мм. рт. ст.); влажность атмосферного воздуха (%); направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах до утверждения экологических нормативов качества будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленные для населенных пунктов.

Таблица 1.15 – Мониторинг атмосферного воздуха на границе области воздействия проектируемых работ

№ контрольной точки	Координаты контрольной точки	Контролируемый параметр	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль
Точка Южная граница области воздействия (сторона расположения ближайшей жилой застройки и ближайшего водного объекта)	50°51'37.96"C, 73°40'35.25"В	Пыль неорганическая Оксид углерода Двуокись азота Двуокись серы	Ежеквартально в течение года	Аккредитованная лаборатория

1.7.1.3 Мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду», в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т.д.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1,5-2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ. При первом режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условия предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

Согласно п. 35 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия, расчет загрязнения атмосферы при установлении нормативов допустимого воздействия производится с учетом реализации операторами мероприятий по уменьшению выбросов на период действия неблагоприятных метеорологических условий по каждому режиму работы.

Также в соответствии с «Методикой по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г., мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya>) прогноз НМУ проводится на территории городов Астана, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

В связи с тем, что в районе расположения предприятия не проводится прогнозирование НМУ, разработка плана мероприятий на период НМУ не требуется.

1.7.2 Оценка воздействий на состояние вод

Рассматриваемые Проектом рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) работы являются природоохранным мероприятием, в рамках которых не предусмотрено образование опасных отходов и сбросов сточных вод в окружающую среду.

При этом объект находится на антропогенно-освоенной территории месторождения Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal», что в свою очередь характеризует уже сложившийся фактор антропогенного беспокойства (нарушения) для экосистемы. Правообладателем рассматриваемых участков с кадастровыми номерами 09137045103 (участок Восточный), 09137045155 (участок Центральный) является ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), что также отражено в Акте обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации от 24.09.2025 (представлен в Приложении 7 проекта). Таким образом, положения п. 8 ст. 44 Кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442 «Земельный кодекс Республики Казахстан» не являются применительными, т.к. рассматриваемое предприятие уже осуществляет деятельность на данном участке, в т.ч. согласно действующего Экологического разрешения на воздействие для объектов I категории №: KZ93VCZ02829177, выданного РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Рассматриваемая настоящим проектом рекультивация, является природоохранным мероприятием для восстановления экосистемы, нарушенной работами по добыче полезных ископаемых, на участках обрабатываемого месторождения.

1.7.2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды

На период проведения работ по рекультивации нарушенных земель стационарных источников водоснабжения не требуется, так как указанные работы являются временными. Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Водоснабжение технической водой и водой питьевого качества предусматривается по существующей схеме из существующих сетей Борлинского месторождения подземных пресных вод. В качестве дополнительного источника воды питьевого качества, для обеспечения водой персонала на площадке проведения работ, принята привозная бутилированная вода.

Общее количество персонала, привлекаемое к проводимым работам, составит:

- 2045 год – 7 человек;

- 2046 год – 13 человек;
- 2047 год – 10 человек;
- 2048 год – 13 человек.

Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период проведения рекультивационных работ выполнен согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и представлен в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Расчет норм водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на период проведения рекультивационных работ

№	Наименование	Водопотребление		Пожаротушение л/с	Водоотведение		Примечание
		Хозяйственной водопровод			Хозбытовые		
		м³/сут	м³/год		м³/сут	м³/год	
2045 год							
1	Душевые	0,5	105	20	0,5	105	1 душ. сетка, расход 500л/сетка в сутки, 210 раб.дн
2	Бытовые помещения	0,18	37	20	0,2	37	7 чел, расход 25л/чел в сутки, 210 раб.дн
3	Столовая	0,25	53	20	0,25	53	12л/усл.блюдо, в сутки, 7 чел, 210 раб.дн
4	Итого:	0,93	195		0,93	195	
2046 год							
1	Душевые	0,5	105	20	0,5	105	1 душ. сетка, расход 500л/сетка в сутки, 210 раб.дн
2	Бытовые помещения	0,33	68	20	0,33	68	13 чел, расход 25л/чел в сутки, 210 раб.дн
3	Столовая	0,47	98	20	0,47	98	12л/усл.блюдо, в сутки, 13 чел, 210 раб.дн
4	Итого:	1,29	272		1,29	272	
2047 год							
1	Душевые	0,5	105	20	0,5	105	1 душ. сетка, расход 500л/сетка в сутки, 210 раб.дн
2	Бытовые помещения	0,25	53	20	0,25	53	10 чел, расход 25л/чел в сутки, 210 раб.дн
3	Столовая	0,36	76	20	0,36	76	12л/усл.блюдо, в сутки, 10 чел, 210 раб.дн
4	Итого:	1,11	233		1,11	233	
2048 год							
1	Душевые	0,5	105	20	0,5	105	1 душ. сетка, расход 500л/сетка в сутки, 210 раб.дн
2	Бытовые помещения	0,33	68	20	0,33	68	13 чел, расход 25л/чел в сутки, 210 раб.дн
3	Столовая	0,47	98	20	0,47	98	12л/усл.блюдо, в сутки, 13 чел, 210 раб.дн
4	Итого:	1,29	272		1,29	272	

Согласно данным, представленным в таблице, видно, что объемы потребления воды на обеспечение хозяйственно-питьевых нужд персонала в процессе проведения работ составят: 2045 год – 195 м³, 2046 год – 272 м³, 2047 год – 233 м³, 2048 год – 272 м³.

Качество используемой воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям установленным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Технологические нужды.

Технологические нужды. Техническая вода при проведении работ по рекультивации будет использоваться для следующих нужд: осуществление высадки многолетних трав в рамках биологического этапа рекультивации, пылеподавление при проведении земляных работ способом орошения, пылеподавление на участках проезда автотранспорта (в случае обильного пыления), иные нужды технологического процесса рекультивационных работ.

Согласно расчетным данным, в т.ч. сметной документации, расход технической воды в период проведения работ по рекультивации составит: 2045 год – 1778 м³, 2046 год – 8161 м³, 2047 год – 12344 м³, 2048 год – 6119 м³.

1.7.2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение и характеристика водозабора

Водоснабжение технической водой и водой питьевого качества предусматривается по существующей схеме из существующих сетей Борлинского месторождения подземных пресных вод. В качестве дополнительного источника воды питьевого качества, для обеспечения водой персонала на площадке проведения работ, принята привозная бутилированная вода.

ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) имеет действующие разрешения на специальное водопользование № KZ53VTE00261429 (Цель специального водопользования – Забор и использование подземных вод для хозяйственно-питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения разреза "Молодежный"), а также разрешение на специальное водопользование №KZ92VTE00273337 (Цель специального водопользования – Сброс карьерных сточных вод в пруд накопитель-испаритель), выданные РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов

Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан».

В случае возникновения необходимости получения Разрешения на специальное водопользование в период осуществления намечаемой деятельности (2045-2048 гг.), предприятие обязуется предварительно разработать и согласовать всю необходимую проектную документацию с РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан».

1.7.2.3 Водный баланс объекта

Как уже было отмечено выше, использование водных ресурсов предусматривается на хозяйственно-питьевые и технологические нужды. Хозбытовая и производственная канализация на площадках рекультивации не предусматривается. На территории проведения работ по рекультивации планируется установка биотуалетов. По мере накопления канализационные стоки будут откачиваться и вывозиться на локальные очистные сооружения ТОО «Kazakhmys Coal», расположенные за пределами участков планируемых работ. Так же, санитарное обслуживание работающих людей возможно осуществлять в ближайшей (функционирующей) к месту производства работ надворной уборной разреза.

Водопотребление на технологические нужды полностью относится к безвозвратному водопотреблению:

- осуществление высадки многолетних трав в рамках биологического этапа рекультивации;
- пылеподавление при проведении земляных работ способом орошения;
- пылеподавление на участках проезда автотранспорта (в случае обильного пыления).

Осуществление сброса сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности при проведении работ по рекультивации не планируется.

Водный баланс объекта намечаемой деятельности при проведении работ приведен в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Водный баланс при проведении проектируемых работ

Производство	Всего	Водопотребление, м ³ /год.						Водоотведение, м ³ /год.				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
2045 год												
Хозяйственно-питьевые нужды	195	—	—	—	—	195	—	195	—	—	195	—
Техническая вода	1778	1778	—	—	—	—	1778	—	—	—	—	—
Итого по производству:	1973	1778	—	—	—	195	1778	195	—	—	195	—
2046 год												
Хозяйственно-питьевые нужды	272	—	—	—	—	272	—	272	—	—	272	—
Техническая вода	8161	8161	—	—	—	—	8161	—	—	—	—	—
Итого по производству:	8432	8161	—	—	—	272	8161	272	—	—	272	—
2047 год												
Хозяйственно-питьевые нужды	233	—	—	—	—	233	—	233	—	—	233	—
Техническая вода	12344	12344	—	—	—	—	12344	—	—	—	—	—
Итого по производству:	12577	12344	—	—	—	233	12344	233	—	—	233	—
2048 год												
Хозяйственно-питьевые нужды	272	—	—	—	—	272	—	272	—	—	272	—
Техническая вода	6119	6119	—	—	—	—	6119	—	—	—	—	—
Итого по производству:	6391	6119	—	—	—	272	6119	272	—	—	272	—

В период проведения работ по рекультивации участка нарушенных земель сброс сточных вод на рельеф местности или в водные объекты проектом не предусматривается, в связи с чем установление нормативов ПДС не производится.

1.7.2.4 Поверхностные воды

Борлинское угольное месторождение приурочено к северному склону слегка всхолмленной долины, окруженной типичным мелкосопочником, центральную часть которой занимает пересыхающее в летнее время русло реки Муздыбулак, пересекающее угленосные отложения по юго-восточной окраине. На западе и востоке месторождение пересекают два неглубоких лога, по которым паводковые воды собираются в русло реки Муздыбулак. Общий уклон поверхности – на юго-восток. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 413-454 м.

Участки рекультивации нарушенных земель находятся на антропогенно-освоенной территории месторождения Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal», что в свою очередь характеризует уже сложившийся фактор антропогенного беспокойства (нарушения) для экосистемы.

С целью улучшения гидрогеологических условий путем зарегулирования поверхностного стока р. Муздыбулак (пересыхающей в летний период) и ее притоков, при проектировании разреза предусмотрен отвод поверхностного паводкового стока реки и ее притоков за пределы месторождения с помощью отводных каналов. Данная деятельность осуществлялась в рамках проектирования мероприятий по отработке месторождения и не является проектным решением, рассматриваемым непосредственно Проектом рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал).

Необходимо отметить, что проектные материалы по рекультивации нарушенных земель разрабатываются на перспективу (согласно Кодексу о Недрах и недропользовании РК). Деятельность будет осуществляться в 2045-2048 гг.

Расстояние до поверхностного водного объекта – водохранилища №10 канала им. К. Сатпаева, составляет: от участка Восточный – более 4,5 км, от участка Центральный – более 5,5 км. Согласно п. 13, главы 3, приказа Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос», для русловых водохранилищ минимальная ширина водоохранной зоны принимается как для реки, на которой оно расположено. Внутренняя граница водоохранной зоны проходит по урезу воды при нормальном подпертом уровне. Для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается триста метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и пятьсот метров – при акватории свыше двух квадратных километров.

Согласно ответу ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» № ЗТ-2025-04533877 от 14.01.2026, рассматриваемые участки расположены за пределами установленных водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов. Указанное письмо представлено в Приложении 15 к Отчету.

Прямого воздействия на поверхностные водные объекты намечаемая деятельность не оказывает, т.к. реализация не предусматривает сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду.

Диффузного загрязнения также оказываться не будет, т.к. значительного химического воздействия на атмосферный воздух предприятие не оказывает.

Изъятия водных ресурсов из поверхностных водных объектов проектом не предусматривается.

Таблица 1.18 – Комплексная оценка и категория значимости воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Поверхностные воды	Рекультивация нарушенных земель	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
* - временной масштаб, указан для каждой буровой площадки в отдельности						

1.7.2.5 Подземные воды

Водоносный комплекс продуктивной карагандинской свиты сложен песчаниками, алевролитами, аргиллитами и углями суммарной мощностью от 140 до 220 м. В гидрогеологическом отношении аргиллиты являются практически безводными. Уровни подземных вод вскрываются на глубинах 3,8-35,4 м. Мульдообразное залегание пород способствует формированию напорных вод в центральных частях мульды с величиной напора 5-10 м. Трещиноватость пород достигает глубины 90 м, отдельные трещиноватые зоны наблюдаются до глубины 130 м. Ниже породы практически монолитные.

Наиболее обводнены в разрезе продуктивной толщи угольные горизонты. Нижний угольный горизонт наиболее обводнен в местах выходов его на поверхность, где дебиты скважин достигают 3-4,9 м/с при понижении уровня до 10 м. С глубиной водообильность угольного горизонта резко снижается. Так, при понижении до 58,2 м коэффициент фильтрации пород Нижнего угольного горизонта изменяется от 0,06 до 5,2 м/сут, дебиты скважин имеют значение 0,02-0,2 л/с.

Средний угольный горизонт обводнен в большей степени. Дебиты скважин составляют 3-6 м³/с при понижении до 10 м. Коэффициент фильтрации изменяется в пределах 0,2-52,0 м/сут.

Верхний угольный горизонт обводнен сравнительно умеренно. Дебиты скважин изменяются от 0,8 до 2,5 л/с, при понижении до 20,0 м.

Взаимосвязи между угольными горизонтами не установлено. Однако, учитывая наличие на месторождении нескольких взбросов с амплитудой смещения пород до 18 м, факт наличия «гидравлических окон» отрицать не следует. Влияние этих «окон» может проявиться только в процессе длительной откачки или осушения.

Наиболее водопроницаемые зоны приурочены к центральной части мульды к Среднему и Верхнему угольным горизонтам.

Питание комплекса продуктивной толщи затруднено из-за наличия в разрезе водоупорных аргиллитов, препятствующих инфильтрации атмосферных осадков. Однако, водообмен в приповерхностной зоне существует, о чем говорит наличие пресных вод в верхней части разреза. Не исключено подпитывание комплекса за счет водоносных пород бортов мульды, залегающих гипсометрически выше. Разгрузка последних осуществляется через ослабленные зоны нарушений меридиального и субмеридиального направлений.

В ходе проведения рекультивации нарушенных земель отсутствуют источники прямого воздействия на подземные воды. Для исключения проливов нефтепродуктов на грунты, оказывающих прямое химическое загрязнение на почвенные ресурсы, вся техника, работающая на площадке, будет оборудована специальными поддонами.

