

**Утверждаю
Генеральный директор
ТОО «Оркен»**

**Мустафин М.М
« »
2026 год**



Предприятие: ЛФ ТОО «Оркен»

Объект: План ликвидации последствий недропользования на месторождении Лисаковского филиала ТОО «Оркен»

Договор № R8784 от 26.01.2026 г.

**Директор
ТОО «Проектсервис»**



С.В. Шмойлов

г. Караганды, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	5
2. ВВЕДЕНИЕ.....	7
3. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	9
3.1. Атмосферные условия.....	9
3.2. Физическая среда.....	9
3.2.1. Рельеф	9
3.2.2. Почвенный покров.....	10
3.3. Гидрография.....	11
3.4. Химическая среда	11
3.4.1. Воздействие на почвенные ресурсы при отработке месторождения.....	11
3.4.2. Воздействие на водные ресурсы при отработке Лисаковского железорудного месторождения.....	12
3.5. Биологическая среда	13
3.6. Геология объекта	14
4. ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	17
4.1. Историческая информация и местоположение участка работ	17
4.2. Характеристика нарушений земной поверхности и их влияние на региональные и локальные факторы	17
4.3. Карьеры	18
4.4. Отвалы вскрышных пород и плодородного слоя почвы	18
5. ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	19
5.1. Открытые горные выработки (карьер)	19
5.2. Отвалы вскрышных пород.....	21
5.3. Сооружения и оборудование	23
5.4. Вспомогательная инфраструктура объекта недропользования	26
5.5. Транспортные пути.....	29
5.6. Отходы производства и потребления	30
5.7. Система управления водными ресурсами	32
5.8. Рекультивация нарушенных земель.....	34
5.9. Выбор направления рекультивации.....	34
5.10. Технический этап рекультивации	36
Снятие ППС на территории рекультивации	36
5.11. Общий объем работ по техническому этапу рекультивации при ликвидации.....	36
5.12. Биологический этап рекультивации.....	37
6. КОНСЕРВАЦИЯ	42
7. ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ	43
8. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ	45
9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ	46
10. ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	47
11. РЕКВИЗИТЫ	48
12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	49

СПРАВКА

«План ликвидации последствий недропользования на месторождении Лисаковского филиала ТОО «Оркен» разработан ТОО «Проектсервис» в соответствии с Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых. Приказ Министра по инновациям и развитию Республики Казахстан от 28 мая 2018г. №386.

Главный инженер проекта



Ахметова З.Р.

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

План ликвидации последствий недропользования на месторождении Лисаковского филиала ТОО «Оркен» разработан в соответствии с договором № R8784 от 26.01.2026 г., заключенным между ЛФ ТОО «Оркен» (Заказчик) и ТОО «Проектсервис».

Заказчик:

ТОО «Оркен»

Юридический адрес предприятия: Карагандинская область, г. Темиртау, пр. Республики, 1

Тел./факс: 8 (7213) 96-56-10.

Производственный объект – ЛФ ТОО «Оркен»

Адрес предприятия: Костанайская область, г. Лисаковск, 1 микрорайон, д.18

Исполнитель:

ТОО «Проектсервис»

Юридический адрес исполнителя: Карагандинская область, г. Караганда, ул. Б.Жырау, 48а

Тел./факс: 8 (7212) 214616.

Основными исходными данными для разработки плана ликвидации послужили материалы, предоставленные Заказчиком:

- План ликвидации последствий недропользования месторождения «Лисаковское» 2022 г.;

- План ликвидации последствий недропользования при разработке Лисаковского железорудного месторождения 2019 г.;

- План горных работ на Лисаковском железорудном месторождении 2019 г.;

- Отчет полевых исследований по определению проективного покрытия растительностью отвалов №№ 1,3,4,5,7,8,10,11,12,13,14,15 ЛФ ТОО «Оркен»;

- Отчет по изыскательским работам для составления проекта рекультивации земель, нарушенных горными работами Лисаковского ГОКа, Гослесхоз СССР «Союзгипролесхоз», г. Щучинск, 1981 г.;

- Основные положения по биологической рекультивации нарушаемых земель при разработке карьеров Лисаковского ГОКа Кустанайской области, Гослесхоз СССР «Союзгипролесхоз», г. Щучинск, 1981 г.;

- Краткий промежуточный отчет к Основным положениям по биологической рекультивации нарушенных земель Лисаковского ГОКа Кустанайской области, г. Щучинск, 1980 г.;

- Проект горно-технической рекультивации земель, нарушенных горными работами Лисаковским ГОКом. Часть 1. Съем плодородного слоя почвы и его хранение во временных отвалах. Лисаковский ГОК, г. Лисаковск, 1978 г.;

- Отчет по научно-исследовательской теме «Определение степени пригодности пород вскрыши Лисаковского ГОКа для целей биологической рекультивации Государственный университет им.Горького, кафедра геоботаники и почвоведения, лаборатория промышленной ботаники, г. Свердловск, 1975 г.;

- Генеральный план карьера и промплощадки месторождения.

Планом ликвидации последствий недропользования на месторождении Лисаковского филиала ТОО «Оркен», предусматривается комплекс мероприятий с целью возврата объектов недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, первоначального вида или самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

К нарушенным землям ЛФ ТОО «Оркен», подлежащим ликвидации, относятся объекты/участки, приведенные в таблице 1.

Таблица 1. 1. Перечень нарушенным землям ЛФ ТОО «Оркен», подлежащих ликвидации

№ пп	Наименование объекта, участка	Площадь нарушенных земель, Га	Примечание:
1	Карьер (участки № 2,3,5),	1284,7	
	в том числе отвалы уч 3.5 (ППС, зб и ПП)	170,2	
2	Основное и аварийное хвостохранилище	1145,1	
3	Нагорная канава	81,8	
4	Производственная площадка	97,9	
5	Вспомогательная инструктора	62,9	жд дороги, ЛЭП, трубопроводы, канализация, связь
Общая площадь ликвидационных работ		2672,3	

Неопределенных вопросов связанных с ликвидацией последствий недропользования на данном этапе не выявлены ввиду того, что на нарушенных землях Лисаковского месторождения был проведен ряд изыскательских работ направленных на восстановление природных ландшафтов. Неопределенные вопросы, включая вопросы, связанные с рисками различных вариантов ликвидации, улучшением результатов выбранных мероприятий по ликвидации, и определением критериев ликвидации будут уточняться при пересмотре плана в ходе развития добычных работ.

Основным различием с предыдущей согласованной версией плана ликвидации 2019 года, является измененный раздел прогрессивной ликвидации, так как часть работ (с 2023 по 2025 г.) по данному разделу к настоящему моменту были выполнены. Оставшиеся объемы работ в рамках прогрессивной ликвидации были согласованы с Заказчиком и представлены в Разделе 7 «Прогрессивная ликвидация».

2. ВВЕДЕНИЕ

План ликвидации разработан в соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» с изменениями внесенными законами РК от 02.01.2021 №401-VI и с учетом требований «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.

План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

В методическом плане работы по проектированию проводились в соответствии с действующими нормативными документами:

- Кодекс «О недрах и недропользовании»;
- Земельный Кодекс Республики Казахстан;
- Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386);
- Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель (Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289);
- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Общие требования к рекультивации земель»;
- ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию;
- ГОСТ 17.5.1.02-85 «Классификация нарушенных земель для рекультивации»;
- «Научно-методическое указания по мониторингу земель РК», Минсельхоз РК, Алматы, 1993г.
- СТ РК 17.0.0.05-2002 «Охрана природы. Открытые горные работы. Земли. Рекультивация нарушенных земель. Общие требования».

Целью ликвидации является возврат участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

На ранних этапах недропользования с участием заинтересованных сторон определяются предварительные варианты землепользования. Ближе к завершению недропользования при очередном пересмотре плана ликвидации варианты землепользования должны быть указаны конкретно также с участием заинтересованных сторон.

Не менее чем за три года до завершения недропользования составляется окончательный план ликвидации с получением положительных заключений экспертизы промышленной безопасности и государственной экологической экспертизы на основании которого составляется проект ликвидации.