В ходе проведенных исследований вод (химический анализ проб воды в зумпфах разреза), было установлено, что данные воды не являются пригодными для пылеподавления при проведении земляных работ, а также для проведения биологического этапа рекультивации. Согласно приказу Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 4 июня 2025 года № 111-НҚ «Об утверждении единой системы классификации качества воды в поверхностных водных объектах и (или) их частях» по основным показателям воды относятся к 6 классу качества и пригодны для орошения и использования в промышленности для целей гидроэнергетики, водного транспорта, добычи полезных ископаемых. Указанная информация приведена в Разделе 1.2 настоящего отчета.

Принимая во внимание, что карьер месторождения является существующим и располагается на техногенно-нарушенной территории, на подлежащей рекультивации площади, отсутствуют запасы подземных вод питьевого качества.

Таблица 1.19 – Комплексная оценка и категория значимости воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные воды	Работы по рекультивации нарушенных земель	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
* - временной масштаб, указан для каждой буровой площадки в отдельности						

Учитывая вышеизложенное, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ по рекультивации нарушенных земель в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет значительного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

1.7.2.6 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

При проведении проектируемых работ сброс сточных вод на рельеф местности, или в водные объекты не планируется.

Хозяйственная и производственная канализация на площадках рекультивации не предусматривается. На территории проведения работ по рекультивации планируется установка биотуалетов. По мере накопления канализационные стоки будут откачиваться и вывозиться на локальные очистные сооружения ТОО «Kazakhmys Coal», расположенные за пределами участков планируемых работ. Так же, санитарное обслуживание работающих людей возможно осуществлять в ближайшей (функционирующей) к месту производства работ надворной уборной разреза.

Водопотребление на технологические нужды полностью относится к безвозвратному водопотреблению:

- осуществление высадки многолетних трав в рамках биологического этапа рекультивации;
- пылеподавление при проведении земляных работ способом орошения;
- пылеподавление на участках проезда автотранспорта (в случае обильного пыления).

Взаимопроникновение сточных вод в подземные и поверхностные воды исключается, за счет организации герметичного сбора и накопления стоков.

В период проведения работ по рекультивации участка нарушенных земель сброс сточных вод на рельеф местности или в водные объекты проектом не предусматривается, в связи с чем установление нормативов ПДС (НДС) не осуществляется.

1.7.3 Оценка воздействий на недра

Геологическая среда обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;

- инерционность, способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;

- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточные положения занимают почвы;

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Проведение технических мероприятий по рекультивации участка нарушенных земель не окажет значительного влияния на геологическую среду, т.к. не предполагает разработки недр.

Реализация настоящего проекта не окажет дополнительной нагрузки на геологическую среду в районе ведения работ, поскольку для его осуществления не требуется отдельной разработки недр.

Необходимо отметить, что проектные материалы по рекультивации нарушенных земель разрабатываются на перспективу (согласно Кодексу о Недрах и недропользовании РК). Деятельность будет осуществляться в 2045-2048 гг. В свою очередь, рекультивация является природоохранным мероприятием для восстановления экосистемы, нарушенной работами по добыче полезных ископаемых, на участках отработываемого месторождения. Размещение (захоронение) отходов на рассматриваемой территории не предусмотрено.

1.7.4 Оценка физических воздействий на окружающую среду

Физические воздействия производственной деятельности на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброакустические, неионизирующие и ионизирующие (излучения, поля) загрязнения.

Оборудование, планируемое к использованию при проведении работ по рекультивации, является стандартным для проведения проектируемых работ, незначительно различается только характеристиками производительности, мощности и качества.

К использованию предусмотрено современное оборудование, что уже является гарантией соответствия предельно допустимым уровням воздействия физических факторов, установленных для рабочих мест.

Уровень шума при выполнении данных работ будет минимальным и учитывая значительное расстояние до ближайших селитебных территорий не окажет негативного воздействия на население.

1.7.4.1 Шумовое воздействие

Основными источниками шумового воздействия при выполнении проектируемых работ являются: автотранспорт, бульдозеры, самосвалы, экскаваторы и т.д.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При разработке проектной документации и подборе оборудования эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- 1) защита слуха;
- 2) помехи для речевого общения и работы (сосредоточения).

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются значения, представленные в таблице 1.20.

Таблица 1.20 – Значения для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА:

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Уровень шума на открытых площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Принимая во внимание тот факт, что при работах по рекультивации предусмотрено использование современного оборудования и машин, которое на стадии проектирования, производства и выпуска на продажу контролируется в соответствии с допустимыми уровнями физического воздействия, можно предположить, что в период выполнения поставленных задач превышение допустимого уровня шума не прогнозируется, негативного воздействия на обслуживающий персонал оказываться не будет.

Также стоит отметить значительную удаленность источников возможного производственного шума от ближайшей селитебной зоны, соответственно уровень шума не будет превышать допустимых показателей.

1.7.4.1.1 Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: транспортная, транспортно-технологическая, технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Технологическое оборудование, предусмотренное проектом к рекультивационным работам, является стандартным для проведения проектируемых работ, не превышает допустимого уровня вибрации и не оказывает значительного влияния на окружающую среду.

Учитывая вышеизложенное, при стабильной работе предприятия и неизменной или более совершенной технологии, незначительное воздействие вибрации будет ограничено пределами промышленной площадки.

1.7.4.2 Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На участке введения работ по рекультивации нарушенных земель источниками электромагнитных излучений главным образом является электрооборудование. Такое оборудование относится к источникам, генерирующим крайне низкие и сверхнизкие частоты от 0 Гц до 3 кГц.

Поскольку данные источники являются источниками с малой интенсивностью и не предполагается размещение радиоэлектронных средств радиочастотных диапазонов, воздействие электромагнитных излучений на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное и носит временный и локальный характер.

1.7.4.3 Радиация

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

Проектируемый вид деятельности не предусматривает установку и использование источников радиоактивного заражения, таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

1.7.5 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

1.7.5.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Согласно заданию на проектирование, в проекте рассматривается территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении Борлинское:

- площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок «Восточный»);
- площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок «Центральный»).

Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) разработан на основании задания на проектирование к договору P2000007749 от 27.05.2025 г. между ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) и ТОО «AsiaProject Company».

Работы по рекультивации будут осуществляться уже на техногенно–нарушенной территорией. Отчуждения дополнительных территорий при проведении работ не планируется.

Технический этап рекультивации предусматривает проведение следующих работ: на участке восточном являются: выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»; черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»; черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; планировка дна разреза; нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником; нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала, сложенного из суглинков; нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником; нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами. На участке Центральном: выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»; черновая планировка горизонтальной

поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»; черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; планировка дна разреза; нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником; нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности внутреннего отвала, сложенного из суглинков; планировка внешнего отвала Северный-2; нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала Северный-2 сложенного из суглинков; нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником; нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для закрепления нанесенного почвенного слоя корневой системой растений на поверхности нарушенных земель, а также для создания растительных сообществ озеленительного назначения. Биологический этап проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию грунтов, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Принимая во внимание агрофизические и агрохимические свойства пород, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также согласно заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для участков разреза «Молодежный» в данном проекте выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

В составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на горизонтальных поверхностях и выположенных откосах верхних ярусов внутреннего отвала и на участках внешнего отвала Северный-2 в границах рассматриваемых земельных участков.

Посев многолетних трав на откосах следует проводить гидропосевом с одновременным внесением удобрений. Посев на горизонтальной поверхности производится зернотуковой сеялкой. Глубина заделки мелких семян 1-1,25 см, крупных семян 3-4 см. Расстояние между одноименными рядками 45 см, а между общими рядками 22,5 см.

Травосмесь состоит из двух, трех и более компонентов. Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задернение территории рекультивируемых секций, морозо- и засухоустойчивость, долговечность.

Лучшими культурами для биологической рекультивации на рассматриваемом объекте являются костер безостый, житняк широкополосный, донник желтый и люцерна желтая. Опираясь на опыт рекультивации нарушенных земель в похожих климатических условиях быстрому задернению способствуют: житняк гребенчатый, волоснец песчаный и ситниковый, донник желтый и белый, люцерна, костер безостый, пырей.

Рекультивация нарушенных земель является мероприятием, направленным на устранение очагов неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей природной среды, улучшение санитарно-гигиенических условий рассматриваемого района и повышения эстетической ценности ландшафта, и таким образом, оказывает положительное влияние на состояние земельных ресурсов прилегающей территории.

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях. Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы воздействие в период проведения работ по рекультивации будет ограничиваться незначительным расстоянием, и носить допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Намечаемая деятельность предполагает образование и накопление отходов в специально отведенных для этого местах и контейнерах. Все отходы, образующиеся в ходе проведения проектируемых работ, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Деятельность предприятия исключает загрязнение отходами производства и потребления почвенного покрова рассматриваемого района.

Таблица 1.21 – Комплексная оценка и категория значимости воздействия на земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Земельные ресурсы и почвы	Нарушение почвенного покрова	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Учитывая вышеизложенное, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ по рекультивации при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет значительного негативного воздействия на земельные и почвенные ресурсы района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

1.7.5.2 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

В соответствии с п. 1 ст. 140 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения, рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться и вернуться в пригодное состояние для использования.

1.7.5.3 Организация экологического мониторинга почв

Целью мониторинга состояния почв является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Основными показателями контроля состояния почвы являются:

- определение химических элементов ассоциации загрязняющих веществ и их превышений над ПДК и фоном почв;
- содержания водорастворимых солей;

- суммарный показатель уровня загрязнения почв.

Учитывая информацию, изложенную в Разделе 1.7.5, а также тот факт, что рекультивация является природоохранным мероприятием для восстановления экосистемы, мониторинг состояния почвенного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

1.7.6 Оценка воздействия на растительность

1.7.6.1 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Участок проектируемых работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено. Вырубка деревьев, зеленых насаждений в рамках проектируемых работ осуществляться не будет.

Участки проектируемых работ расположены в степной зоне с умеренно прохладным, засушливым климатом, на промышленно освоенной территории. Для растительности этой зоны характерно господство степных узколистных дерновинных злаков (ковыли, типчак) с участием полукустарников (полыни, солянки) и степных кустарников (таволга, карагана). Зафиксированные при ботанико-кормовом обследовании было выявлено 94 видов растений, относятся к 21 семейству. Среди этих растений по количеству видов (13 видов) и роли их в растительном покрове ведущее место занимают злаки. К семейству злаков принадлежит главные доминанты степных сообществ: типчак (овсяница бороздчатая) и ковыли: волосатик, Лессинга, красноватый. Они создают основной запас пастбищного корма. На лугах господствуют мягко-стебельные злаки: пырей ползучий, мятлик луговой, ячмень фиолетовый, волоснец ветвистый (вострец), костер безостый и грубостебельные: вейник наземный, волоснец узкий, волоснец ситниковый, чий блестящий, тростник обыкновенный.

Второе место по роли в растительном покрове и количеству видов принадлежит семейству сложноцветных (17 видов). К этому семейству относятся полыни, являющиеся субдоминантными в степных сообществах и доминантными в растительных сообществах, приуроченных к солонцам степным и лугово-степным. Некоторые растения, представители семейства сложноцветных не поедаются и засоряют пастбища: бузульник, горькуша солончаковая, солонечник, горчак ползучий, софора лисохвостая (брунец), пижма обыкновенная, молочай.

Заметная роль в растительном покрове принадлежит полукустарничкам из семейства маревых. Это камфоросма Лессинговская, сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, солерос европейский, лебеда седая (копек), кохия простертая (изень) шведа заостренная.

Они образуют сообщества на солонцах и солончаках и служат осенним кормом для овец, коз и лошадей.

Семейство бобовых представлено более чем 5 видами, но существенная роль в растительном покрове принадлежит карагане и солодке, которые встречаются повсеместно. Другие бобовые: астрагалы, донник, люцерна, мышиный горошек, клевер, чина луговая присутствуют в травостое в незначительном количестве.

Из семейства розоцветных большое распространение на обследованной территории имеет таволга зверобоелистная, которая вместе с караганой часто придает степям закустаренный облик. На лугах иногда в большом обилии встречаются кровохлебка лекарственная, лапчатки, таволожки, в мелкосопочнике по ложинам-заросли шиповника.

Таблица 1.22 – Комплексная оценка и категории значимости воздействия на растительный покров

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительный покров	Физическое и химическое воздействие	1 Локальное	1 Кратко-временное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено.

Согласно ст. 78 Закона Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175 «Об особо охраняемых природных территориях» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений, их частями дериватами, влечет ответственность, предусмотренную ст. 339 Уголовного кодекса РК.

Добыча, приобретение, хранение, сбыт, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, проектом не предусматриваются.

При стабильной работе и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный мир, оснований нет.

1.7.6.2 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Намечаемая деятельность по рекультивации не предполагает использования растительных ресурсов.

При проведении биологического этапа рекультивации будут использоваться следующие материалы, представленные в таблице 1.23.

Таблица 1.23 – Нормы внесения удобрений и высева семян

N	Наименование работ	Нормы внесения и высева
Нормы внесения удобрений и высева семян на откосах		
1	Гидропосев многолетних трав совместно с внесением удобрений (в первый и второй годы)*: - карбонид (мочевина); - суперфосфат двойной гранулированный; - калий серноокислый; - вода; - донник желтый; - люцерна желтая; - костер безостый; - житняк гребенчатый.	60 кг/га 60 кг/га 60 кг/га 45м ³ /га 24 кг/га 14 кг/га 30 кг/га 30 кг/га
Нормы внесения удобрений и высева семян на горизонтальной поверхности		
2	Посев зернотуковой сеялкой многолетних трав совместно с внесением удобрений (в первый и второй годы)*: - карбонид (мочевина); - суперфосфат двойной гранулированный; - калий серноокислый; - вода; - донник желтый; - люцерна желтая; - костер безостый; - житняк гребенчатый.	60 кг/га 60 кг/га 60 кг/га 8 м ³ /га 20 кг/га 12 кг/га 25 кг/га 25 кг/га

Поскольку посев многолетних трав осуществляется на плодородном слое почв слоем мощностью 0,2 м и подобраны засухоустойчивые компоненты травосмеси, характерные для прилегающих территорий, и климата, полив многолетних трав не предусматривается.

Перед проведением посева необходимо выполнить дискование почвы боронами для разрыхления верхнего слоя. После дискования провести внесение раствора карбонида (мочевины) с применением подкормщика-опрыскивателя в концентрации на 1 кг карбонида 0,1328 м³ воды.

Целью проведения биологического этапа рекультивации является формирования густой дернины с целью закрепления нанесенных почв, что обеспечивается мочковатой корневой системой трав, а также осуществления «привязки» нанесенного грунта с нижним слоем хвостов за счет стержневой корневой системы трав. Подобренные проектом виды трав были приняты исходя из следующих свойств:

1) Донник желтый относится к семейству бобовые, имеет хорошо развитую стержневую корневую систему. Корневая система способна проникать на глубину 1,5-2 м обеспечивая хорошую привязку нанесенного грунта. Донник лучше других сельскохозяйственных растений добывает питательные вещества из труднорастворимых

почвенных соединений и накапливает при помощи бактерий большое количество азота из воздуха. Поэтому он хорошо развивается на малоплодородных почвах;

2) Люцерна желтая относится к семейству бобовые, корневая система стержневая, с мощным развитым главным корнем или несколькими разветвленными корнями. Главный корень глубоко проникает в грунт, но основная масса корней и боковых ответвлений сосредоточена в верхнем слое грунтов 0-50 см, чем обеспечивает хорошую связку. Люцерна используется для закрепления почв, подверженных ветровой и водной эрозии. После двух-трехлетнего возделывания она может накапливать 8-12 т/га корневых и пожнивных остатков, которые по содержанию элементов минерального питания равноценны внесению 40-60 т/га навоза. Люцерна способна за счет симбиоза с клубеньковыми бактериями фиксировать из воздуха 100-200 кг/га азота. Эта способность люцерны позволяет хозяйствам, культивирующим ее, экономить значительные средства на минеральных удобрениях.

3) Костер безостый относится к семейству злаковые, корневая система мочковатая очень мощная, корневища длинные, упругие, укореняющиеся в узлах и дающие многочисленные побеги. Костер безостый используется для создания луговых газонов. Благодаря мощнейшей корневой системе используется для задернения придорожных территорий, откосов и склонов. Произрастает в лесной, лесостепной, степной зонах, в горных районах, на различных типах почв. Однако лучше всего для него подходят аэрированные суглинки и супесчаные почвы.

4) Житняк гребенчатый – дерновинный злак с мощной мочковатой корневой системой. Из житняков является наиболее солевыносливым растением. Предпочитает плотные суглинки и глины умеренного увлажнения. Засухо- и жароустойчив. Переносит высокие и низкие температуры. Является хорошим задернителем для средних и тяжелых почв в степной и полупустынной зонах. Отличается засухоустойчивостью, зимостойкостью, хорошо переносит засоление почвы. Выносит затопление водой до 20-30 дней. Слабо реагирует на орошение и снегозадержание. Возделывается в смеси с люцерной. В засушливой зоне его можно считать важнейшим компонентом люцернозлаковых смесей.

При наличии в травосмеси только одних рыхлокустовых трав травостой быстро изреживается, вследствие малого сопротивления корней. В то же время корневищные растения, имеющие хорошо развитую мочковатую корневую систему, увеличивают упругость дернового покрова, а бобовые травы с мощной стержневой системой связывают верхние горизонты почвы с нижними, оказывают наибольшее сопротивление механическому воздействию дождевой воды. При этом имеют место следующие преимущества:

- смеси лучше зимуют, дольше сохраняются и дают более устойчивые урожаи;
- смеси лучше используют питательные вещества, так как их корни охватывают больше слоев почвы, корни злаковых распространяются мельче, бобовых же проникают глубже;
- смеси оставляют в почве больше корней, следовательно, органического вещества, тем самым улучшают структуру почвы.

1.7.6.3 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность, ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Как уже было указано в разделе 1.7.6.1 настоящего проекта, воздействие на растительный покров при выполнении работ по рекультивации с соблюдением проектных решений (мероприятий) оценивается как воздействие низкой значимости, при котором окружающая среда полностью самовосстанавливается. При этом, сама рекультивация является природоохранным мероприятием для восстановления экосистемы.

Вырубка деревьев и кустарников проектом не предусматриваются.

Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения проектируемых работ, незначительны, непостоянны и будут осуществляться на различных локальных участках. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ. Таким образом, химического повреждения растительности не ожидается.

Учитывая вышеизложенное, кратковременное и незначительное воздействие проектируемой деятельности не приведет к изменениям в растительном покрове на территории проведения работ и сопредельных территориях. Угроз для изменения жизни и здоровья населения не прогнозируется.

1.7.6.4 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Влияние, оказываемое на растительный мир в результате проведения проектируемых работ, носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызовет изменений в почвенно-растительном слое и в дальнейшем не окажет существенного отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

Учитывая отсутствие значимых факторов воздействия на растительный покров, рекомендации по сохранению растительности сводятся к соблюдению мероприятий, предусмотренных разделом 1.7.6.5 настоящего проекта.

1.7.6.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий на растительный покров природопользователь будет выполнять следующие экологические мероприятия:

- проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению требований экологического законодательства;

- поддерживать покрытие технологических дорог в состоянии, не допускающем разрушения полотна повышенного разрушения грунта, для уменьшения образования пыли и запыления придорожной растительности необходимо периодически поливать подъездные дороги (при наличии обильного пыления);

- не допускать захоронение любых видов отходов (производственных, строительных, бытовых) на территории промышленной площадки;

- осуществлять контроль пожарной безопасности;

- при проведении работ максимально использовать существующие полевые дороги;

- осуществлять сбор производственных и бытовых отходов в гидроизолированные и закрывающиеся емкости (контейнеры), с регулярной их передачей для утилизации или размещения;

- не допускать проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – произвести оперативную ликвидацию загрязненных участков;

- поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей;

- после завершения рекультивационных работ восстановить территорию до первоначального состояния: демонтаж и вывоз оборудования и инвентаря, вывоз отходов и сточных вод, очистка территории от мусора (при наличии);

- проведение противопожарных мероприятий, соблюдение техники безопасности.

Необходимо отметить, что рекультивация нарушенных земель рассматривается как природоохранное мероприятие, основной целью которого является восстановление нарушенной экосистемы, улучшение состояния компонентов окружающей среды и предотвращение долгосрочных негативных последствий хозяйственной деятельности.

1.7.7 Оценка воздействий на животный мир

1.7.7.1.1 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Согласно ответу РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», выданному в рамках предоставления документа «Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности по объекту «рекультивация нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» от ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)» от 19.12.2025, «Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает.»

В районе расположения участка проектируемых работ не выявлено животных и птиц, занесенных в Красную книгу РК и находящихся под защитой законодательства. Также в районе расположения работ отсутствуют особо охраняемые территории, заказники и национальные парки. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе намечаемых работ не наблюдалось. При этом объект находится на антропогенно-освоенной территории месторождения Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal», что в свою очередь характеризует уже сложившийся фактор антропогенного беспокойства для животного мира.

Проведение работ по рекультивации не будет оказывать влияние на животный мир, так как территория проведения работ по рекультивации является техногенно-нарушенной.

1.7.7.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных, оценка адаптивности видов

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы мест их обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под промышленные объекты и сооружения.

Проведение работ по рекультивации не предусматривает изъятие земель для строительства каких-либо постоянных объектов, т.к. все необходимое оборудование

является мобильным и будет устанавливаться на непродолжительный срок, после чего предусмотрено полное освобождение территории.

Проектируемая деятельность не предусматривает проведение работ на водных объектах и территориях их водоохранных зон и полос, что полностью исключает какое-либо воздействие на подводный животный мир и животный мир прибрежных территорий.

Выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн от производственных объектов являются одним из основных видов воздействия на наземную фауну. Однако, период проведения работ носит временный и локальный характер, что не повлечет за собой значительных выбросов загрязняющих веществ, в количествах, являющихся критическими для представителей фауны. К тому же, выбросы загрязняющих веществ происходят не одновременно, а поэтапно, согласно плану-графику работ, что также не вызовет значительных загрязнений прилегающих территорий, следовательно, степень воздействия на животный мир на данной территории будет минимальным.

Прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир за пределами границы области воздействия, оснований нет, т.к. результаты воздействия физических факторов и рассеивания загрязняющих веществ за пределами данной территории находятся в пределах допустимых значений.

Таблица 1.24 – Комплексная оценка и категория значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Животный мир	Транспортные средства, физическое присутствие людей, шум, свет	1 Локальное	1 Кратко-временное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Таким образом, воздействие по вышеприведенным источникам на животный мир района носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызовет изменений в видовом составе и численности фауны в рассматриваемом и сопредельных районах.

После завершения работ площадки подлежат освобождению от оборудования, контейнеров с отходом и пр. Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться, и пригодное для первоначального использования. После завершения деятельности среда обитания животных, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных не претерпят изменений.

1.7.7.3 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и влажности воздуха, необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта способна влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространенности видов растительности, обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы в районе рассматриваемого участка находится на уровне природной. Учитывая локальность и кратковременность проектируемых работ, в рассматриваемом районе не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению деятельность, не окажет существенного влияния на трофические уровни, топические и фабрические связи, не нарушит сезонное развитие и продуктивность экосистемы. Планируемая настоящим проектом рекультивация позволит восстановиться экосистеме.

1.7.7.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Снижение воздействия на животный мир во многом связаны с выполнением природоохранных мероприятий, направленных на сохранение среды обитания, в основном, почвенно-растительного покрова, а также поддержание в чистоте территории промышленной площадки и прилегающих площадей.

Для предотвращения негативного воздействия намечаемой деятельности на животный мир предусмотрено выполнение следующих мероприятий.

1. Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц (при наличии) без разрешения уполномоченного органа.
2. Установка информационных табличек в местах гнездования птиц (при их наличии).
3. Воспитание (информационная кампания) для персонала в духе гуманного и бережного отношения к животным.
4. Установка глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт.
5. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей.
6. Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных.
7. Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы.
8. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.
9. Проведение работ строго за пределами государственного лесного фонда.
10. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью, соблюдение скоростного режима.

Предприятию необходимо при проведении работ на участке соблюдать требования ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно ст. 78 Закона Республики Казахстан от 7 июля 2006 года №175 «Об особо охраняемых природных территориях» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.

Обеспечение мер по сохранению биоразнообразия также предусмотрено Планом управления по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами. Данный план разработан в составе настоящего проекта (Приложение 10 к Отчету).

1.7.8 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием ее компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоемы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населенными пунктами и объектами инфраструктур,

Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизмененные, 2 – модифицированные.

При проведении проектируемых работ по рекультивации не предусматривается выполнение строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты. Таким образом, при соблюдении проектных решений, намечаемая деятельность не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафты рассматриваемой территории.

Проектируемые работы планируется осуществлять на антропогенно-нарушенной территории. Необходимо отметить, что рекультивационные работы носят природоохранный характер и направлены на восстановление экосистемы района расположения участка нарушенных земель.

1.7.9 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

1.7.9.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

В настоящее время Карагандинская область – самая крупная по промышленному потенциалу, также область богата минералами и сырьем. Площадь территория области составляет 239045 км². Административный центр Карагандинской области – город Караганда. Область включает в себя семь районов (Абайский, Актогайский, Бухар-Жырауский, Каркаралинский, Нуринский, Осакаровский и Шетский.) и шесть городов областного значения (Караганда, Балхаш, Сарань, Темиртау, Шахтинск и Приозёрск). Численность населения области на 01.11.2024 составила 1134100 человек.

В структуре валового регионального продукта Карагандинской области, преобладающую долю занимает промышленность – 46,8%. В том числе, доля обрабатывающей промышленности в общем объеме ВРП области составляет – 34,5%, горнодобывающей промышленности – 9,1%, электроснабжения, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования – 2,5%, водоснабжения; канализационной системы, контроля над сбором и распределением отходов – 0,7%. В структуре инвестиций наибольший объем направлен в промышленность (69,8%), деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания (1,1%), транспорт и складирование (6,4%), операции с недвижимым имуществом (12,2%), здравоохранение и социальное обслуживание населения (2,1%), оптовую и розничную торговлю (0,8%), строительство (1,3%). За последние 10 лет инвестиции в горнодобывающую промышленность увеличились в 2,8 раза, в обрабатывающую промышленность в 2,6 раза.

Осакаровский район – административная единица в Карагандинской области, образованный в 1940 году, с административным центром в посёлке Осакаровка, расположенный в зоне Казахского мелкосопочника (Сары-Арки) и граничащий с Нуринским, Бухар-Жырауским районами Карагандинской области, а также Акмолинской и Павлодарской областями. Район известен своими природными достопримечательностями, такими как горы Аюлы, Нияз, и истоками реки Ишим, а также имеет резко континентальный климат. Общая численность населения ~ 31,2 тыс. человек. На территории района функционируют 2 промышленных градообразующих предприятия – это филиал «Канал им.К.Сатпаева» РГП «Казводхоз» и угольный разрез «Kazakhmys Coal» угольного департамента Борлы Корпорации Казахмыс. Объем промышленной продукции по итогам 2024 года исполнен на 128% (67,9 млрд. тенге) за счет горнодобывающей отрасли (добыча угля). Объем обрабатывающей промышленности составит 7,5 млрд.тенге или рост на 8,6% к уровню прошлого года (2024 год – 6,9 млрд.тенге).

Поселок Молодежный основан в мае 1962 года строителями канала «Иртыш-Караганда, затем 10 марта 1972 года Указом Президиума Верховного Совета Казахской ССР в северной части Карагандинской области образован Молодежный район, центром которого стал поселок Молодежный. В 1997 году в связи с упразднением района поселок вошел в состав Осакаровского района. Поселок Молодежный расположен в 100 км к северу от г. Караганды, до районного центра поселка Осакаровка – 80км. Общая площадь поселка Молодежный – 1870 га. Численность населения – 5835 чел.

Касательно проектируемой деятельности, потребность в рабочем персонале в период проведения работ по рекультивации представлен в таблице 1.25.

Таблица 1.25 – Список и необходимое количество рабочих для выполнения работ по рекультивации

Списочная численность	%	2045	2046	2047	2048
Рабочих	83,90%	5	10	7	10
ИТР	11,00%	1	1	1	1
Служащих	3,60%	1	1	1	1
МОП и охрана	1,50%	1	1	1	1
Итого	100%	7	13	10	13

Работы предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально – бытовую инфраструктуру района.

1.7.9.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период проведения работ по рекультивации обеспечение рабочими кадрами при участии местного населения производится за счет генподрядной и субподрядных организаций.

1.7.9.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасную эксплуатацию объекта и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, реализация проекта, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

1.7.9.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Настоящим проектом рассмотрены работы по рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал).

Реализация проекта не наносит существенного вреда окружающей среде, т.к. рекультивационные работы являются природоохранным мероприятием, направленным на восстановление нарушенной экосистемы, улучшение состояния компонентов окружающей среды и предотвращение долгосрочных негативных последствий хозяйственной деятельности. Таким образом, данная деятельность будет иметь положительное значение в т.ч. в области социальных отношений.

1.7.9.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия. В пределах санитарно-защитной зоны (области воздействия) предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

На основании анализа карт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы максимальные уровни загрязнения создаются непосредственно на площадке проведения работ или в непосредственной близости.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что условная граница в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться на расстоянии 500 метров. За пределами условной границы в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленных для воздуха населенных мест.

Согласно полученным расчетам приземных концентраций значительных изменений в санитарно-эпидемиологическом состоянии территории в результате намечаемой деятельности не прогнозируется.