Заинтересованными сторонами являются: местная общественность, владельцы земельных участков, производственные организации, государство и другие лица чьи интересы могут быть затронуты деятельностью предприятия.

Участие заинтересованных сторон в составлении плана ликвидации осуществляется согласно п. 41 Правил № 286 от 03.08.2021 года путем проведения общественных

слушаний в форме публичных обсуждений на сайте «Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов».

Месторождение ЛФ ТОО «Оркен» расположено в 110 км от областного центра г. Костаная в юго-западном направлении от станции Тобол.

Ближайшим к предприятию населенным пунктом является г.Лисаковск.

ЛФ ТОО «Оркен» проводит добычные работы на Лисаковском месторождении бурожелезняковых руд открытым способом. Протяженность карьера с восточного направления на запад около 13000 м, при средней ширине – 523 м. Обеспеченность запасами в проектных контурах отработки при существующем годовом объеме добычи 2000 тыс. тонн составляет 41,5 года, и обеспеченность всеми запасами, вошедшими в горный отвод (Западная часть месторождения) – 544 года.

План ликвидации последствий недропользования на месторождении ЛФ ТОО «Оркен» предусматривает выполнение комплекса мероприятий по ликвидации существующих и строящихся объектов месторождения и рекультивации нарушенных земель в период закрытия предприятия. Рекультивация предусматривает ликвидацию объектов и демонтаж оборудования, управление отходами ликвидации, рекультивацию нарушенных земель, сдачу земель землепользователю и проведение экологического мониторинга.

В соответствии с пунктом 3 статьи 217 Кодекса Республики Казахстан О недрах и недропользовании – «Осуществление операций по добыче твердых полезных ископаемых, ликвидация последствий которых не предусмотрена планом ликвидации, получившим положительное заключение комплексной экспертизы, не допускается».

Согласно технической спецификации, выданной заказчиком, характеристики земель по формам рельефа, а также, учитывая техногенные факторы, обуславливающие формирования морфологической характеристики рельефа направление рекультивации в проекте принято:

по карьерным выработкам – санитарно-гигиеническое направление;

по отвалу пустых пород, линейным сооружениям – сельскохозяйственное направление.

В связи с тем, что ЛФ ТОО «Оркен» имеет ряд научно-исследовательских работ по восстановлению нарушенных земель, где отражены и утверждены выбор вариантов восстановления, определены мероприятия и критерии проведения таких работ, дополнительного проведения изысканий не требуется.

3. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Раздел «Окружающая среда» выполнен для полной оценки воздействия фоновых концентраций параметров качества окружающей среды при планировании ликвидации.

3.1. Атмосферные условия

Данные о климатических условиях приведены, согласно СП РК 2.04-01-2017, по Костанайской области:

Климат района резко-континентальный с суровой зимой и жарким летом. Средняя температура самого жаркого месяца июля составляет +24,7°C и самого холодного января - 15,4°C при максимуме +44,5°C и минимуме -40,5°C. Глубина промерзания почвы 1,09-1,55 м. Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март – 68 мм. Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь 109 мм. Преобладающими являются ветры северо-восточного направления. Среднегодовая скорость ветра – 3,5 м/с.

Согласно данным РГП «Казгидромет», число дней с жидкими осадками – 76, с устойчивым снежным покровом – 144 дня.

Основные метеорологические характеристики по метеостанции Тобол, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ представлены в таблице 3.1, по данным РГП «Казгидромет» (приложение).

Таблица 3. 1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T ⁰ C	+28,6
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T ⁰ C	- 20,2
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	6
С	11
СВ	11
В	7
ЮВ	8
Ю	16
ЮЗ	21
З	14
СЗ	12

3.2. Физическая среда

3.2.1. Рельеф

В геолого-геоморфологическом отношении территория обследуемого участка входит в состав Южно-Притобольской области и представляет собой область степных равнин южной части Западно-Сибирской низменности с абсолютными высотами 220-240 м.

Рельеф обследуемого участка выровненный и представлен слабоволнистой равниной.

Влияние рельефа на почвообразовательный процесс, сказывается в первую очередь, на характере водного режима почв. Повышенные формы рельефа теряют часть влаги путем стока, в понижениях же вода за счет этого накапливается. С рельефом тесно связан уровень грунтовых вод, на повышенных частях грунтовые воды залегают глубже, чем в

понижениях. Поэтому на повышенных элементах рельефа развиты почвы автоморфного, а в пониженных – гидроморфного ряда.

3.2.2. Почвенный покров

Рельеф дневной поверхности месторождения представляет собой типичную аккумулятивно-денудационную равнину, прорезанную рекой Тобол, осложненную небольшими буграми и увалами с относительными превышениями, до 3 м.

Почвы территории месторождения формируются на границе зон черноземов южных и темнокаштановых почв.

Почвенная карта на всю площадь месторождения составлена Щучинским филиалом Всесоюзного государственного проектно-изыскательского института «Союзгипролесхоз» в 1981 году до начала разработки месторождения.

В пределах месторождения выделяются следующие разновидности почв: обычные, карбонатные, солонцеватые и неполноразвитые; среднегумусные и малогумусные, по мощности преобладают среднemocные (мощностью более 40 см), маломощные (мощностью менее 40 см) занимают около 10% площади месторождения, по механическому составу наибольшее распространение получили суглинистые и легкосуглинистые разновидности. На площади участка №3 наибольшим распространением пользуются черноземы южные.

Нормальные южные черноземы и нормальные темно-каштановые почвы формируются на водораздельных пространствах и высоких выровненных дренируемых поверхностях, а также на породах легкого механического состава, как отдельными массивами, так и в комбинации с карбонатными почвами.

Солонцеватые почвы залегают по широким водораздельным понижениям, склонам и террасам рек, приозерным понижениям и образуют, как правило, комплексы с солонцами.

На водораздельной части территории месторождения произрастают ксерофильные дерновинные злаки – ковыль перистый, песчаный, василек сибирский, полынь песчаная и Маршала и более южные виды – житняк пустынный и мятлик луковичный, в понижениях - разнотравье, представленное лапчаткой, подмаренником, люцерной, лабазником и другими.

В долине реки естественная растительность в районе месторождения представлена водной и прибрежной растительностью.

Растительность солонцеватых почв представлена ковыльно-полынно-типчаковой и грудница - типчаковой группами с преобладанием астрагала, солодки, солнечника, донника.

Ранее площадь месторождения использовалась под посевы зерновых культур, частично под пастбища. Основные сеянные кормовые культуры: люцерна синяя и желтая, эспарцет песчаный, донник белый и желтый, житняк широколистный и узколистый.

До начала отработки месторождения территория использовалась как сельскохозяйственные угодья.

В результате антропогенного воздействия почвенный покров нарушен на значительной территории. На площади работ наиболее проявлена механическая деградация почв, связанная с добычными работами и складированием пород вскрыши и забалансовых руд.

Большое влияние на состояние почв оказывают временные потоки и процессы дефляции. Первые приводят к образованию промоин и плоскостному смыву почв, вторые к уменьшению почвенного слоя, образуются котловины, аккумулирующие талые воды, которые при усыхании вызывают засоление почв. Процессы дефляции развиты незначительно. Это обусловлено относительно слабыми ветрами, физико-механическим составом почв, их способность к образованию плотных комков, устойчивым к ветровой эрозии.

Эрозия почв происходит на пашенных угодьях за пределами горного отвода месторождения. Она выражается в выносе гумуса, азота, фосфора, подвижного калия и других веществ атмосферными осадками и паводковыми водами.

3.3. Гидрография

Гидрография месторождения представлена бассейном левого притока Иртыша – р. Тобол. Западнее района проектирования находится крупное водохранилище Верхне-Тобольское, на севере – Кызылжарское. В период весенних паводков уровень воды повышается на 4-6 м.

3.4. Химическая среда

3.4.1. Воздействие на почвенные ресурсы при отработке месторождения

Процесс отработки группы участков (№2, 3 и 5) Лисаковского железорудного месторождения ЛФ ТОО «Оркен» подразумевает определенное негативное воздействие на почвы района расположения предприятия.