Учитывая значительную удаленность селитебных территорий от границ участка лицензии, можно сделать вывод что, на период проведения работ по разведке полезных ископаемых, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха в жилой зоне не ожидается ни по одному из рассматриваемых веществ.

1.7.9.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

Планируемое мероприятие является недолгосрочным. И не способствует обострению социальных отношений. В случае появления таких факторов как:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ, будет осуществлено сотрудничество подрядных компаний с местными властями и общественностью, с проведением открытой информационной политики.

Социальные отношения будут полностью компенсированы выгодами экономического, социального и экологического плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Хозяйственная деятельность с использованием рекомендуемой техники и технологий не окажет отрицательного воздействия на санитарно-экологические условия проживания местного населения, обеспечит незначительное воздействие на окружающую среду, при несомненно значимом социально-экономическом эффекте – обеспечение занятости населения с вытекающими из этого другими положительными последствиями (платежи в бюджет, социальная стабильность, восстановление экосистемы участка). Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности будет производиться согласно Трудового кодекса Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК (с изменениями и дополнениями).

1.8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ

1.8.1 Виды и объемы образования отходов

В процессе намечаемой производственной деятельности на промышленной площадке работ по рекультивации участков нарушенных земель предполагается образование отходов потребления.

Твердые коммунальные (бытовые) отходы (далее – ТКО, ТБО) будут образовываться в результате производственной деятельности персонала. Списочная численность работников составит:

- 2045 год – 7 человек;
- 2046 год – 13 человек;
- 2047 год – 10 человек;
- 2048 год – 13 человек.

Накопление ТКО на месте их образования предусмотрено накопление в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. После накопления мокрой фракции ТКО в контейнере при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, отход передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления (но не более 6 месяцев), передается сторонней специализированной организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, также включены отходы резины.

Таблица 1.26 – Состав ТБО

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,55
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5
Древесина	1,5
Резина (каучук)	0,75
Итого:	68,8
* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.	

Сбор отходов будет осуществляться в 2 контейнерах для ТКО, оснащенных крышкой, на участке работ. Расчет норматива образования твердых бытовых отходов производится согласно п. 2.44 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

$$M_{\text{обр}} = p \times m \times q, \text{ т/год}$$

p - норма накопления отходов, 0,30 м³/год на человека

m - количество работников на предприятии

q - плотность ТБО – 0,25 т/м³

2045 год:

$$M_{\text{обр}} = p \times m \times q, \text{ т/год} = (0,3 \times 7 \times 0,25) = 0,525 \text{ т/год}$$

Т.к. работы осуществляются в период равный 210 р.д., расчетный объем образования отходов составит – 0,30 т/период работ

2046 год:

$$M_{\text{обр}} = p \times m \times q, \text{ т/год} = (0,3 \times 13 \times 0,25) = 0,975 \text{ т/год}$$

Т.к. работы осуществляются в период равный 210 р.д., расчетный объем образования отходов составит – 0,56 т/период работ

2047 год:

$$M_{\text{обр}} = p \times m \times q, \text{ т/год} = (0,3 \times 10 \times 0,25) = 0,750 \text{ т/год}$$

Т.к. работы осуществляются в период равный 210 р.д., расчетный объем образования отходов составит – 0,43 т/период работ

2048 год:

$$M_{\text{обр}} = p \times m \times q, \text{ т/год} = (0,3 \times 13 \times 0,25) = 0,975 \text{ т/год}$$

Т.к. работы осуществляются в период равный 210 р.д., расчетный объем образования отходов составит – 0,56 т/период работ

ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,55%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя (стеклотары) – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины – 0,75% и прочих – 31,2%.

Составляющие отхода, которые будут образовываться при раздельном

складировании ТБО с учетом морфологического состава представлены в таблице 1.27.

Таблица 1.27 – Объем образования отходов при раздельном сборе ТБО

№	Наименование отхода	% сод.	Объем образования т/год			
			2045	2046	2047	2048
1	Отходы бумаги, картона	33,550	0,101339384	0,188201712	0,144770548	0,188201712
2	Отходы пластмассы	12,000	0,036246575	0,067315068	0,051780822	0,067315068
3	Пищевые отходы	10,000	0,030205479	0,05609589	0,043150685	0,05609589
4	Стеклобой (стеклотара)	6,000	0,018123288	0,033657534	0,025890411	0,033657534
5	Металлы	5,000	0,01510274	0,028047945	0,021575342	0,028047945
6	Древесина	1,500	0,004530822	0,008414384	0,006472603	0,008414384
7	Резина (каучук)	0,750	0,002265411	0,004207192	0,003236301	0,004207192
8	Прочие (тряпье)	31,200	0,094241096	0,175019178	0,134630137	0,175019178
	Итого	100,0000	0,30	0,56	0,43	0,56

Согласно приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов», Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) относятся к неопасным отходам.

Таблица 1.28 – Классификационные коды отходов

Наименование отхода	Код отхода
Бумага и картон	20 01 01
Пластмассы	20 01 39
Пищевых отходов	20 01 08
Стекло	20 01 02
Металлы	20 01 40
Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	20 01 38
Резина (Другие фракции, не определенные иначе)	20 01 99
Ткани (прочее)	20 01 11

Временное накопление отходов предусматривается в контейнерах, на специально оборудованной площадке на территории проведения проектируемых работ. По мере накопления передается специализированным организациям на договорной основе. На площадке отход может храниться не более 6 месяцев (ст. 320 ЭК РК).

1.8.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов). Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций

Согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 № 314 «Об утверждении Классификатора отходов» образующие отходы имеют классификацию, представленную ниже.

Таблица 1.29 – Классификация отходов по степени опасности

№	Наименование отхода	Физическое состояние отхода	Код отхода по классификатору	Классификация по степени опасности
Твердые коммунальные отходы:				
1	Бумага и картон	твердое	20 01 01	не «зеркальный», неопасный отход
2	Пластмассы	твердое	20 01 39	не «зеркальный», неопасный отход
3	Пищевых отходов	твердое	20 01 08	не «зеркальный», неопасный отход
4	Стекло	твердое	20 01 02	не «зеркальный», неопасный отход
5	Металлы	твердое	20 01 40	не «зеркальный», неопасный отход
6	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	твердое	20 01 38	не «зеркальный», неопасный отход
7	Резина (Другие фракции, не определенные иначе)	твердое	20 01 99	не «зеркальный», неопасный отход
8	Ткани (прочее)	твердое	20 01 11	не «зеркальный», неопасный отход

Разработка паспортов и определение компонентного состава на неопасные отходы не требуется.

Согласно п. 3 ст. 343 ЭК РК, паспорт опасных отходов заполняется и предоставляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

При проведении работ организация накопителя отходов не предусматривается. Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках. Весь перечень образующихся отходов в полном объеме передается специализированным сторонним организациям в рамках договорных условий.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории площадки, для передаче их специализированной сторонней организации, не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Влияние отходов будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным и непродолжительным.

Согласно ст. 319 ЭК РК под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами на предприятии относятся – накопление отходов на месте их образования и удаление (использование в технологическом процессе).

В настоящем разделе представлено описание системы управления отходами, включающее в себя операции по накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций;

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

Подробно информация о системе управления отходами на предприятии представлена в таблице 1.30.

Таблица 1.30 – Система управления отходами в период проведения проектируемых работ

I (1) Твердые коммунальные (бытовые) отходы (Смешанные коммунальные отходы)		
	код отхода	20 03 01
1	Образование:	Территория рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) в Осакаровском районе Карагандинской области В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере емкостью V= 0,8 м ³ (2 шт.) Накопление и хранение (временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК), с последующей их передачей специализированной сторонней организации на договорной основе
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнеры, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное накопление в закрытом контейнере
9	Хранение:	Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передается сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на договорной основе для дальнейшего обращения

1.8.3 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых, размещаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами)

Виды и количество отходов производства и потребления, лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов представлены в таблице 1.31-1.34.

Таблица 1.31 – Лимиты накопления отходов на 2045 год

Лимиты накопления отходов (2045 г.)		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	0,000	0,30
в том числе отходов производства	0,000	0,0000
отходов потребления	0,000	0,30
Опасные отходы		0
Неопасные отходы		0,30
Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы 20 03 01)		
отходы бумаги, картона	0,000	0,101339384
отходы пластмассы, пластика и т.п.	0,000	0,036246575
пищевые отходы	0,000	0,030205479
стеклобой (стеклотара)	0,000	0,018123288
металлы	0,000	0,01510274
древесина	0,000	0,004530822
резина (каучук)	0,000	0,002265411
прочие (тряпье)	0,000	0,094241096
Зеркальные		
—	—	—

Таблица 1.32 – Лимиты накопления отходов на 2046 год

Лимиты накопления отходов (2046 г.)		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	0,000	0,56
в том числе отходов производства	0,000	0,0000
отходов потребления	0,000	0,56
Опасные отходы		0
Неопасные отходы		0,56
Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы 20 03 01)		
отходы бумаги, картона	0,000	0,188201712
отходы пластмассы, пластика и т.п.	0,000	0,067315068
пищевые отходы	0,000	0,05609589

стеклобой (стеклотара)	0,000	0,033657534
металлы	0,000	0,028047945
древесина	0,000	0,008414384
резина (каучук)	0,000	0,004207192
прочие (тряпье)	0,000	0,175019178
Зеркальные		
—	—	—

Таблица 1.33 – Лимиты накопления отходов на 2047 год

Лимиты накопления отходов (2047 г.)		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	0,000	0,43
в том числе отходов производства	0,000	0,0000
отходов потребления	0,000	0,43
Опасные отходы		0
Неопасные отходы		0,43
Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы 20 03 01)		
отходы бумаги, картона	0,000	0,144770548
отходы пластмассы, пластика и т.п.	0,000	0,051780822
пищевые отходы	0,000	0,043150685
стеклобой (стеклотара)	0,000	0,025890411
металлы	0,000	0,021575342
древесина	0,000	0,006472603
резина (каучук)	0,000	0,003236301
прочие (тряпье)	0,000	0,134630137
Зеркальные		
—	—	—

Таблица 1.34 – Лимиты накопления отходов на 2048 год

Лимиты накопления отходов (2048 г.)		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	0,000	0,56
в том числе отходов производства	0,000	0,0000

отходов потребления	0,000	0,56
Опасные отходы		0
Неопасные отходы		0,56
Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы 20 03 01)		
отходы бумаги, картона	0,000	0,188201712
отходы пластмассы, пластика и т.п.	0,000	0,067315068
пищевые отходы	0,000	0,05609589
стеклобой (стеклотара)	0,000	0,033657534
металлы	0,000	0,028047945
древесина	0,000	0,008414384
резина (каучук)	0,000	0,004207192
прочие (тряпье)	0,000	0,175019178
Зеркальные		
—	—	—

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Карагандинская область – самая крупная по промышленному потенциалу, также область богата минералами и сырьем. Площадь территории области составляет 239045 км². Административный центр Карагандинской области – город Караганда. Область включает в себя семь районов (Абайский, Актогайский, Бухар-Жырауский, Каркаралинский, Нуринский, Осакаровский и Шетский.) и шесть городов областного значения (Караганда, Балхаш, Сарань, Темиртау, Шахтинск и Приозёрск). Численность населения области на 01.11.2024 составила 1134100 человек.

Осакаровский район – административная единица в Карагандинской области, образованный в 1940 году, с административным центром в поселке Осакаровка, расположенный в зоне Казахского мелкосопочника (Сары-Арки) и граничащий с Нуринским, Бухар-Жырауским районами Карагандинской области, а также Акмолинской и Павлодарской областями. Район известен своими природными достопримечательностями, такими как горы Аюлы, Нияз, и истоками реки Ишим, а также имеет резко континентальный климат. Общая численность населения ~ 31,2 тыс. человек. На территории района функционируют 2 промышленных градообразующих предприятия – это филиал «Канал им.К.Сатпаева» РГП «Казводхоз» и угольный разрез «Kazakhmys Coal» угольного департамента Борлы Корпорации Казахмыс. Объем промышленной продукции по итогам 2024 года исполнен на 128% (67,9 млрд. тенге) за счет горнодобывающей отрасли (добыча угля). Объем обрабатывающей промышленности составит 7,5 млрд.тенге или рост на 8,6% к уровню прошлого года (2024 год – 6,9 млрд.тенге).

Поселок Молодежный основан в мае 1962 года строителями канала «Иртыш-Караганда, затем 10 марта 1972 года Указом Президиума Верховного Совета Казахской ССР в северной части Карагандинской области образован Молодежный район, центром которого стал поселок Молодежный. В 1997 году в связи с упразднением района поселок вошел в состав Осакаровского района. Поселок Молодежный расположен в 100 км к северу от г. Караганды, до районного центра поселка Осакаровка – 80км. Общая площадь поселка Молодежный – 1870 га. Численность населения – 5835 чел.

Месторождение «Борлинское» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области, вблизи месторождения находится шоссе Караганда-Экибастуз. Расстояние до п. Молодежный составляет более 16 км, до г. Караганда 116 км. В 75 км к юго-западу от месторождения расположена ближайшая железнодорожная станция Шокай по линии Караганда-Астана, а также железнодорожная линия Кушоқы-Борлы, по которой производится вывоз угля потребителям. Расстояние до поверхностного водного объекта –

водохранилища №10 канала им. К. Сатпаева, составляет: от участка Восточный – более 4,5 км, от участка Центральный – более 5,5 км. Географические координаты участков нарушенных земель.

Рассматривается территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении «Борлинское»:

- площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок Восточный);
- площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок Центральный).

Участок Восточный: Точка 1 – 50°52'20.44"С, 73°42'31.45"В; Точка 2 – 50°51'55.98"С, 73°43'43.55"В; Точка 3 – 50°51'33.79"С, 73°41'52.48"В; Точка 4 – 50°51'24.24"С, 73°42'20.82"В; Точка 5 – 50°51'33.21"С, 73°43'17.26"В.

Участок Центральный: Точка 1 – 50°52'54.70"С, 73°38'20.74"В; Точка 2 – 50°52'30.87"С, 73°38'20.99"В; Точка 3 – 50°52'40.80"С, 73°40'39.46"В; Точка 4 – 50°52'13.50"С, 73°41'41.67"В; Точка 5 – 50°52'1.22"С, 73°41'30.96"В.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ при проведении рекультивационных работ показал, что условная граница в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться на расстоянии не более 500 метров. За пределами условной границы в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленных для воздуха населенных мест.

2.1 УЧАСТКИ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАСЧЕТНОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)

Месторождение «Борлинское» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области. Расстояние до п. Молодежный составляет более 16 км, до г. Караганда 116 км. В 75 км к юго-западу от месторождения расположена ближайшая железнодорожная станция Шокай по линии Караганда-Астана, а также железнодорожная линия Кушоки-Борлы, по которой производится вывоз угля потребителям. Расстояние до поверхностного водного объекта – водохранилища №10 канала им. К. Сатпаева, составляет: от участка Восточный – более 4,5 км, от участка Центральный – более 5,5 км. Географические координаты участков нарушенных земель.