Воздействие на почвенный покров промышленной отработки участков № 2, 3 и 5 Лисаковского железорудного подразделяется на прямое и косвенное. Под прямым воздействием на почвенный покров подразумевается непосредственное нарушение почвенного покрова при производстве подготовительных и строительных работ, а также земляных работ по разработке месторождения железных руд. Косвенное воздействие происходит за счет выброса загрязняющих веществ в процессе деятельности предприятия и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях, а также под влиянием накопителей жидких и твердых отходов на территории объекта.

К процессам воздействия на почвенный покров рассматриваемого района будут относиться:

- нарушение плодородного слоя почвы (ПСП).

Плодородный слой почв участков расположения Лисаковского железорудного месторождения представлен темно-каштановыми почвами различного механического состава и различной степени солонцеватости. Представлены они суглинистыми, легкосуглинистыми и супесчаными разностями. Мощность плодородного слоя на территории отработки участка № 5 колеблется от 0,4 до 0,85 м.

Для минимизации воздействия на почвенные ресурсы, перед началом производственной деятельности планируется произвести снятие плодородного слоя почвы с непосредственно с территории нарушаемого участка № 5.

В настоящее время участки № 2 и 3 месторождения полностью вскрыты и подготовлены к отработке, поэтому снятие ПСП на них не планируется.

Химическое загрязнение почвенного покрова может происходить за счет попадания в почву различных технологических жидкостей и химреагентов, твердых и жидких отходов производства, а также за счет вторичного загрязнения почвы выбросами в атмосферу.

Во избежание химического воздействия на почвы хранение горюче-смазочных материалов и различных технологических жидкостей будет осуществляться на промплощадке фабрики (вне территории карьера) в специальных помещениях или на открытых площадках с бетонным основанием и системами сбора и отведения возможных проливов. Техническое обслуживание техники и автотранспорта, а также временное хранение всех жидких и твердых отходов также будет осуществляться на промплощадке фабрики ГМО.

Поломанная техника или оборудование транспортируется на площадку автотранспортного цеха (или АТЦ для дальнейшего ремонта. Ремонт техники и оборудования на территории карьера не допускается.

В рамках Производственного экологического контроля, ведется мониторинг за состоянием почв в зоне воздействия предприятия.

Химический состав почв представлен в таблице 3.2. на основании результатов испытаний за 2025 г.

Таблица 3. 2. Химический состав почв

Номера точек наблюдения	Наименование ЗВ, мг/кг		
	Свинец	Хром	Мышьяк
ПДК мг/кг	32	6	2
2025 г.			
Отвал вскрышных пород			
П1	14,5	4,7	0,44
П2	22,4	3,9	0,68
П3	18,8	5,30	0,28
П4	21,8	4,10	0,42
Хвостохранилище			
П9	18,1	5,2	0,48
П10	22,8	3,1	0,34
П11	19,4	5,2	0,48
П12	19,3	3,8	0,37
П13	24,8	4,7	0,44
П14	17,2	4,4	0,43
П15	10,4	3,9	0,58
Отвал вскрышных пород			
Среднее C_{in}	19,38	4,50	0,46
Хвостохранилище			
Среднее C_{in}	18,86	4,33	0,45

Содержание в почве Pb, Cr, As нормируется ПДК, установленными ГН № КР ДСМ - 32. Анализируя данные таблицы 3.2, превышений концентраций над ПДК металлов не установлено.

Согласно проведенным расчетам (НДВ, г.Караганда, 2023) рассеивания косвенное воздействие деятельности Лисаковского железорудного карьера ЛФ ТОО «Оркен» ограничивается пределами санитарно-защитной зоны (1000 м) и носит допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Дальнейшая отработка Лисаковского месторождения не увеличит уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия, следовательно, косвенное воздействие на почвенный покров останется на прежнем уровне.

3.4.2. Воздействие на водные ресурсы при отработке Лисаковского железорудного месторождения

Для контроля за уровнем и изменением качества подземных вод, пробурен ряд наблюдательных гидрогеологических скважин на участке №2 – скважина №8, на участке №3 – скважины №5, 6, 14, на участке №5 – скважины №1, 4, 5, 6, 14, 17, по которым регулярно осуществляется мониторинг подземных вод. Также осуществляется контроль качества подземных вод, откачиваемых карьерным водоотливом в основное хвостохранилище, в 4-х водосборниках карьера (№ 1, 2, 4 и 6) и в нагорной канаве на сбросе в основное хвостохранилище.

По результатам гидрохимического опробования предыдущих лет карьерные воды преимущественно пресные, редко слабосоленоватые с сухим остатком от 220 до 1280 мг/дм³, общей жесткостью от 1,2 до 9,7 ммоль/дм³; нейтральные и умеренно щелочные, с водородным показателем от 6,7 до 9,0 ед. рН. По химическому типу они относятся к сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатным кальциево-магниевым-натриевым. Обладают слабой агрессивностью воздействия на бетон и средней степенью агрессивного воздействия на металлические конструкции при постоянном погружении.

Прогнозируется, что при доработке оставшихся запасов качество карьерных вод существенным образом не изменится.

Согласно данным мониторинга подземных вод 2025 года, наблюдения ведется по 38 показателям качества подземных вод наблюдательных скважин: Na⁺ и K⁺, Ca⁺, Mg⁺, азот аммонийный, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, фосфаты, нитраты (NO₃-), нитриты (NO₂-), жесткость общая, рН, взвешенные вещества, сухой остаток, мутность, цветность, запах, щелочность, окисляемость перманганатная, БПК, ХПК, Al, Ba, B, V, Fe, Cd, Co, Mn, Cu, Mo, Ni, Pb, Sr, Cr, Zn, нефтепродукты). Анализ полученных данных позволяет оценить, наличие фильтрационного воздействия на подземные воды. При сравнении результатов исследования содержание химических веществ в воде превышение над значениями ПДК не наблюдается.

Мониторинг качества подземных вод 2025 года в 4-х водосборниках карьера, а также в нагорной канаве на сбросе в основное хвостохранилище также не выявили превышений ни по одному из наблюдаемых показателей, кроме жесткости.

Таким образом, результаты мониторинга подземных вод по наблюдательным скважинам и водосборникам карьера показывают, что открытая отработка участков № 2, 3 и 5 Лисаковского железорудного месторождения в настоящее время не оказывает негативного воздействия на качество подземных вод района расположения месторождения.

Откачка карьерных вод из водосборников в основное хвостохранилище обогатительной фабрики для восполнения потерь на испарение в сети оборотного водоснабжения позволяет снизить (предотвратить) забор свежей воды питьевого качества из центральных сетей водоснабжения г. Лисаковска.

Учитывая, что до настоящего времени при отработке участков № 2, 3 и 5 воздействие на качество подземных вод находится на допустимом уровне, что подтверждается результатами мониторинга подземных вод и мониторинга воздействия, а также принимая во внимание, что технология отработки участков № 2, 3 и 5 не меняется, прогнозируется незначительное допустимое воздействие на подземные воды района расположения предприятия.

3.5. Биологическая среда

Значительное влияние на развитие почвообразовательного процесса оказывает растительность. Она определяет количество и характер органических остатков, которые служат исходным материалом для образования гумуса, аккумулируют элементы зольного питания.

Растения в процессе своего развития выделяют углекислоту и органические кислоты, способствуют разложению минералов, участвуя в образовании структуры почвы. Они активно воздействуют на водно-воздушный режим почвы. Растительность механически закрепляет верхнюю часть почвы и тем самым тормозит процессы эрозии.

На территории обследуемого участка естественная растительность представлена типчаком, полынью австрийской, тысячелистником обыкновенным, лапчаткой, грудницей мохнатой и др.

Вся обследованная территория в ботанико-кормовом отношении не представляет собой ценности, так как отсутствуют хорошо поедаемые злаковые и бобовые растения, а также редкие охраняемые виды растений, занесенные в красную книгу РК (тюльпан Шренка, адонисы), это позволяет сделать вывод о возможности проведения работ на земельном участке без ущерба нанесения вреда природной растительности данного региона.