Воздействие на окружающую среду при проведении проектируемых работ будет осуществляться в ходе выполнения земляных работ, а также при эксплуатации техники. Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых работ являются неорганизованными. Основные процессы рекультивационных работ, сопровождающиеся эмиссиями загрязняющих веществ в воздушный бассейн характерны для технического этапа рекультивации. Таковыми работами на участке восточном являются: выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»; черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»; черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; планировка дна разреза; нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником; нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала, сложенного из суглинков; нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником; нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами. На участке Центральном: выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»; черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»; черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; планировка дна разреза; нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником; нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности внутреннего отвала, сложенного из суглинков; планировка внешнего отвала Северный-2; нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала Северный-2 сложенного из суглинков; нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником; нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами.

В процессе осуществления указанных работ в атмосферный воздух выделяется следующее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.).

На весь период рекультивационных работ предусматривается использование спецтехники и автотранспорта, принцип работы которых основан на использовании автомобильного топлива в двигателях внутреннего сгорания и отведении отходящих газов через выхлопную трубу. Указанные выбросы учтены при осуществлении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, необходимо отметить, что согласно п. 24 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду», максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников собственником техники будут осуществляться платежи в установленном законом порядке – по объемам фактически израсходованного топлива.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что условная граница в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться на расстоянии 500 метров. За пределами условной границы в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленных для воздуха населенных мест. Уровень шума при выполнении данных работ будет минимальным и учитывая значительное расстояние до ближайших селитебных территорий не окажет негативного воздействия на население.

Таким образом, влияния на окружающую среду будут минимальные и не будут иметь необратимый процесс.

При проведении рекультивационных работ организация накопителя отходов не предусматривается. Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках. Весь перечень образующихся отходов в полном объеме передается сторонним организациям на договорных условиях.

Сбросы сточных вод от намечаемой деятельности не производятся.

Дополнительные участки, на которые может быть оказано воздействие (выбросы, сбросы и иные негативные воздействия), кроме участка намечаемой деятельности, не прогнозируются.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) разработан на основании задания на проектирование к договору P2000007749 от 27.05.2025 г. между ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) и ТОО «AsiaProject Company».

Согласно заданию на проектирование, в проекте рассматривается территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении Борлинское:

- площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок «Восточный»);
- площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок «Центральный»).

Применяемая технология по осуществлению рекультивационных работ соответствует передовому научно-технологическому уровню.

Применяемое оборудование является стандартным для проведения проектируемых работ и незначительно различается только характеристиками производительности, мощности и качества, поэтому выбор технологического оборудования производился с учетом мощности оборудования и поставленными задачами.

Рассматриваемый вариант осуществления рекультивации является наиболее рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности, так как:

- обеспечивает восстановление нарушенных земель с учетом их природных, геологических и почвенных особенностей;
- не предусматривает применения химических реагентов и технологий, способных привести к вторичному загрязнению компонентов окружающей среды;
- характеризуется временным и локальным воздействием на окружающую среду, ограниченным периодом проведения работ;
- позволяет минимизировать пылеобразование и иные негативные факторы за счет планировки поверхности и формирования устойчивого растительного покрова;
- не сопровождается образованием опасных отходов и сбросами сточных вод в поверхностные или подземные водные объекты;
- направлен на восстановление экологических функций территории и улучшение санитарно-гигиенического состояния окружающей среды;
- соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан и действующих нормативно-методических документов в области рекультивации нарушенных земель.

Таким образом, применяемая технология рекультивационных работ является технически реализуемой, экологически безопасной и отвечает принципам, установленным в ст. 5 ЭК РК, с учетом природных и социально-экономических условий района расположения объекта

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем, отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Различные сроки осуществления деятельности

Проектируемая деятельность не предполагает проведения строительных работ и как следствие сроки осуществления периода строительства отсутствуют.

Работы по рекультивации нарушенных земель предусматривают технический этап и биологический этап. Материалы разрабатываются на перспективу (согласно Кодексу о Недрах и недропользовании РК) и будут проводиться в 2045-2048 гг.

4.2 Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели. Различная последовательность работ. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели

Для рассматриваемых земельных участков (09-137-045-103, 09-137-045-155), расположенных на территории разреза «Молодежный» в данном проекте выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации с посевом многолетних трав.

Потребность в машинах и механизмах, необходимых для осуществления рекультивационных работ, представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Расчет потребности в машинах и механизмах

№	вид работ	ед.	V объем грунта, м3	вид спецтехники	t, маш.ч	Q 1 ед. Техники,	Срок проведения работ, ч	кол-во машин	Примечание
						м ³ /час			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2045 год									
1	Технический этап рекультивации на участке «Восточный»								
1.1	Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного песчаником "сверху-вниз" до 18 град.	м3	543000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (выполаживание)	1207	450	720	1,7	песчаник ρ = 2,25 т/м3
1.2	Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	м2	856000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (планировка)	1861	230	720	2,6	песчаник ρ = 2,25 т/м3
		м3	428000						
1.3	Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного суглинком "сверху-вниз" до 18 град.	м3	280000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (выполаживание)	622	450	720	0,9	суглинок ρ = 2,0 т/м3
1.4	Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинком	м2	533000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (планировка)	2317	230	720	3,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	533000						
1.5	Формирование заездов для автосамосвалов (из пород песчаника)	м3	20000	Экскаватор V=3,0 м3 (погрузка)	80	250	120	0,7	песчаник ρ = 2,25 т/м3

№	вид работ	ед.	V объем грунта, м3	вид спецтехники	t, маш.ч	Q 1 ед. Тех- ники,	Срок прове- дения работ, ч	кол-во машин	Приме- чание
						м³/час			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	105	190		0,9	
				Бульдозер Т- 35.01, SD32 (нанесение)	87	230		0,7	
2046 год									
2	Технический этап рекультивации на участке «Восточный»								
2.1	Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	м2	856000	Грейдер (планировка)	428	2000	352	1,2	песчаник ρ = 2,25 т/м3
		м3	171200			399			
2.2	Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинками и глинами	м2	533000	Грейдер (планировка)	267	2000	352	0,8	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	106600			399			
участок №1									
2.3	Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №1	м3	65100	Бульдозер Т- 35.01, SD32 (разработка)	283	230	240	1,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	260	250	240	1,1	
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	343	190	240	1,4	
2.4	Нанесение суглинка на горизонтальную поверхность участка №1	м3	28301	Бульдозер Т- 35.01, SD32 (нанесение)	123	230	240	0,5	суглинок ρ = 2,0 т/м3
2.5	Нанесение суглинка на откосы участка №1	м3	36799	Бульдозер Т- 35.01, SD32 (нанесение)	160	230	240	0,7	суглинок ρ = 2,0 т/м3
2.6	Планировка горизонтальной поверхности участка №1	м2	94335	Грейдер, бульдозер (планировка)	47	2000	240	0,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	9434		24	399	240	0,1	
2.7	Планировка откосов участка №1	м2	122665	Грейдер, бульдозер (планировка)	61	2000	240	0,3	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	12267		31	399	240	0,1	
2.8	Разработка почвы на складе ПСП с транс- портировкой на участок №1	м3	43400	Бульдозер 180 л.с. (разработка на участке)	319	136	240	1,3	почва ρ = 1,6 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	174	250	240	0,7	
				Автосамосвал г/п 130 т (перевозка)	668	65	240	2,8	
2.9	Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №1	м3	18867	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	270	70	240	1,1	почва ρ = 1,6 т/м3
2.10	Нанесение почв на откосы участка №1	м3	24533	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	350	70	240	1,5	почва ρ = 1,6 т/м3
участок №2									

№	вид работ	ед.	V объем грунта, м3	вид спецтехники	t, маш.ч	Q 1 ед. Тех- ники,	Срок прове- дения работ, ч	кол-во машин	Приме- чание
						м³/час	T	n=t/T	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.3	Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №2	м3	235919	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	1026	230	720	1,4	суглинок ρ = 2,0 т/м3
				Экскаватор V=3,0 м3 (погрузка)	944	250	720	1,3	
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	1242	190	720	1,7	
2.4	Нанесение суглинка на горизонтальную поверхность участка №2	м3	156637	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	681	230	720	0,9	суглинок ρ = 2,0 т/м3
2.5	Нанесение суглинка на откосы участка №2	м3	79282	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	345	230	720	0,5	суглинок ρ = 2,0 т/м3
2.6	Планировка горизонтальной поверхности участка №2	м2	522122	Грейдер, бульдозер (планировка)	261	2000	720	0,4	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	52212		131	399	720	0,2	
2.7	Планировка откосов участка №2	м2	264275	Грейдер, бульдозер (планировка)	132	2000	720	0,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	26428		66	399	720	0,1	
2.8	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №2	м3	157279	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	684	230	720	0,9	почва ρ = 1,6 т/м3
				Экскаватор V=3,0 м3 (погрузка)	629	250	720	0,9	
				Автосамосвал г/п 130 т (перевозка)	2420	65	720	3,4	
2.9	Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №2	м3	104424	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	1492	70	720	2,1	почва ρ = 1,6 т/м3
2.10	Нанесение почв на откосы участка №2	м3	52855	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	755	70	720	1,0	почва ρ = 1,6 т/м3
участок №3									
2.3	Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №3	м3	10198	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	44	230	120	0,4	суглинок ρ = 2,0 т/м3
				Экскаватор V=3,0 м3 (погрузка)	41	250	120	0,3	
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	54	190	120	0,4	
2.4	Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	м3	10198	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	44	230	120	0,4	суглинок ρ = 2,0 т/м3
2.8	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №3	м3	33993	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	148	230	120	1,2	почва ρ = 1,6 т/м3
				Экскаватор V=3,0 м3 (погрузка)	136	250	120	1,1	
				Автосамосвал г/п 130 т (перевозка)	523	65	120	4,4	

№	вид работ	ед.	V объем грунта, м3	вид спецтехники	t, маш.ч	Q 1 ед. Тех- ники,	Срок прове- дения работ, ч	кол-во машин	Приме- чание
						м³/час	T	n=t/T	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.9	Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №3	м3	33993	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	486	70	120	4,0	почва ρ = 1,6 т/м3
участок №4									
2.10	Разработка суглинка на отвале с транспортировкой по участку №4	м3	20310	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	88	230	480	0,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
				Экскаватор V=3,0 м3 (погрузка)	81	250	480	0,2	
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	107	190	480	0,2	
2.11	Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	м3	20310	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	88	230	480	0,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
2.12	Планировка участка разработки суглинков	м2	165763	Бульдозер Т-35.01, SD32 (планировка)	72	230	480	0,15	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	16576						
2.13	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №4	м3	147900	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	643	230	480	1,3	почва ρ = 1,6 т/м3
				Экскаватор V=3,0 м3 (погрузка)	592	250	480	1,2	
				Автосамосвал г/п 130 т (перевозка)	2275	65	480	4,7	
2.14	Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №4	м3	67700	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	967	70	480	2,0	почва ρ = 1,6 т/м3
2.15	Нанесение почв на откосы участка №4	м3	80200	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	1146	70	480	2,4	почва ρ = 1,6 т/м3
3	Технический этап рекультивации на участке «Центральный»								
3.1	Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного песчанником "сверху-вниз" до 18 град.	м3	614000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (выполаживание)	1364	450	1200	1,1	песчанник ρ = 2,25 т/м3
3.2	Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчанником	м2	1580000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (планировка)	3435	230	1200	2,9	песчанник ρ = 2,25 т/м3
		м3	790000						
3.3	Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного суглинком "сверху-вниз" до 18 град.	м3	535000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (выполаживание)	1189	450	480	2,5	суглинок ρ = 2,0 т/м3
3.4	Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинком	м2	697000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (планировка)	303	230	480	0,6	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	69700						
2047 год									
4	Биологический этап рекультивации на участке «Восточный» (весенний)								

№	вид работ	ед.	V объем грунта, м3	вид спецтехники	t, маш.ч	Q 1 ед. Тех- ники,	Срок прове- дения работ, ч	кол-во машин	Приме- чание
						м³/час			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.1	Дискование почв	га	191,286	Борона средняя, трактор 80.л.с.	128	1,5	240	0,5	
4.2	Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778	Опрыскиватель , трактор 80л.с.	120	1,1	120	1,0	
4.3	Гидропосев на откосах	га	78,794	Машина гидропосева	79	1	240	0,3	
				Экскаватор 0,65 м3	79	1	240	0,3	
				Автомобиль бортовой 5т	79	1	240	0,3	
4.4	Посев зернотуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	112,492	сеялка прицепная, трактор 80л.с.	112	1	240	0,5	
4.5	Прикатывание посевов	га	112,492	каток кольчатый, 1т, трактор 80л.с.	112	1	240	0,5	
5	Технический этап рекультивации на участке «Центральный»								
5.1	Формирование заездов для автосамосвалов (из пород песчаника)	м3	20000	Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	80	250	120	0,7	песчаник ρ = 2,25 т/м3
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	105	190	120	0,9	
				Бульдозер Т- 35.01, SD32 (нанесение)	87	230	120	0,7	
5.2	Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	м2	1580000	Грейдер (планировка)	790	2000	240	3,3	песчаник ρ = 2,25 т/м3
		м3	316000			400			
5.3	Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинками и глинами	м2	697000	Грейдер (планировка)	349	2000	240	1,5	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	139400			400			
участок №1									
5.4	Разработка суглинка на участке №2 с транспортировкой на участок №1	м3	97890	Бульдозер Т- 35.01, SD32 (разработка)	426	230	352	1,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	392	250	352	1,1	
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	515	190	352	1,5	
5.5	Нанесение суглинка на откосы и бермы участка №1	м3	97890	Бульдозер Т- 35.01, SD32 (нанесение)	426	230	352	1,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
5.6	Планировка откосов и берм участка №1	м2	326300	Грейдер, бульдозер (планировка)	163	2000	352	0,5	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	32630		82	399	352	0,2	
5.7	Разработка почвы на складе ПСП с транс-	м3	65210	Бульдозер Т- 35.01, SD32 (разработка)	284	230	352	0,8	почва ρ = 1,6 т/м3