В 2015 году были проведены полевых исследований по определению проективного покрытия растительностью отвалов №№ 1, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 Лисаковского

филиала ТОО «Оркен». В результате обследования отвалов было выявлено проективное покрытие 12 отвалов (таблица 3.3).

Номер отвала	Проективного покрытия растительностью в результате исследования
1 Забалансовая руда	72±9,165 %
3 ПСП	86±11,6 %
4 ПСП	81,933±7,14 %
5 Забалансовая руда	72,667 ±8,276 %
7 ПСП	76,333±7,89 %
10 Забалансовая руда	72,662±8,276 %
11 ПСП	85,333±9,455 %
12 ПСП	69,5±10,56 %
13 Пустая порода	33±10,787 %
14 Забалансовая руда	68,5±10,657 %
15 ПСП	85,5±8,078 %

Как видно из таблицы покрытие растительностью отвалов превышает 68 %, таким образом уровень зарастания исключает интенсивное пыление с поверхности.

Видовой состав растительности на отвалах преимущественно сложен их из многолетних трав. Доминантными видами оказались представители Злаковых, что свидетельствует о значительной задернованности поверхности отвалов, как следствие уплотнение поверхностного слоя за складированных пород, что значительно снижает воздействие ветровой эрозии.

3.6. Геология объекта

В геологическом строении района работ принимают участие два комплекса пород:

1. Сложный комплекс отложений палеозойского возраста, представлен магматическими и метаморфическими осадочными породами.
2. Осадочный комплекс пород мезокайнозойского возраста.

Стратиграфия

Палеозойские отложения (Pz)

По данным геологов бывшего Кустанайского геологоразведочного треста комплекс палеозойских пород представлен нерасчлененной толщей пород каменноугольного возраста, верхняя часть которых выветрелая и превращена в глину коры выветривания, мощность которой достигает нескольких метров.

Вскрываются палеозойские отложения в пределах русловой части долины реки Тобол, где они образуют скальные утесы высотой до 30 м от пос. Валериановка до пос. Придорожное и выше по течению. На восток и северо-восток наблюдается погружение палеозойского фундамента под мезокайнозойский комплекс пород.

По данным бурения палеозойские отложения в районе поселка Степное на правом берегу реки Тобол вскрываются на глубине от 19 до 40 м.

Представлены они магматическими породами и их туфами, а также комплексом метаморфизованных осадочных пород. Эффузивные породы представлены порфиритами, альбитофирами.

В районе поселка Кызылжар в пределах русловой части реки обнажаются альбитофиры.

Порфириты обнажаются в районе поселка Валериановка и вскрываются рядом скважины в районе поселков Даниловка и Степное.

Порфириты коричнево-серые, светло-серые, темно-вишневые, плотные, массивные породы, с хорошо выраженной порфировой структурой, мелкокристаллические, трещиноватые по трещинам заполнены кальцитом.

В районе поселка Козыревка широкое распространение имеют туфопорфириты, туфы, туфобрекчии.

Туфопорфириты представляют собой плотные массивные породы, состоящие из тонкозернистой основной массы с порфировыми включениями полевых шпатов.

Осадочные породы представлены известняками вишнево-бурыми, плотными, окварцованными с прожилками кальцита песчаниками, сланцами глинистыми, кремнистыми метаморфизованными.

Весь сложный комплекс палеозойских пород сильно дислоцирован и смят в складки, поставленные в отдельных случаях вертикально «на голову».

Рядом в скважинах, пробуренных в районе поселков Даниловка и Придорожное, вскрываются глины коры выветривания палеозойских пород.

Это обычно пестроцветные, тугопластичные, глины к основанию со значительным количеством щебня и гравия палеозойских пород. Мощность коры выветривания не превышает первого десятка метров.

Меловые отложения С₂

Меловые отложения в описываемом районе представлены континентальными бокситоносными породами нижнего мела и морскими отложениями верхнего мела.

Нижнемеловые отложения представлены красно-бурыми, фиолетовыми, зеленоватыми, мелоподобными каолинизированными глинами. Имеют они локальное распространение и залегают обычно в западинах палеозойского рельефа на коре выветривания палеозойских пород.

Мощность нижнемеловых отложений не превышает 20-25 м.

Верхнемеловые отложения представлены морскими осадочными породами: кварцевыми и кварцевоглауконитовыми песками и зелеными глинами. Залегают они непосредственно на палеозойском фундаменте в местах отсутствия коры выветривания и за пределами исследуемого района на отложениях коры и нижнего мела.

Палеогеновые отложения Р

Наиболее широкое распространение в районе имеют палеогеновые отложения, залегающие на размытой поверхности кристаллического палеозойского фундамента и на отложениях нижнего и верхнего мела.

Представлены они кварцевыми и кварцево-глауконитовыми песками, песчаниками на опоковом цементе, опоками, опоковыми темно-серыми глинами и оливково-зелеными глинами чеганской свиты. Все эти литологические разности фациально замещают друг друга как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях.

На правобережном водораздельном плато имеется месторождение оолитовой гидрогетитовой железной руды. Руда заключена в разнотернистых кварцевых песках выполняющих, по видимому, древнее русло водоема, врезанного в палеогеновые глины чеганской свиты. По данным бурения мощность палеогеновых глин достигает 50 м.

Неоновые отложения N

Породы этого возраста имеют локальное распространение в районе и незначительны по мощности. Представлены они серыми, пластичными, жирными глинами.

Мощность неогеновых отложений не превышает первого десятка метров. Залегают они обычно на размытой поверхности палеогеновых отложений.

Четвертичные отложения Q

Четвертичные отложения распространены в исследуемом районе повсеместно, перекрывая незначительным чехлом как отложения палеогена, так и палеозойского возраста, выходящие в пределах русловой части реки Тобол на дневную поверхность.

Представлены они генетическими типами пород:

1. Аллювиальным
2. Делювиальным
3. Эоловым

Аллювиальные отложения распространены, в основном, в пределах русловой части реки и залегают на отложениях палеозойского возраста. Представлены они песчано-

гравелистыми и галечниковыми разностями, слагающими косы и острова реки и занимающими нижнюю часть пойменных отложений.

Перекрываются песчано-гравелистые отложения в пределах поймы супесями и суглинками незначительной мощности, иловатыми и сильно гумусированными. Мощность аллювиальных отложений достигает 10 м.

Делювиальные отложения развиты, в основном, в пределах склонной части долины реки Тобол. Представлены они бурыми и светлобурными, грубопесчаными, карбонатными, нередко со щебнем подстилающих пород суглинками и супесями. Мощность делювиальных отложений колеблется от 0,5 м до 6-7 м.

Эоловые отложения распространены в водораздельной части и реке в склоновых частях долины. Представлены они кварцевыми, мелкозернистыми светлобурными песками гумусированными, задернованными травянистой растительностью. Мощность эоловых отложений не превышает 2 м.

Тектоника

В геолого-структурном отношении территория исследуемого района расположена в пределах западного «Крыла» Тургайского прогиба.

В свете современного представления Тургайский прогиб трактуется как обширная отрицательная структура, протягивающаяся в меридиальном направлении почти на 1000 км, имея ширину порядка 300 км.

Западное крыло прогиба имеет блоковое строение. Отдельные блоки соприкасаются между собой по зонам глубоких разломов.

Основные складнообразовательные процессы относятся к палеозойскому времени, к эпохе герцинской складчатости. К концу верхнего палеозоя все складкообразовательные процессы были закончены. В триасе, юре, нижнем мелу происходит пенепленизация палеозойского рельефа, созданного в эпоху герцинской складчатости с образованием коры выветривания палеозойских пород.

В нижнемеловое время происходит частичное накопление осадков в западинах – озерах палеозойского ложа.

В верхнемеловое и третичное время происходит мощное осадконакопление в связи с трансгрессией моря по Тургайскому проливу. С этим временем связано месторождение железных руд Аятского типа. Морской режим продолжается до олигоцена. Происходит накопление песчаных отложений. В среднем и верхнем олигоцене море отступает, происходит накопление песчано-глинистых образований за счет перемыва морских отложений и частично коры выветривания палеозоя.

С этим временем связано образование оолитовых гидрогетитовых железных руд Лисаковского типа.

В мезокайнозойское время никаких тектонических подвижек не происходило, о чем свидетельствует спокойное залегание мезокайнозойских отложений.

4. ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

4.1. Историческая информация и местоположение участка работ

Лисаковское железорудное месторождение расположено в Костанайской области территории подчиненной г. Лисаковску. В административном отношении г. Лисаковск – город областного подчинения.

Лисаковское месторождение (Западная и Восточная части) оолитовых бурожелезняковых руд открыто в 1949 году. Месторождение представлено горизонтальным рудоносным горизонтом протяжённостью до 100 км. Мощность залежей от 6 до 40 м. Оно начинается в 20 км от ст. Тобол и протягивается в широтном направлении через территорию Денисовского, Тарановского и Аулиекольского районов. Основную массу наиболее богатых руд включает Главная рудная залежь в Западной части месторождения. Главная рудная залежь прослежена по простиранию на 21 км, ширина ее изменяется от 1,0 до 2,5 км, мощность – от нескольких метров до 40 м, средняя – 11,8 м. Залежь почти повсеместно выходит на дневную поверхность.

По данным геологического отчета СКПГО «Железорудная геологоразведочная экспедиция», выполненного в 1991 году, в периоды с 1977-80 гг. и 1986-91 гг. проводилась доразведка Западной части месторождения в пределах Главной залежи (в составе 7 участков), включающей в себя основную массу наиболее богатых руд.

Изменения по обладателям права на недропользование представлены в таблице 4.

Таблица 4. 1. Изменения по обладателям права на недропользование

№ п/п	Правоустанавливающий документ	Срок действия	Способ получения права	Правообладатель
1	Лицензия МГ №201	07.09.1995 - 07.09.2020	Прямые переговоры	ОАО «Лисаковский ГОК»
2	Контракт №84 (на основании Лицензии)	12.12.1996 - 07.09.2020	Передача права недропользования	ТОО «Оркен»
3	Дополнение №5 к Контракту	08.09.2020 – до 2044 г.	Продление	ТОО «Оркен»

4.2. Характеристика нарушений земной поверхности и их влияние на региональные и локальные факторы

Разработка карьера осуществляется по транспортной системе разработки открытым способом (без буровзрывных работ) двумя добычными уступами. Вскрышные работы ведутся селективно с отдельным снятием и складированием в специальные отвалы пустых пород, забалансовых руд, отвалы ПСП.

Руда с первого горизонта экскаватором ЭКГ-8И грузится напрямую в думпкары подвижного состава железнодорожного транспорта. Со второго горизонта экскаваторами ЭШ-5/45, ЭШ-6/45 выкладывается в навалы на горизонт +208 м (на участке №5 на горизонт +212, +214 м) с последующей погрузкой ЭКГ-8И в думпкары. На фабрику гравитационно-магнитного обогащения подается железнодорожным транспортом на тепловозной тяге. Вскрыша разрабатывается экскаватором ЭКГ-8И или гидравлическими экскаваторами объемом ковша до 5 м³.

Далее автосамосвалами с грузоподъемностью не менее 25 т вывозится во внешние и внутренние отвалы. Отвальное хозяйство месторождения представлено рядом автомобильных отвалов забалансовых руд, пустой породы и плодородного слоя почвы, расположенных непосредственно вблизи карьера. Размещение отвалов выполнено согласно требованиям промышленной безопасности и экологического контроля.

Коэффициент разрыхления принят для рыхлых пород – 1,2.

На территории месторождения находится основное и аварийное хвостохранилища для сбора карьерных вод и пульпы с фабрики. В целях перехвата фильтрующей из

хвостохранилищ воды и предотвращения подтопления ею близлежащей территории вдоль откосов ограждающих дамб устроена дренажная система. Насосные установки перехватывают и возвращают в хвостовые хранилища дренажные воды дамб. Основное хвостохранилище, занимающее площадь 1045,6 га, расположено от фабрики на расстоянии 3 км, от карьера 2,5 км в северо-восточном направлении. Аварийное хвостохранилище, занимающее площадь 99,4 га, расположено севернее от фабрики ГМО на расстоянии 1,7 км.

Внешнее энергоснабжение осуществляется от районной подстанции 220/110 кВ «Лисаковская», расположенной юго-западнее аварийного хвостохранилища линиями 110 кВ до участков подстанций 110/6 кВ.

Режим работы карьера – круглогодичный, непрерывная рабочая неделя, смены в сутки по 12 часов.

Проектируемым объектам обеспечен подъезд автотранспортных средств технологического, вспомогательного и противопожарного назначения по проектируемым автомобильным дорогам, примыкающим к действующим автодорогам ЛФ ТОО «Оркен».

Открытым складам руды, площадкам погрузки руды в думпкары на участках предусмотрены железнодорожные пути, примыкающие к действующей железнодорожной сети ЛФ ТОО «Оркен».

Источниками загрязнения атмосферы, объекта будут являться работы с вскрышей, работы с рудой на участках № 2,3,5 и отвалообразование.

В соответствии с проектом организации при проведении работ будут задействованы машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе – бульдозеры, экскаваторы и т.д.

4.3. Карьеры

Разработка Лисаковского месторождения полезных ископаемых ведется открытым способом.

Планом горных работ разработка Лисаковского месторождения полезных ископаемых намечено тремя карьерами.

1. Общая площадь нарушенной земной поверхности карьером участка №2 составляет – 235,6 га;
2. Площадь нарушенной земной поверхности карьером участка №3 – 270,9 га;
3. Площадь нарушенной земной поверхности карьером участка №5 – 763,6 га.

4.4. Отвалы вскрышных пород и плодородного слоя почвы

Отвалы вскрышных пород на месторождении расположены в непосредственной близости от карьерных выработок. Общая площадь земель, занимаемая внешними отвалами вскрышных пород, составляет 310,9 га. В том числе автомобильные отвалы участка №3 - 77,0 га, участка №5 – 21,4 га. Отвал пустых пород участка №5 располагается на отработанной территории внутри карьера участка №3.

Объем снятия плодородного слоя почвы с участка №5 нарушенной деятельностью предприятия составит 3,966 млн. м³. Отвалы плодородного слоя почвы ППС №4, ППС №7, ППС №11, ППС №12, ППС №15 и ППС №5-1 занимают площадь 26,1 га. Они формируются в результате послойной отсыпки снятого ПСП с участков, вовлекаемых в эксплуатацию, по мере изъятия земель компанией ТОО «Оркен».

5. ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

При ликвидации (консервации) горного предприятия маркшейдерская служба выполняет следующие виды работ:

- оформляет съемку горных выработок до границ их проходки;
- дополняет МЧ, журналы и вычислений координат пунктов плановых и высотных съемок горных выработок, результаты и ориентирно-соединительных съемок и каталоги координат;
- производит заверение маркшейдерских работ, связанных с рекультивацией земель в пределах горного отвода;
- передает основные маркшейдерские материалы и документы карьера в архивы на бессрочное хранение.

Ликвидации последствий недропользования на месторождении будет осуществляться по следующим объектам:

- 1.- открытые горные выработки (карьер);
- 2.- отвалы;
- 3.- сооружения и технологическое оборудование;
- 4.- вспомогательная инфраструктура объекта недропользования;
- 5.- Транспортные пути;
- 6.- отходы производства и потребления;
- 7.- системы управление водными ресурсами.

5.1. Открытые горные выработки (карьер)

Описание самого объекта участка недр.

Разработка Лисаковского месторождения полезных ископаемых ведется открытым способом. Планом горных работ разработка Лисаковского месторождения полезных ископаемых намечено тремя карьерами.

Общая площадь нарушенной земной поверхности карьером участка №2 составляет – 235,6 га;

Площадь нарушенной земной поверхности карьером участка №3 – 270,9 га;

Площадь нарушенной земной поверхности карьером участка №5 – 763,6 га.