№	вид работ	ед.	V объем грунта, м3	вид спецтехники	t, маш.ч	Q 1 ед. Тех- ники,	Срок прове- дения работ, ч	кол-во машин	Приме- чание
						м³/час	T	n=t/T	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	портировкой на участок №1			Экскаватор V=3,0 м3 (погрузка)	261	250	352	0,7	
				Автосамосвал г/п 130 т (перевозка)	1003	65	352	2,9	
5.8	Нанесение почв на откосы и бермы участка №1	м3	65210	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	932	70	352	2,6	почва ρ = 1,6 т/м3
	участок №2								
5.9	Разработка суглинка на участке №2 с транспортировкой по на участки выхода углистых пород	м3	67253	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	292	230	352	0,8	суглинок ρ = 2,0 т/м3
				Экскаватор V=3,0 м3 (погрузка)	269	250	352	0,8	
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	354	190	352	1,0	
5.10	Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	м3	67253	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	292	230	352	0,8	суглинок ρ = 2,0 т/м3
5.11	Планировка участка разработки суглинков	м2	253649	Бульдозер Т-35.01, SD32 (планировка)	110	230	352	0,3	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	25365						
5.12	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №2	м3	224176	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	975	230	960	1,0	почва ρ = 1,6 т/м3
				Экскаватор V=3,0 м3 (погрузка)	897	250	960	0,9	
				Автосамосвал г/п 130 т (перевозка)	3449	65	960	3,6	
5.13	Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №2	м3	131176	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	1874	70	960	2,0	почва ρ = 1,6 т/м3
5.14	Нанесение почв на откосы участка №2	м3	93000	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	1329	70	960	1,4	почва ρ = 1,6 т/м3
	участок №3								
5.15	Разработка суглинка на участке №3 с транспортировкой по на участки выхода углистых пород	м3	7314	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	32	230	40	0,8	суглинок ρ = 2,0 т/м3
				Экскаватор V=3,0 м3 (погрузка)	29	250	40	0,7	
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	38	190	40	1,0	
5.16	Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	м3	7314	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	32	230	40	0,8	суглинок ρ = 2,0 т/м3
5.17	Планировка участка №3	м2	121900	Бульдозер Т-35.01, SD32 (планировка)	530	230	240	2,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	121900						
5.18	Разработка почвы на складе ПСП с транс-	м3	24380	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	106	230	240	0,4	почва ρ = 1,6 т/м3

№	вид работ	ед.	V объем грунта, м3	вид спецтехники	t, маш.ч	Q 1 ед. Тех- ники,	Срок прове- дения работ, ч	кол-во машин	Приме- чание
						м³/час			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	портировкой на участок №2			Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	98	250	240	0,4	
				Автосамосвал г/п 130 т (перевозка)	375	65	240	1,6	
5.19	Нанесение почв на поверхность участка №3	м3	24380	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	348	70	240	1,5	почва ρ = 1,6 т/м3
6	Биологический этап рекультивации на участке «Центральный» (осенний)								
6.1	Дискование почв	га	156,908	Борона средняя, трактор 80 л.с.	105	1,5	240	0,4	
6.2	Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778	Опрыскиватель, трактор 80 л.с.	120	1,1	120	1,0	
6.3	Гидропосев на откосах	га	79,13	Машина гидропосева	79	1	240	0,3	
				Экскаватор 0,65 м3	79	1	240	0,3	
				Автомобиль бортовой 5т	79	1	240	0,3	
6.4	Посев зернотуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	77,778	сеялка прицепная, трактор 80 л.с.	78	1	240	0,3	
6.5	Прикатывание посевов	га	77,778	каток кольчатый, 1т, трактор 80 л.с.	78	1	240	0,3	
	2048 год								
7	Биологический этап рекультивации на участке «Центральный» (весенний)								
7.1	Дискование почв	га	156,908	Борона средняя, трактор 80 л.с.	105	1,5	240	0,4	
7.2	Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778	Опрыскиватель, трактор 80 л.с.	120	1,1	120	1,0	
7.3	Гидропосев на откосах	га	79,13	Машина гидропосева	79	1	240	0,3	
				Экскаватор 0,65 м3	79	1	240	0,3	
				Автомобиль бортовой 5т	79	1	240	0,3	
7.4	Посев зернотуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	77,778	сеялка прицепная, трактор 80 л.с.	78	1	240	0,3	
7.5	Прикатывание посевов	га	77,778	каток кольчатый, 1т, трактор 80 л.с.	78	1	240	0,3	
8	Биологический этап рекультивации на участке «Восточный» (весенний)								
8.1	Дискование почв	га	191,286	Борона средняя, трактор 80 л.с.	128	1,5	240	0,5	
8.2	Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778	Опрыскиватель, трактор 80 л.с.	120	1,1	120	1,0	
8.3	Гидропосев на откосах	га	78,794	Машина гидропосева	79	1	240	0,3	
				Экскаватор 0,65 м3	79	1	240	0,3	

№	вид работ	ед.	V объем грунта, м3	вид спецтехники	t, маш.ч	Q 1 ед. Тех- ники,	Срок прове- дения работ, ч	кол-во машин	Приме- чание
						м ³ /час	T	n=t/T	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Автомобиль бортовой 5т	79	1	240	0,3	
8.4	Посев зернотуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	112,492	сеялка прицепная, трактор 80л.с.	112	1	240	0,5	
8.5	Прикатывание посевов	га	112,492	каток кольчатый, 1т, трактор 80л.с.	112	1	240	0,5	

Решения по рекультивации участка «Восточный» разработаны в пределах границ земельного участка площадью 229,7862 га с кадастровым номером 09-137-045-103.

Технический этап рекультивации. Участок Восточный.

Согласно календарному графику, приведенному в Плана горных работ, отработка запасов угля на участке «Восточный» завершится в 2044 году. Отработке подлежат угольные горизонты Нижний, Средний и Верхний. На момент окончания горных работ будет разработан нижний добычной горизонт до отметки +295,0 м. Внутренний отвал в отработанном пространстве достигнет отметок +420,0-425,0 м, соответствующей дневной поверхности.

Технический этап рекультивации предусматривает проведение следующих работ:

- выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»;
- черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника;
- чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника;
- выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»;
- черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин;
- чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин;
- планировка дна разреза;
- нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником;

- нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала, сложенного из суглинков;
- нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником;
- нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами.

Технический этап рекультивации. Участок Центральный.

Решения по рекультивации участка «Центральный» разработаны в пределах границ земельного участка площадью 360,5237 га, с кадастровым номером 09-137-045-155.

Согласно календарному графику, приведенному в Плате горных работ, отработка запасов угля на участке «Центральный» производится на угольных горизонтах Нижний, Средний и Верхний. При вскрытии участка «Центральный» верхний горизонт вскрышных пород, состоящий из суглинка и супеси, вывозится на внешний отвал, и частично складывается на внутренний отвал в северной части отведенного земельного участка.

Южная граница рассматриваемого земельного участка на участке «Центральный» расположена на нижнем угольном горизонте мульды на отметках 210,0-250,0 м, северная граница земельного участка проходит по дневной поверхности не подлежащей разработке. Таким образом, земельный участок с кадастровым номером 09-137-045-155 расположен на северном крыле мульды угольного разреза, где подошва нижнего горизонта залегает под углом 10-25°.

В связи с достижением нижней отметки мульды, направление горных работ с юга на север прекращено для соблюдения безопасности горных работ. Разработка участка «Центральный» на существующее положение проводится на верхнем угольном горизонте в направлении с севера на юг, и с востока на запад.

Планом горных работ предусматривается прогрессивная рекультивация в процессе разработки участка «Центральный» с формирования внутреннего отвала. На момент завершения горных работ на участке северная его часть будет сформирована внутренним отвалом из верхних горизонтов вскрышных пород, южная часть из отвалов, сформированных вскрышей из песчаника, залегающего между угольными горизонтами. Отметки внутреннего отвала на участке «Центральный» будут достигать естественной дневной поверхности и составят 435,5-455,0 м, средняя отметка внутреннего отвала на данном участке составит 440,0 м.

Технический этап рекультивации предусматривает проведение следующих работ:

- выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»;

- черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника;
- чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника;
- выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»;
- черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин;
- чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин;
- планировка дна разреза;
- нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником;
- нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности внутреннего отвала, сложенного из суглинков;
- планировка внешнего отвала Северный-2;
- нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала Северный-2 сложенного из суглинков;
- нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником;
- нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами.

Биологический этап рекультивации. Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для закрепления нанесенного почвенного слоя корневой системой растений на поверхности нарушенных земель, а также для создания растительных сообществ озеленительного назначения. Биологический этап проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию грунтов, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

В составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на горизонтальных поверхностях и выположенных откосах верхних ярусов внутреннего отвала и на участках внешнего отвала Северный-2 в границах рассматриваемых земельных участков.

Условия района расположения разреза «Молодёжный» (климат, гидрогеология, качество грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу по-сле завершения технического этапа рекультивационных работ. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике.

Посев многолетних трав на откосах следует проводить гидропосевом с одновременным внесением удобрений. Посев на горизонтальной поверхности производится зернотуковой сеялкой. Глубина заделки мелких семян 1-1,25 см, крупных семян 3-4 см. Расстояние между одноименными рядками 45 см, а между общими рядками 22,5 см.

Травосмесь состоит из двух, трех и более компонентов. Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задернение территории рекультивируемых секций, морозо- и засухоустойчивость, долговечность.

Лучшими культурами для биологической рекультивации на рассматриваемом объекте являются костер безостый, житняк широкополосный, донник желтый и люцерна желтая. Опираясь на опыт рекультивации нарушенных земель в похожих климатических условиях быстрому задернению способствуют: житняк гребенчатый, волоснец песчаный и ситниковый, донник желтый и белый, люцерна, костер безостый, пырей.

Данные по необходимому объему удобрений и материала для проведения биологического этапа рекультивации на участке «Восточный» представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Потребность в удобрениях и материалах для проведения биологического этапа рекультивации на участке «Восточный»

№	Материал	норма (откос), т/га	норма (гориз), т/га	Ежегодная потребность, т				Всего
				1-й год		2-й год		
				откос	гориз	откос	гориз	
				гидропосев	сеялка	гидропосев	сеялка	
				78,794 га	112,492 га	78,794 га	112,492 га	191,286
1	карбонид (мочевина)	0,06	0,06	4,728	6,750	4,728	6,750	22,954
2	суперфосфат двойной	0,06	0,06	4,728	6,750	4,728	6,750	22,954
3	калий сернокислый	0,06	0,06	4,728	6,750	4,728	6,750	22,954
4	донник желтый	0,024	0,02	1,891	2,250	1,891	2,250	8,282
5	люцерна желтая	0,014	0,012	1,103	1,350	1,103	1,350	4,906
6	костер безостый	0,03	0,025	2,364	2,812	2,364	2,812	10,352
7	житняк гребенчатый	0,03	0,025	2,364	2,812	2,364	2,812	10,352
8	вода	45	8	3546	900	3546	900	8891

Данные по необходимому объему удобрений и материала для проведения биологического этапа рекультивации на участке «Центральный» представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Потребность в удобрениях и материалах для проведения биологического этапа рекультивации на участке «Центральный»

№	Материал	норма (откос), т/га	норма (гориз), т/га	Ежегодная потребность, т				Всего
				1-й год		2-й год		
				откос	гориз	откос	гориз	
				гидропосев	сеялка	гидропосев	сеялка	
				79,13 га	77,778 га	79,13 га	77,778 га	156,908
1	карбонид (мочевина)	0,06	0,06	4,748	4,667	4,748	4,667	18,829
2	суперфосфат двойной	0,06	0,06	4,748	4,667	4,748	4,667	18,829
3	калий сернокислый	0,06	0,06	4,748	4,667	4,748	4,667	18,829
4	донник желтый	0,024	0,02	1,899	1,556	1,899	1,556	6,909
5	люцерна желтая	0,014	0,012	1,108	0,933	1,108	0,933	4,082
6	костер безостый	0,03	0,025	2,374	1,944	2,374	1,944	8,637
7	житняк гребенчатый	0,03	0,025	2,374	1,944	2,374	1,944	8,637
8	вода	45	8	3561	622	3561	622	8366

Поскольку посев многолетних трав осуществляется на плодородном слое почв слоем мощностью 0,2 м и подобраны засухоустойчивые компоненты травосмеси, характерные для прилегающих территорий, и климата, полив многолетних трав не предусматривается.

Перед проведением посева необходимо выполнить дискование почвы боронами для разрыхления верхнего слоя. После дискования провести внесение раствора карбонида (мочевины) с применением подкормщика-опрыскивателя в концентрации на 1 кг карбонида 0,1328 м³ воды.

Рекультивация является природоохранным мероприятием для восстановления экосистемы, нарушенной работами по добыче полезных ископаемых, на участках обрабатываемого месторождения.

4.3 Способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)

Угловые точки, а также карта-схема с указанием контура участков нарушенных земель представлены в разделе 1.1.

Рассматриваемые участки расположены в Осакаровском районе Карагандинской области:

- площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок «Восточный»);
- площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок «Центральный»).

Технический этап рекультивации предусматривает проведение следующих работ: выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»; черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего

отвала, сформированного из песчаника; чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»; черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; планировка дна разреза; нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником; нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности внутреннего отвала, сложенного из суглинков; планировка внешнего отвала Северный-2; нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала Северный-2 сложенного из суглинков; нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником; нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения промплощадки нет.

4.4 Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативное антропогенное воздействие на окружающую среду)

Участки расположения проектируемых рекультивационных работ находятся на антропогенно-освоенной территории месторождения Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal», что в свою очередь характеризует уже сложившийся фактор антропогенного беспокойства для животного мира. В свою очередь, проектные материалы по рекультивации нарушенных земель разрабатываются на перспективу (согласно Кодексу о Недрах и недропользовании РК). Деятельность будет осуществляться в 2045-2048 гг.

Исходя из природно-климатических условий, предусмотрен следующий режим работ:

1. Число рабочих дней в году – 210 дней
2. Продолжительность смены – 8 часов
3. Количество смен в сутки – 1 смена
4. Время проведения работ – апрель-ноябрь
5. Сроки проведения работ – 2045-2048 гг.