Цель ликвидации. Планируемое использование земель после завершения ликвидации - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Задачи ликвидации. Задачами ликвидации карьера после его отработки являются:

- 1) Обеспечение физической и геотехнической стабильности карьера для безопасности людей и диких животных в долгосрочной перспективе.
- 2) Качество воды в затопленном карьере безопасно для людей, водных организмов и диких животных.
- 3) Уровень запыленности безопасен для людей, растительности, водных организмов и диких животных.

Варианты ликвидации. В качестве вариантов ликвидации отработанных карьеров рассматриваются следующие:

Вариант 1 - санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации. Засыпка выработанного пространства карьера вскрышными породами из отвала вскрыши, планировка бульдозером поверхности.

Вариант 2 – санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации. Частичная засыпка выработанного пространства карьера (вдоль бортов) породой из отвала скальной вскрыши с целью выполаживания бортов и планировка выположенного борта при помощи бульдозера.

Вариант 3 - водохозяйственное направление рекультивации, с созданием прудка в отработанном пространстве карьера путем его затопления.

Выбранные мероприятия по ликвидации. Реальная оценка вариантов полностью исключает первый вариант в связи с его экономической нецелесообразностью. Второй вариант приемлем для мелких карьеров (спланированная выемка природоохранного назначения).

При благоприятном гидрогеологическом режиме целесообразно использовать третий вариант т.к. замкнутые обводненные выработанные пространства карьеров целесообразно использовать под водоемы различного назначения.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации. Планом ликвидации принимается как наиболее реальный третий вариант ликвидации - водохозяйственное направление (создание водоема).

Рекультивация карьеров полезных ископаемых предусматривает проведение работ по выполаживанию откосов верхних уступов бульдозерами с заложением откоса 16° , это позволит проводить механизированные агротехнические мероприятия, согласно техническим характеристикам сельхозтехники. Нанесение плодородного слоя почвы производится на подготовленную поверхность. Карьеры после отработки, будут затоплены подземными водами, карьер участка №5 будет затоплен полностью, карьер участка №3 будет затоплен частично, так как часть будет заполнен вскрышными породами из карьера участка №5. Участок №2 подлежит к консервации до его отработки участком №4.

Критерии ликвидации

1) Параметры объекта (карьер) после ликвидации физически и геотехнически стабильны (устойчивы).

2) Уровень запыленности безопасен для людей, растительности, водных организмов в долгосрочной перспективе.

3) Качество воды в затопляемом карьере соответствуют всем нормам и требованиям РК.

4) Ликвидация карьера прошла в сжатые сроки.

Допущения при ликвидации. Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств.

Уровень воды в карьере исключает возможность прямого стока карьерных вод в поверхностные водные объекты.

Прогнозные остаточные эффекты. Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков).

Экологическое состояние окружающей среды в районе месторождения как на существующее положение, так и на перспективу после проведения ликвидационных мероприятий в карьере оценивается как допустимое. Риск для окружающей среды, населения и животных после ликвидации минимальный.

Неопределенные вопросы. Неопределенных вопросов, связанные с задачами, вариантами и критериями ликвидации для отработанного карьера нет. Потенциальные исследования по ликвидации, на этапе составления настоящего плана ликвидации, не требуются.

Ликвидационный мониторинг. Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении карьера является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Мониторинг физической, геотехнической и химической стабильности бортов карьера. Мониторинг бортов карьера производится визуальным осмотром один раз в квартал.

2) Мониторинг уровня воды в карьере для подтверждения того, что задачи ликвидации в отношении среды обитания рыб и безопасности диких животных были

выполнены. Мониторинг уровня воды производится по контрольной рейке один раз в квартал.

3) Отбор образцов проб воды и их анализ в аккредитованной лаборатории производится один раз в год на следующие компоненты: водородный показатель, железо, жесткость общая, марганец, медь, мышьяк, нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, хлориды, цианиды;

4) Проверка качества грунтовых вод, выше и ниже карьера, чтобы оценить вероятность загрязнения карьерных вод из-за отвода кислых вод и (или) выщелачивания металлов из бортов карьеров. Отбор проб и их анализ в аккредитованной лаборатории производится один раз в год на следующие компоненты: водородный показатель, железо, жесткость общая, марганец, медь, мышьяк, нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, хлориды, цианиды.

Мониторинг вод проводится в 4 контрольных точках карьера. С каждой точки отбирается 1 проба с целью проверки на содержание в водах 12 компонентов ЗВ.

Ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Непредвиденные обстоятельства. Если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по данным ликвидационного мониторинга:

- в части исключения воздействия карьерных вод на водные ресурсы района производится разработка проектных решений по строительству оградительной дамбы карьера, либо очистных сооружений карьерных вод;

- в части заполнения карьеров водой - производится разработка и выполнение мероприятий по направлению в карьер поверхностных вод с прилегающей к карьеру территории.

5.2. Отвалы вскрышных пород

Описание самого объекта участка недр. Отвалы вскрышных пород на месторождении расположены в непосредственной близости от карьерных выработок. Общая площадь земель, занимаемая внешними отвалами вскрышных пород, составляет 310,9 га. В том числе автомобильные отвалы участка №3 - 77,0 га, участка №5 – 21,4 га. Отвал пустых пород участка №5 располагается на отработанной территории внутри карьера участка №3.

Цель ликвидации. Планируемое использование земель после завершения ликвидации - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию. По отвалу вскрышных пород принимается санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Задачи ликвидации. Задачами ликвидации отвала вскрышных пород после его заполнения до проектной ёмкости являются:

- 1). Обеспечение физической и геотехнической стабильности отвала для безопасности людей и диких животных в долгосрочной перспективе. Выпалаживание откосов отвала, приведение отвала в соответствие с окружающим ландшафтом.

- 2). Сведение к минимуму риска эрозии, оседания при таянии, провалов склонов, обрушения и выброса загрязнителей;

- 3). Рекультивация поверхности отвала с посевом трав, для обеспечения уровня запыленности безопасного для людей, растительности, водных организмов в долгосрочной перспективе.

Варианты ликвидации. В качестве вариантов ликвидации отвала вскрышных пород рассматриваются следующие:

Вариант 1 - использование накопленных в отвале вскрышных пород для засыпки выработанного пространства карьера.

Вариант 2 - пересортировка (классификация) вскрышных пород отвала с использованием их для строительства системы покрытия на поверхности территории сельского округа.

Вариант 3 –выполаживание бортов верхних ярусов отвала, нанесение растительного грунта на спланированное плато с посевом трав.

Выбранные мероприятия о ликвидации. Реальная оценка вариантов полностью исключает первый вариант в связи с его экономической нецелесообразностью.

Второй вариант является экономически перспективным, так как не требует нарушения новых земель и затрат на разработку месторождений строительного камня, но требует длительного времени для его реализации.

Поэтому принимается третий вариант, как наиболее приемлемый, в рамках негативного влияния на состояние окружающей среды и срока реализации.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации.

По окончании срока эксплуатации месторождения проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель занятых под отвалами вскрышных пород.

Работы проводятся в два этапа:

- первый – технический этап ликвидации нарушенных земель;
- второй – биологический этап ликвидации нарушенных земель.

Рекультивация отвалов вскрышных пород участка №2, участка №3 и участка №5 предусматривает проведение следующих видов работ:

- выполаживание откосов отвалов с заложением откосов 16° бульдозером, это обеспечит безопасное прохождение сельхозтехники при проведении биологического этапа рекультивации

- нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность.

Нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность осуществляется, после окончательной усадки грунтов отвала.

Поверхности отвалов засеваются многолетними травами.

Критерии ликвидации

1) Параметры объекта (отвал вскрышных пород) после ликвидации физически и геотехнически стабильны (устойчивы).

2) Форма ликвидированного объекта (отвал вскрышных пород) достаточно пологая и соответствует окружающему рельефу (поверхность отвала приведена в соответствие с окружающим ландшафтом).

3) Толщина плодородного слоя почвы нанесенного на рекультивируемую поверхность отвала достаточна для полноценного растительного покрова.

4) Уровень запыленности безопасен для людей, растительности, водных организмов в долгосрочной перспективе.

5) Ликвидация отвала происходит в сжатые сроки.

Допущения при ликвидации. Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств.

К ним относятся фактор того, что существующие на площадке месторождения отвала вскрышных пород активно подвержены само зарастанию. Это препятствует эрозии склонов отвала, вымыванию и выщелачиванию вредных веществ и в результате насколько это возможно уменьшает возможность образования кислых стоков.

Прогнозные остаточные эффекты. Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков).

Экологическое состояние окружающей среды в районе месторождения как на существующее положение, так и на перспективу после проведения ликвидационных мероприятий на отвалах оценивается как допустимое. Риск для окружающей среды, населения и животных после ликвидации минимальный.

Неопределенные вопросы. Неопределенных вопросов, связанные с задачами, вариантами и критериями ликвидации отвалов нет. Потенциальные исследования по ликвидации, на настоящем этапе составления плана ликвидации, не требуются.

Ликвидационный мониторинг. Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении отвала вскрышных пород является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова. Производится визуальным осмотром один раз в год.

Ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершённой после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Непредвиденные обстоятельства. Если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по данным ликвидационного мониторинга: - в части зарастания поверхности отвала растительностью – производится повторная биологическая рекультивация.

5.3. Сооружения и оборудование

Описание самого объекта участка недр. Площадь производственной площадки составляет 97,9 га. Перечень зданий и сооружений расположенных на производственной площадке представлены в таблице 5.1.

Таблица 5. 1. Перечень зданий и сооружений ТОО «Оркен» (на производственной площадке 97,9 га)

№	Наименование зданий и сооружений	Характеристика		
		Год ввода	S м2	V м3
Фабрика ГМО			179 460	2 008 741
			160 601	1 835 447
1	Корпус приемных бункеров	1979	6856,9	63158,7
2	Корпус дробления	1972	7029,1	65788,5
3	Помещение отбора металла с галереями № 1 - 6	1972	2349,7	10220,4
4	Корпус обогащения	1972	102478	1249881
5	Корпус сушки с дымовой трубой	1972	12593,2	204145,9
6	Здание пульпонасосной станции	1972	4420,3	44132,7
7	Здание склада сушеного концентрата (ССК) с резервуарами № 1, 2, 3, 4	1978	10678,8	109605
8	Здание перегрузочного узла № 1	1972	4352,3	37341
9	Здание погрузочного узла №1	1972	2423,4	18499
10	Административно-лабораторный корпус (АЛК) фабрики ГМО	1980	6050,6	27647
11	Трансформаторная подстанция 12ТП10	1978	89,9	670
12	Здание столовой на 156 мест с теплым переходом	1972	1006,72	3112
13	Здание вулканизации			
14	Здание пожарного поста на 1-2 машины	1970	271,7	1246
Участок удаления примесей (законсервировано)			10 678	128 728
15	Здание склада серной кислоты	2006	197,9	1248
16	Здание участка гашения извести	2007	603,6	4836
17	Цех пылеулавливания	2007	3219,9	33693

18	Здание загрузочной головки печи	2007	2881,5	29160
19	Здание разгрузочной головки печи	2008	3404,7	57083
20	Комплектная трансформаторная подстанция	2008	238	1111
21	Маслостанция	2008	59,3	1176
22	Ремонтная мастерская сантехнического оборудования			
23	Здание павильона сетей связи и приборов учета	2006	23,4	143
24	Будка охранника	2006	5,7	25
25	Приточная камера	2007	44,4	253
Галереи , дымовые трубы (сооружения)			8 181	44 565
26	Галереи №7 с натяжной станцией	1972	2108,1	13174,9
27	Галереи №8	1972	1035,3	4323,6
28	Галереи №9	1972	1140	5156
29	Галереи №10	1972	988,5	4499,7
30	Галереи №11	1974	417	2094,9
31	Галереи №12	1978	1101	4404
32	Галереи №13	1978	336,5	1346
33	Галереи №14, натяжная станция	1978	336,5 718,2	1346 8220,3
34	Галерея влажного концентрата (законсервировано)	1730,2	10092	
35	Галерея обожённого концентрата (законсервировано)	816,9	9283	
36	Дымовая труба УПП (законсервировано)	51,8	579	
37	Дымовая труба в здании сушки	диам.28 м	высота 52 м	
Рудник			1 458	8 206
38	Мастерская службы пути с конторой дорожного мастера и звеноборочной базой	1983	866,9	5602
39	Мастерская вулканизации	1983	196,5	1031
40	Здание зернохранилища	1989	395	1573
Энергоцех			6 600	62 038
41	Административное здание энергоцеха (производственное здание цеха сетей и подстанций)	1980	1424,3	5736,5
42	Здание электроремонтного участка	1983	3118,2	36150
43	Трансформаторно-масляное хозяйство	1974	79,5	617
44	Здание кислородной станции 2 КГА 30	1969	598,9	4267
45	Здание компрессорной насосной	1967	633,4	9729
46	Компрессорная станция № 2 (дробление)	1968	745,9	5538
Ремонтно-механический цех			12 180	162 896
47	Здание ремонтно-механического цеха	1971	12180,2	162896
Железно-дорожный цех			666	3 962
48	Блок экипировочных устройств	1972	503,1	3134
49	Здание ст. Центральная с постом ЭЦ	1989	126,8	658
50	Стрелочная будка ст.Центральная	1972	19,9	90
51	Стрелочная будка ст.Фабричная	1972	16	80
Автотранспортный цех			4 351	25 712
52	Административно-бытовой корпус АТЦ	1989	1114,9	4620
53	Контрольно-технический пункт у гаража на 25 машин	1989	41,2	165

54	Здание бокса № 3 (для дорожных машин и тракторов)	1978	201,4	2326
55	Здание склада резинотехнических изделий	1976	132,1	526
56	Здание гаража на 50 автомашин (ремслужба 1 бокс)	1967	2009,4	13969
57	Теплая стоянка на 25 легковых автомобилей (бокс № 2)	1971	717,1	3242
58	Покрасочный цех для автогаража на 50 машин	1981	135,1	864
Участок подготовки производства			6 957	65 633
59	Здание склада для хранения кислоты (прекурсоров)	1981	68,9	324
60	Здание склада материалов и оборудования с бытовыми помещениями	1978	1294,4	19483
61	Здание склада материалов и оборудования с бытовыми помещениями	1978	2123,8	13892
62	Склад ГСМ	1975	626,3	4861
63	Насосная	1990	63,3	293
64	Здание склада огнеупоров	1974	1598,7	12456
65	Здание бокса № 5 (гараж хоз. машин)	1980	1174,3	14297
66	Пост УПП	1990	7,1	27
Итого			211 673	2 337 187

Цель ликвидации. Планируемое использование земель после завершения ликвидации - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Задачи ликвидации. Задачами ликвидации в отношении оборудования месторождения являются:

1) Занятая оборудованием земная поверхность должна быть возвращена в состояние до воздействия, сопоставимое с будущими целями использования земель.

2) Оборудование не является и не будет являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных.

3) Почва восстановлена до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.

4) Оборудование перемещается на площадки других объектов для использования по назначению.

2) Использование устойчивых строительных материалов с низкой токсичностью.

Варианты ликвидации. В качестве вариантов ликвидации оборудования рассматриваются следующие:

- перемещение оборудования на другие объекты недропользования для их дальнейшего использования по назначению;

- реализация оборудования для использования местной общественностью при наличии достаточного интереса;

- утилизация оборудования, выработавшего свой ресурс.

Выбранные мероприятия по ликвидации. Реальная оценка вариантов не исключает ни один из вариантов и определяется потребностями в дальнейшем использовании оборудования и сооружений.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации.

По окончании обработки месторождения транспортируемое оборудование перевозится на новое место автотранспортом, тралями или собственным ходом.

Вся территория производственного участка, после демонтажа зданий, планируется.

На подготовленную поверхность наносится плодородный слой почвы из отвала ПСП, мощностью плодородного слоя почвы $t=0,3\text{м}$.

Поверхность участков планируется бульдозером, засеивается многолетними травами и используется в качестве пастбищных угодий.