График осуществления работ представлен таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Календарный график проведения рекультивационных работ

Вид работ	Ед. изм	V объем, м3	2045 год																			
			апр.	апр.	апр.	апр.	апр.	апр.	апр.	апр.	апр.	апр.	апр.	апр.								
Участок Восточный технический этап рекультивации																						
Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного песчаником "сверху-вниз" до 18 град.	м ²	543000																				
Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	м ²	856000																				
Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного суглинком "сверху-вниз" до 18 град.	м ²	280000																				
Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинком	м ²	533000																				
Формирование заездов для автосамосвалов (из пород песчаника)	м ²	20000																				
Вид работ	Ед. изм	V объем, м3	2046 год																			
			апр.	апр.	апр.	апр.	апр.	апр.	апр.	апр.	апр.	апр.	апр.	апр.								
Участок Восточный, участок 1 технический этап рекультивации																						
Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	м ²	856000																				
Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинками и глинами	м ²	533000																				
Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №1	м ³	65100																				
Нанесение суглинка на горизонтальную поверхность участка №1	м ³	28301																				
Нанесение суглинка на откосы участка №1	м ³	36799																				
Планировка горизонтальной поверхности участка №1	м ²	94335																				
Планировка откосов участка №1	м ²	122665																				
Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №1	м ³	43400																				
Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №1	м ³	18867																				
Нанесение почв на откосы участка №1	м ³	24533																				

Вид работ	Ед. изм	V объем, м3	2046 год											
			апр.	май	июн.	июл.	авг.	сен.	окт.	ноя.				
Участок Восточный, участок 2 технический этап рекультивации														
Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №2	м³	235 919												
Нанесение суглинка на горизонтальную поверхность участка №2	м³	156 637												
Нанесение суглинка на откосы участка №2	м³	79 282												
Планировка горизонтальной поверхности участка №2	м²	522 122												
Планировка откосов участка №2	м²	264 275												
Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №2	м³	157 279												
Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №2	м³	104 424												
Нанесение почв на откосы участка №2	м³	52 855												
Участок Восточный, участок 3 технический этап рекультивации														
Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №3	м³	10 198												
Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	м³	10 198												
Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №3	м³	33 993												
Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №3	м³	33 993												
Участок Восточный, участок 4 технический этап рекультивации														
Разработка суглинка на отвале с транспортировкой по участку №4	м³	20 310												
Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	м³	20 310												
Планировка участка разработки суглинков	м²	165 763												
Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №4	м³	147 900												
Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №4	м³	67 700												
Нанесение почв на откосы участка №4	м³	80 200												
Участок Центральный технический этап рекультивации														
Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного песчаником "сверху-вниз" до 18 град.	м³	614 000												
Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	м²	1 580 000												
Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного суглинком "сверху-вниз" до 18 град.	м³	535 000												
Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинком	м²	697 000												
Участок Восточный биологический этап рекультивации (1-й год)														
Дискование почв боронами	га	191,286												
Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778												
Гидропосев на откосах	га	78,794												
Посев зернуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	112,492												
Прикатывание посевов	га	112,492												
2047 год														
Участок Восточный биологический этап рекультивации (1-й год)														
апр.														
май														
июн.														
июл.														
авг.														
сен.														
окт.														
ноя.														

Вид работ	Ед. изм	V объем, м3	2048 год												
			апр.	май	июн.	июл.	авг.	сен.	окт.	ноя.	дек.	январь	февраль	март	
Участок Центральный биологический этап рекультивации (2-й год)															
Дискование почв	га	156,908													
Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778													
Гидропосев на откосах	га	79,130													
Посев зернотуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	77,778													
Прикатывание посевов	га	77,778													
Участок Восточный биологический этап рекультивации (2-й год)															
Дискование почв боронами	га	191,286													
Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778													
Гидропосев на откосах	га	78,794													
Посев зернотуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	112,492													
Прикатывание посевов	га	112,492													

Рассматриваемые работы будут проводиться в теплый период времени. Иные условия рекультивации объекта не рассматриваются.

4.5 Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)

Работы по рекультивации нарушенных земель предусматривают технический этап и биологический этап. Участки расположения проектируемых рекультивационных работ находятся на антропогенно-освоенной территории месторождения Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal». С учетом проектных решений, для реализации намечаемой деятельности был подобран следующий перечень машин и механизмов:

- Бульдозер Т-35.01, SD32;
- Экскаватор V= 3,0 м³;
- Автосамосвал г/п 220 т;
- Грейдер (бульдозер);
- Бульдозер 180 л.с.;
- Автосамосвал г/п 130 т;
- Трактор 80 л.с.;
- Машина гидропосева;
- Сеялка прицепная;
- Каток кольчатый прицепной;
- Подкормщик опрыскиватель;
- Экскаватор V= 0,65 м³;

- Борола средняя;
- Автомобиль бортовой 5т.

Технологическое оборудование, предусмотренное проектом к рекультивационным работам, является стандартным для проведения проектируемых работ, не превышает допустимого уровня вибрации и не оказывает значительного влияния на окружающую среду.

4.6 Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Пределные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в таблицах и расчетных материалах, представленных в приложениях к настоящему проекту. В разделе 1.7.1 настоящего отчета содержится описание планируемых к эксплуатации источников выбросов загрязняющих веществ, приведен перечень и состав эмиссий в атмосферный воздух, а также представлены предложения по нормативам эмиссий в атмосферу, разработанные в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

Эмиссии загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией проведения рекультивационных работ не предусмотрены, поскольку сброс сточных вод на рельеф местности и в поверхностные водные объекты проектом не осуществляется.

Сведения о воздействиях на окружающую среду (шум, вибрация, пылеобразование) представлены в соответствующих подразделах раздела 1.7 настоящего отчета и носят временный и локальный характер, ограниченный периодом проведения рекультивационных работ.

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант, при котором в совокупности соблюдаются следующие условия:

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе обусловленных характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и условиями ее реализации.

Место осуществления намечаемой деятельности определено границами нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» в Осакаровском районе Карагандинской области. Проектируемые работы предусматриваются в пределах конкретных участков, подлежащих рекультивации, границы которых приведены в графических материалах проекта (рисунки 1.1-1.2).

Границы намечаемой деятельности расположены за пределами водоохраных зон и полос водных объектов, вне особо охраняемых природных территорий, земель лесного фонда и земель оздоровительного назначения, а также за пределами территорий иных государств. Таким образом, отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта осуществления намечаемой деятельности.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. Проект рекультивации

нарушенных земель разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, Земельного кодекса Республики Казахстан, Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», а также приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель». Рекультивационные работы относятся к природоохранным мероприятиям, не предусматривающим образование опасных отходов и сбросов сточных вод. В соответствии с требованиями природоохранного законодательства для реализации намечаемой деятельности предусмотрено получение необходимых экологических разрешительных документов, что подтверждено материалами, представленными в составе настоящего отчета.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности. Целевое назначение планируемых работ заключается в восстановлении нарушенных земель, утраченных в результате открытой добычи каменного угля, формировании устойчивого техногенного рельефа и создании условий для восстановления растительного покрова.

Выбранный вариант рекультивации предусматривает технический и биологический этапы, учитывает геологические, гидрогеологические и почвенные условия территории, а также фактическое состояние нарушенных земель, что полностью соответствует целям и характеристикам объекта рекультивации.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту. Водоснабжение технической водой и водой питьевого качества предусматривается по существующей схеме из существующих сетей Борлинского месторождения подземных пресных вод. В качестве дополнительного источника воды питьевого качества, для обеспечения водой персонала на площадке проведения работ, принята привозная бутилированная вода. Намечаемая деятельность не предполагает использование существующего животного и растительного мира при проведении рекультивационных работ. Все полевые работы будут проводиться в дневное время. Обеспечение трудовыми ресурсами планируется в т.ч. с привлечением населения ближайших городов и населенных пунктов.

5) Район проведения рекультивационных работ не относится к территориям жилой застройки и не затрагивает зоны массового отдыха населения. Медицинские и оздоровительные учреждения в пределах района работ отсутствуют.

Результаты исследований и расчетов, выполненных в рамках подготовки настоящего отчета, показывают, что реализация намечаемой деятельности по данному варианту не

приведет к ухудшению условий проживания населения, не создаст угрозы жизни и здоровью людей и соответствует требованиям законодательства Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

В связи с изложенным отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности, который является экологически обоснованным и наиболее рациональным для условий рассматриваемого объекта.

6 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельность при проведении работ по рекультивации оказываться не будет.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Рассматриваемые Проектом рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) работы являются природоохранным мероприятием, в рамках которых не предусмотрено образование опасных отходов и сбросов сточных вод в окружающую среду.

При этом объект находится на антропогенно-освоенной территории месторождения Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal», что в свою очередь характеризует уже сложившийся фактор антропогенного беспокойства (нарушения) для экосистемы.

Согласно ответу РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», выданному в рамках предоставления документа «Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности по объекту «рекультивация нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» от ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)» от 19.12.2025, «Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее – Перечень), Инспекция не располагает.»

Шум от работы землеройной и транспортной техники, а также физическое присутствие персонала оказывает кратковременное отпугивающее воздействие на представителей фауны, что является типичным для производственных территорий. В

период проведения работ животные, как правило, временно покидают участки непосредственного воздействия, перемещаясь в прилегающие зоны.

Следует отметить, что рекультивационные работы носят этапный и временный характер, выполняются в пределах ранее нарушенных земель и не сопровождаются расширением площади антропогенного воздействия. После завершения работ предусмотрено восстановление растительного покрова, что будет способствовать улучшению условий обитания представителей животного мира в долгосрочной перспективе.

Намечаемая деятельность по рекультивации нарушенных земель не предполагает использования объектов животного мира, не связана с изъятием или уничтожением животных и не приводит к необратимым изменениям среды их обитания. При соблюдении проектных решений и предусмотренных природоохранных мероприятий значительных отклонений в степени воздействия на животный мир не прогнозируется.

Необходимо отметить, что проектируемые работы выполняются в границах участков нарушенных земель, сформированных в результате добычи каменного угля, и не выходят за пределы земель, ранее отведенных под промышленное использование. Границы намечаемой деятельности расположены за пределами водоохраных зон и полос водных объектов, а также вне земель оздоровительного и рекреационного назначения.

Более подробные сведения о состоянии животного мира и мероприятиях по сохранению биоразнообразия приведены в разделах 1.7.6 и 1.7.7 настоящего проекта.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Проектируемая деятельность не предполагает проведения капитальных строительных работ, осуществляется в границах ранее нарушенных (в результате добычи каменного угля) земель. В связи с этим изъятие дополнительных земельных участков не требуется, изменения в землеустройстве и категории земель проектом не предусматриваются.

Рекультивационные работы выполняются в пределах участков, ранее предоставленных для недропользования и нарушенных в ходе эксплуатации разреза «Молодежный», принадлежащих землепользователю на основании правоустанавливающих документов. Намечаемая деятельность носит природоохранный характер и направлена на восстановление нарушенных земель.

Возникновение аварийного загрязнения земель в процессе проведения рекультивационных работ не ожидается, поскольку проектом не предусматриваются операции, связанные с обращением с опасными химическими веществами и материалами.

В целях предотвращения возможных проливов нефтепродуктов на почвенный покров вся используемая техника и механизмы будут находиться в технически исправном состоянии. Заправка и обслуживание техники будут осуществляться в специально отведённых местах с соблюдением требований экологической безопасности, что исключает загрязнение почв.

В рамках технического этапа рекультивации предусмотрено формирование устойчивого рельефа, нанесение потенциально-плодородного слоя и плодородного слоя почвы на участки, подлежащие восстановлению. После завершения рекультивационных работ почвенный покров будет восстановлен в соответствии с проектными решениями. В рамках биологического этапа осуществляется формирование густой дернины с целью закрепления нанесенных почв, что обеспечивается мочковатой корневой системой трав, а также осуществления «привязки» нанесенного грунта с нижним слоем хвостов за счет стержневой корневой системы трав.

Захоронение отходов производства и потребления проектом не предусмотрено. Образующиеся отходы будут собираться отдельно и в полном объеме передаваться специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы на их транспортирование, обработку и размещение.

Таким образом, вероятность аварийного загрязнения земельных ресурсов, а также развития негативных процессов, связанных с деградацией и эрозией почв, сведена к минимуму. Опасные природные и техногенные явления при реализации намечаемой деятельности не прогнозируются.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Рассматриваемые Проектом рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) работы являются природоохранным мероприятием, в рамках которых не предусмотрено образование опасных отходов и сбросов сточных вод в окружающую среду.

При этом объект находится на антропогенно-освоенной территории месторождения Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal», что в свою очередь характеризует уже сложившийся фактор антропогенного беспокойства (нарушения) для экосистемы.

С целью улучшения гидрогеологических условий путем зарегулирования поверхностного стока р. Муздыбулак (пересыхающей в летний период) и ее притоков, при проектировании разреза предусмотрен отвод поверхностного паводкового стока реки и ее притоков за пределы месторождения с помощью отводных каналов. Данная деятельность осуществлялась в рамках проектирования мероприятий по отработке месторождения и не является проектным решением, рассматриваемым непосредственно Проектом рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал).

Необходимо отметить, что проектные материалы по рекультивации нарушенных земель разрабатываются на перспективу (согласно Кодексу о Недрах и недропользовании РК). Деятельность будет осуществляться в 2045-2048 гг.

Рекультивация является природоохранным мероприятием для восстановления экосистемы, нарушенной работами по добыче полезных ископаемых, на участках отработываемого месторождения. Правообладателем рассматриваемых участков с кадастровыми номерами 09137045103 (участок Восточный), 09137045155 (участок Центральный) является ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), что также отражено в Акте обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации от 24.09.2025 (Приложение 7 Отчета). Таким образом, положения п. 8 ст. 44 Кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442 «Земельный кодекс Республики Казахстан» не являются легитимными, т.к. рассматриваемое предприятие уже осуществляет деятельность на данном участке, в т.ч. согласно действующего Экологического разрешения на воздействие для объектов I категории №: KZ93VCZ02829177, выданного РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Дополнительно сообщаем, что ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) имеет действующие разрешения на специальное водопользование № KZ53VTE00261429 (Цель специального водопользования – Забор и использование подземных вод для хозяйственно-питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения разреза «Молодежный»), выданное РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», что соответствует положениям статей 45, 46 Кодекса Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК «Водный кодекс Республики Казахстан».

В случае возникновения необходимости получения Разрешения на специальное водопользование, предприятие обязуется предварительно разработать и согласовать всю необходимую проектную документацию с РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан».

Подземные воды района характеризуются естественными геохимическими особенностями, сформированными в результате природных и геологических процессов. Проектные решения по рекультивации не предполагают вмешательства в водоносные горизонты, изменения направлений фильтрационных потоков или нарушения условий залегания подземных вод. В процессе выполнения рекультивационных работ предусмотрено соблюдение требований по предотвращению загрязнения почв и поверхностного стока, что исключает возможность вторичного загрязнения поверхностных и подземных вод. В ходе проведенных исследований вод (химический анализ проб воды в зумпфах разреза), было установлено, что данные воды не являются пригодными для пылеподавления при проведении земляных работ, а также для проведения биологического этапа рекультивации. Согласно приказу Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 4 июня 2025 года № 111-НҚ «Об утверждении единой системы классификации качества воды в поверхностных водных объектах и (или) их частях» по основным показателям воды относятся к 6 классу качества и пригодны для орошения и использования в промышленности для целей гидроэнергетики, водного транспорта, добычи полезных ископаемых. Указанная информация приведена в Разделе 1.2 настоящего отчета.

В связи с вышеизложенным, гидрологические и гидрогеологические изменения, а также изменения количественных и качественных характеристик поверхностных и подземных вод не прогнозируются.

Намечаемая деятельность не связана с проведением буровых или иных работ способных повлиять на гидрогеологические условия территории.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников, располагающихся на территории рассматриваемого объекта, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) в

ближайшей жилой зоне по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствует.

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Более подробная информация по оценке воздействия на атмосферный воздух района расположения участков намечаемой деятельности представлена в разделе 1.7.1 настоящего проекта.

Безопасные уровни воздействия на окружающую среду представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Безопасные уровни воздействия на окружающую среду

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Номер по CAS
1	2	3	4	5	6	7	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)*	—	0,2	0,04	—	2	10102-44-0
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)*	—	0,15	0,05	—	3	1333-86-4
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)*	—	0,5	0,05	—	3	7446-09-5
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)*	—	5	3	—	4	630-08-0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)*	—	—	0,000001	—	1	50-32-8
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)*	—	1	—	—	4	—
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	—	0,3	0,1	—	3	—

На весь период рекультивационных работ предусматривается использование спецтехники и автотранспорта, принцип работы которых основан на использовании автомобильного топлива в двигателях внутреннего сгорания и отведении отходящих газов через выхлопную трубу. Указанные выбросы учтены при осуществлении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, необходимо

отметить, что согласно п. 24 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду», максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем можно определить, как способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных или постоянных избыточных нагрузок.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду от намечаемой деятельности предприятия приведен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Работы по рекультивации нарушенных земель						
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферу	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное	Незначительное		
Почвы и недра	Нарушение почвенного покрова	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное	Незначительное		
Поверхностные и подземные воды	—	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное	Незначительное		
Растительность	Физическое и химическое воздействие	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное	Незначительное		

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Животный мир	Транспортные средства, физическое присутствие людей, шум, свет	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное	Незначительное		

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, работы, рассматриваемые настоящим проектом, по категории значимости воздействия относятся к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир.

При реализации проектных решений способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных нагрузок – сохраняется.

Необходимо учитывать, что рекультивационные работы носят природоохраный характер и направлены на восстановление экосистемы района расположения участка нарушенных земель.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Согласно п. 1 ст. 127 Земельного Кодекса РК, Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые объектами историко-культурного наследия, в том числе памятниками истории и культуры.

Согласно информации КГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» предоставленной в документе «Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности по объекту «рекультивация нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» от ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)» от 19.12.2025, «Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управление культуры, архивов и документации Карагандинской области, сообщаем следующее: На указанной Вами территории (для рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный») зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.»

Рекультивация является природоохраным мероприятием для восстановления экосистемы, нарушенной работами по добыче полезных ископаемых, на участках обрабатываемого месторождения.

Правообладателем рассматриваемых участков с кадастровыми номерами 09137045103 (участок Восточный), 09137045155 (участок Центральный) является ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), что также отражено в Акте обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации от 24.09.2025 (Представлен в Приложении 7 отчета).

7 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под прямым воздействием на почвенный покров понимается непосредственное механическое нарушение почвенного слоя при выполнении земляных работ в рамках технического этапа рекультивации (планировка поверхности, выполаживание откосов, перемещение и нанесение потенциально-плодородного и плодородного слоев почвы).

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы понимается возможное загрязнение почв за счет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе техники и последующего оседания загрязняющих веществ на прилегающие территории (химическое воздействие).

Прямое воздействие проектируемых работ на земельные ресурсы будет осуществляться в процессе выполнения технического этапа рекультивации, включающего выемочно-планировочные работы, формирование устойчивого рельефа, выполаживание откосов внутреннего отвала и дна карьера, а также нанесение потенциально-плодородного слоя и плодородного слоя почвы.

В ходе выполнения земляных работ предусматривается временное перемещение почвенных и вскрышных пород в пределах нарушенной территории. Работы выполняются на ранее нарушенных землях, в связи с чем дополнительного изъятия земель не требуется. Глубина и объемы перемещения грунтов определяются проектными решениями и соответствуют фактическим агрофизическим и агрохимическим характеристикам почв.

Проектом предусмотрено поэтапное выполнение рекультивационных работ в период 2045-2048 годов с последующим восстановлением почвенного покрова и ландшафта на всей площади нарушенных земель. Выполнение указанных работ не повлечет изменений геохимических процессов, протекающих в почвах, и не приведет к формированию устойчивых очагов загрязнения.

После завершения технического этапа рекультивации предусматривается биологический этап, включающий восстановление растительного покрова путем посева многолетних трав, что будет способствовать стабилизации почв, снижению эрозионных процессов и восстановлению экосистемных функций территории.

Для исключения проливов нефтепродуктов и предотвращения химического загрязнения почвенного покрова вся применяемая техника будет находиться в технически исправном состоянии. Заправка и обслуживание техники будут осуществляться в специально отведенных местах (за пределами участков работ) с соблюдением требований экологической безопасности. Ремонт техники на территории проведения работ не

предусматривается. С учетом принятых мер загрязнение почв нефтепродуктами исключается.

Таким образом, с учетом ограниченных объемов земляных работ и обязательного восстановления почвенного покрова, степень прямого воздействия проектируемых работ на земельные ресурсы оценивается как незначительная и обратимая, при которой обеспечивается естественное самовосстановление природной среды.

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы также понимается возможное оседание загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации техники.

Согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, воздействие в период проведения рекультивационных работ будет локальным, ограниченным территорией области воздействия и не превысит установленных гигиенических нормативов, что обеспечивает сохранение структуры и функционирования экосистемы с незначительными обратимыми изменениями.

Кумулятивному эффекту, как правило, подвержены вещества, которые:

- медленно выводятся из окружающей среды;
- склонны к накоплению в биологических тканях (при перемещении в трофической цепи);
- обладают токсичностью при длительном воздействии в малых концентрациях.

К таким веществам относятся тяжелые металлы, стойкие органические загрязнители, радионуклиды и отдельные промышленные яды.

Следует отметить, что в процессе выполнения рекультивационных работ выбросы веществ, обладающих кумулятивным эффектом, не прогнозируются. Проектом не предусматривается обращение с тяжелыми металлами, стойкими органическими загрязнителями, радионуклидами или токсичными химическими соединениями, что исключает риск их долговременного накопления в почвах и биосфере в целом.

Трансграничное воздействие на компоненты окружающей среды отсутствует, что обусловлено расположением объекта в пределах территории Республики Казахстан, удаленностью от государственной границы, а также соблюдением нормативов качества атмосферного воздуха, почв, водных ресурсов и физических факторов воздействия за пределами зоны влияния объекта.

Проектируемые работы носят длительный поэтапный, но локальный характер, выполняются в пределах ранее нарушенной территории и классифицируются как локальные и допустимые по степени воздействия на компоненты окружающей среды.

Положительное воздействие проектируемых работ выражается в восстановлении нарушенных земель, улучшении санитарно-гигиенического состояния территории для
ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

формирования устойчивого техногенного ландшафта, что способствует снижению антропогенной нагрузки в долгосрочной перспективе.

Воздействие на представителей животного мира в период проведения рекультивационных работ будет временным и незначительным. Основным фактором воздействия является шум работающей техники и присутствие персонала, что может вызывать кратковременный отпугивающий эффект. После завершения работ и восстановления растительного покрова условия обитания животных будут улучшены.

Разрушение мест обитания животных проектом не предусматривается. Работы выполняются на ранее нарушенных землях. Дополнительное ухудшение условий обитания представителей животного мира не прогнозируется.

Реализация природоохранных мер, направленных на минимизацию воздействия на биоразнообразие, обеспечивается Планом по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами, разработанным в составе настоящего проекта.

Все производственные операции будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан и проектными решениями.

7.1 Строительство и эксплуатация объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работы по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Проведение работ по рекультивации не предусматривает изъятие земель для строительства каких-либо постоянных объектов, все необходимое оборудование является мобильным и будет устанавливаться на непродолжительный срок, после чего предусмотрено полное освобождение территории.

Рекультивационные работы планируется осуществлять строго в пределах ранее нарушенных территорий разреза «Молодежный», данные работы носят природоохранный характер.

Виды и объемы работ по рекультивации нарушенных земель, включая технический и биологический этапы, представлены в соответствующих Разделах 1.4, 4 настоящего проекта.

Настоящий раздел написан согласно главе 3 п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 280.

1. Намечаемая деятельность не затрагивает и не оказывает косвенное воздействие на:

- территории Каспийского моря (в том числе заповедной зоны), территории земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; территории природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений;
- участки размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий;
- территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения;
- территории населенных пунктов или его пригородной зоны;
- территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.

2. Намечаемая деятельность направлена на восстановление нарушенных земель, создание условий для последующего восстановления растительного покрова, что соответствует целям природоохранной деятельности. Проектом предусматривается в рамках технического этапа рекультивации – проведение выполаживания откосов внутренних отвалов разреза до безопасного уклона 18 град., планировка дна карьера в области затопления атмосферными осадками и карьерными водами, нанесение суглинка и почвенного слоя на откосы и горизонтальную поверхность внутренних отвалов расположенных в границах земельных участков с кадастровыми номерами 09-137-045-103 и 09-137-045-155.

3. Намечаемая деятельность не приведёт к развитию негативных геодинамических и почвенных процессов, таких как опустынивание, водная и ветровая эрозия, селевые процессы, подтопление, заболачивание, вторичное засоление, иссушение или уплотнение почв, а также не окажет отрицательного воздействия на состояние поверхностных и подземных водных объектов.

4. Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, а также не связана с использованием невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов. Проект не предусматривает изъятие дополнительных земель и не приводит к сокращению мест обитания животных или снижению их кормовой базы.

5. Намечаемая деятельность не связана с производством, применением, хранением или транспортировкой опасных веществ и материалов, способных оказать негативное воздействие на здоровье населения или окружающую среду.

6. В процессе рекультивационных работ образование отходов носит ограниченный характер и относится к отходам потребления. При соблюдении требований по их раздельному накоплению, временному хранению и передаче специализированным организациям загрязнение компонентов окружающей среды не прогнозируется.

7. Реализация проекта не приведет к превышению предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, установленных для населённых мест, по всем расчетным веществам.

8. Оборудование и техника, применяемые при рекультивационных работах, являются стандартными и соответствуют требованиям по допустимым уровням физических факторов воздействия. Уровень шума, вибрации и иных физических воздействий минимален и не оказывает значимого негативного влияния на окружающую среду.

9. Намечаемая деятельность осуществляется за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, не предусматривает сброса загрязнённых сточных вод в окружающую среду и не создаёт рисков загрязнения поверхностных и подземных вод.

10. При соблюдении проектных и технологических решений возникновение аварийных ситуаций и инцидентов, способных оказать негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека, не прогнозируется.

11. Намечаемая деятельность не приведёт к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и характера его хозяйственной деятельности.

12. Намечаемая деятельность не влечет за собой строительство или обустройство других объектов, способных оказать воздействие на окружающую среду.

13. Рекультивационные работы выполняются поэтапно в пределах нарушенной территории и не формируют кумулятивных воздействий в совокупности с иной хозяйственной деятельностью на данной территории.

14. Намечаемая деятельность не оказывает воздействия на чувствительные компоненты природной среды, важные для поддержания экологического равновесия (водно-болотные угодья, лесные массивы, горные экосистемы, водотоки).

15. На рассматриваемой территории отсутствуют охраняемые и особо чувствительные виды растений и животных. Мероприятия по сохранению биоразнообразия и минимизации возможного воздействия приведены в разделах 1.7.6 и 1.7.7 настоящего проекта.

16. Намечаемая деятельность не оказывает воздействия на маршруты и объекты рекреационного использования населения.

17. Намечаемая деятельность не влияет на транспортные маршруты, не создает предпосылок для заторов и экологических проблем, связанных с транспортной инфраструктурой.

18. Намечаемая деятельность не повлечет за собой застройку или освоение ранее неиспользуемых земель.

19. Намечаемая деятельность не оказывает воздействия на земельные участки и недвижимое имущество третьих лиц.

20. Намечаемая деятельность не затрагивает населенные и застроенные территории.

21. На рассматриваемой территории отсутствуют объекты, чувствительные к воздействию, включая медицинские, образовательные, культовые и иные общественно значимые объекты.

22. Намечаемая деятельность не создает экологических рисков, связанных с землетрясениями, оползнями, эрозионными процессами, наводнениями, просадками грунта, а также с воздействием неблагоприятных или экстремальных климатических факторов.

Реализация проекта не наносит существенного вреда окружающей среде, т.к. рекультивационные работы являются природоохранным мероприятием, направленным на восстановление нарушенной экосистемы, улучшение состояния компонентов окружающей среды и предотвращение долгосрочных негативных последствий хозяйственной деятельности.

7.1.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Информация по возможным существенным воздействиям намечаемой деятельности на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

- прямым воздействиям: исключено, ввиду значительной удаленности участка рекультивации от населённых пунктов, отсутствия жилой застройки и социально значимых объектов в зоне влияния работ;

- косвенным воздействиям: исключено, поскольку рекультивационные работы выполняются в пределах ранее нарушенных промышленно-освоенных земель, а прогнозируемые уровни выбросов загрязняющих веществ и физических факторов воздействия не достигают территорий проживания населения;

- кумулятивным воздействиям: исключено, поскольку рекультивационные работы носят локальный характер и выполняются поэтапно, также в процессе реализации проекта не выделяются загрязняющие вещества, обладающие кумулятивным эффектом (тяжелые металлы и их соединения, стойкие органические загрязнители, радионуклиды,

промышленные яды), способные накапливаться в компонентах окружающей среды, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются незначительными и кратковременными и не приводят к ухудшению качества атмосферного воздуха в районе селитебных территорий;

- трансграничным воздействиям: исключено, потому как, участок проведения рекультивационных работ расположен на значительном удалении от государственной границы и не оказывает воздействия за пределами территории Республики Казахстан;

- краткосрочным воздействиям: исключено для населения, поскольку работы выполняются на удалении от населенных пунктов и не создают факторов воздействия, способных повлиять на условия проживания и жизнедеятельности людей;

- долгосрочным воздействиям: исключено, т.к. намечаемая деятельность направлена на восстановление нарушенных земель и улучшение экологического состояния территории, не формирует устойчивых источников негативного воздействия;

- положительным воздействиям: реализация проекта рекультивации способствует улучшению санитарно-гигиенического и экологического состояния территории, восстановлению нарушенных земель и снижению потенциальных рисков для населения в долгосрочной перспективе, дополнительно возможен положительный социально-экономический эффект, связанный с привлечением персонала для выполнения рекультивационных работ и поступлением налоговых и обязательных платежей в бюджеты различных уровней;

- отрицательным воздействиям: не прогнозируется.

С учетом прогнозных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, результатов расчетов рассеивания приземных концентраций, а также значительной удалённости населенных пунктов от границ участков рекультивации, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и хозяйственной деятельности при реализации проекта рекультивации нарушенных земель не ожидается.

7.1.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Согласно ответу РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», выданному в рамках предоставления документа «Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности по объекту «рекультивация нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» от ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)» от 19.12.2025, «Согласно