Технический этап рекультивации площадки ГСМ включает в себя следующие виды работ:

- демонтаж оборудования;
- нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность;
- разравнивание бульдозером.

По окончании работ поверхность засеивается многолетними травами.

Критерии ликвидации

1) Занятая оборудованием земная поверхность возвращена в состояние до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

2) Почва восстановлена до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию.

3) Оборудование перемещено на площадки других объектов.

Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств.

Прогнозные остаточные эффекты. Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков).

Экологическое состояние на участке месторождения как на существующее положение, так и на перспективу после ликвидационных мероприятий оценивается как допустимое.

Неопределенные вопросы. Неопределенных вопросов, связанные с задачами, вариантами и критериями ликвидации для оборудования и сооружений нет. Потенциальные исследования по ликвидации, на данном этапе составления плана ликвидации, не требуются.

Ликвидационный мониторинг. Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении оборудования и сооружений является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Инспекция участка на предмет признаков остаточного загрязнения. Инспекция производится визуальным осмотром один раз после вывоза оборудования и сооружений.

2) Мониторинг растительности, чтобы определить, достигнуты ли соответствующие задачи ликвидации. Производится визуальным осмотром один раз в год.

Ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершённой после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Непредвиденные обстоятельства. Если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по данным ликвидационного мониторинга:

- в части исключения возможности вывоза и дальнейшего использования оборудования производится его разборка на месте и утилизация.

5.4. Вспомогательная инфраструктура объекта недропользования

Описание самого объекта участка недр. К вспомогательной инфраструктуре объекта недропользования относятся трубопроводы, линии электропередач, подъездные дороги к карьеру и отвалу. Площадь территории вспомогательной инфраструктуры составляет 62,9 га. Перечень зданий и сооружений, расположенных на территории вспомогательной инфраструктуры представлены в таблице 5.2.

Таблица 5. 2. Перечень зданий и сооружений, расположенных на территории вспомогательной инфраструктуры

№	Наименование зданий и сооружений	Характеристика		
		Год ввода	S м2	V м3
Фабрика ГМО			2 205	28 814
1	Здание насосной станции оборотного водоснабжения	1974	2081,3	28409
2	Насосная станция перекачки на аварийном хвостохранилище			
3	Здание конторского типа (вагончик)	1972	29,3	66
4	Склад для хранения фанерных труб	1975	42,1	134
5	Дренажная насосная станция оборотного водоснабжения	1975	51,8	205
6	Станция обработки вагонов			
Энергоцех			495	2 720
7	Подстанция № 8	1972	58,6	263
8	Трансформаторная подстанция № 9	1987	47,5	270
9	ГПП насосной станции оборотного водоснабжения	1973	388,8	2187
Железнодорожный цех			763	3 631
10	Здание ст. Карьерная	1989	50,7	247
11	Здание пост ЭЦ склад усреднения	1990	53,7	253
12	Здание пост ЭЦ с транспортной связью ст.Фабричная	1989	560,4	2653
13	Стрелочная будка ст.Карьерная	1972	28,6	132
14	Стрелочная будка (ст. Центральная)	1972	8,3	47
15	Эл. централизация и обдувание стрелок с пунктом хр	1989	61	299
Автотранспортный цех			359	1 670
16	Здание аккумуляторной с гаражом на 5 автомашин (район военкомата)	2004	283,7	1440
17	Здание гаража на 1 автомашину (Пионерская 12)	2004	37,8	129
18	Гаражный бокс на 1 автомашину (ул.Темирбаева, район телецентра)	2004	37,5	101
Участок подготовки производства			122	713
19	Операторская К143	1998	15,7	43
20	Разливочная	1990	95,7	645
21	Склад	1985	11	25
У Т Д С			1 444	7 676
22	Здание АТС	1972	1187,2	6405
23	Технологическое помещение ЦЛИАП	1992	257,1	1271
Управление			7 382	28 267
24	Здание управления комбината дом 18, мкр.1	1969	3399	14431,2
25	Здание КРЧР дом 19, мкр.1	1969	3983	13836
Объекты гражданской обороны			1 041	5 170
26	Объект №2 РМЦ	1972	295,7	1477
27	Объект №3 (бомбоубежище у кислородной)			
28	Объект №5	1974	182,1	895
29	Объект №9	1975	282	1488
30	Объект №4 Подземная стоянка электрокар на 20 мест	1980	281	1310
Жилой фонд (квартиры)			243,3	
31	Квартира 4-х комнатная 7-9-60	1996	75,2	
32	Квартира 4-х комнатная 4-1-112	1975	111,7	
33	Квартира 3-хкомнатная 1-21-31		56,4	
И Т О Г О:			14 054	78 661

Цель ликвидации. Планируемое использование земель после завершения ликвидации принято санитарно-гигиеническое и природоохранное - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Задачами ликвидации

1) Очистка загрязненных углеводородами участков инфраструктуры с утилизацией загрязненного грунта.

2) Уровень запыленности безопасен для людей, растительности, водных организмов и диких животных.

В целях обеспечения достижения задач ликвидации для объектов инфраструктуры на этапе планирования и проектирования объекта недропользования во внимание должны быть приняты следующие аспекты:

1) Минимизация вмешательства в естественные системы дренажа;

2) Использование инфраструктуры на других участках недропользователя в целях сокращения нарушения земель.

Варианты ликвидации. В качестве вариантов ликвидации вспомогательной инфраструктуры рассматриваются следующие:

Вариант 1 – демонтаж кабелей, вспомогательных зданий и сооружений, а также линий электропередач с перемещением на другие объекты недропользования для их дальнейшего использования по назначению.

Вариант 2 – реализация кабелей, труб, вспомогательных зданий и сооружений, а также линий электропередач для использования местной общественностью при наличии достаточного интереса.

Вариант 3 - утилизация кабелей, трубопровода выработавших свой ресурс.

Выбранные мероприятия по ликвидации

По завершению отработки месторождения территория склада забалансовых руд рекультивируется, а также ликвидируются автотранспортные дороги, за исключением асфальтированной дороги.

Вся территория вспомогательной инфраструктуры, после демонтажа зданий и сооружений планируется.

На подготовленную поверхность наносится плодородный слой почвы из отвала ПСП, мощностью плодородного слоя почвы $t=0,3\text{м}$.

Поверхность участков планируется бульдозером, засеивается многолетними травами и используется в качестве пастбищных угодий.

По демонтажу водопровода намечено провести следующие работы:

- демонтаж и транспортировка стальных труб;
- засыпка траншеи бульдозером;
- нанесение плодородного слоя почвы бульдозером;
- разравнивание ПСП бульдозером;
- поверхность засеивается многолетними травами.

Опоры линий электропередач, трансформаторные подстанции и электрические провода демонтируются. В связи с малыми размерами нарушенных площадей, отсутствием сельскохозяйственной техники для проведения механизированной обработки почвы, посева и агротехнических мероприятий по уходу за всходами, под опорами линий электропередач и трансформаторными подстанциями техническая и биологическая рекультивация не предусматривается. Ямы от столбов засыпаются вручную. Эти площади оставлены на самозаращение.

Критерии ликвидации

1) Занятая объектами инфраструктуры земная поверхность возвращена в состояние до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств.

К ним относятся факт того, что существующие на площадке месторождения участки инфраструктуры подвержены само зарастанию.

Прогнозные остаточные эффекты. Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков).

Экологическое состояние на участке месторождения как на существующее положение, так и на перспективу после ликвидационных мероприятий оценивается как допустимое.

Неопределенные вопросы. Неопределенных вопросов, связанных с задачами, вариантами и критериями ликвидации инфраструктуры нет. Потенциальные исследования по ликвидации, на данном этапе составления плана ликвидации, не требуются.

Ликвидационный мониторинг. Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении инфраструктуры является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, включает следующие мероприятия:

1) Визуальная инспекция на предмет очистки загрязненных участков инфраструктуры.

2) Мониторинг движения животных, чтобы определить эффективность рекультивации объектов инфраструктуры до стабильных условий. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

3) Мониторинг растительности, чтобы определить, были ли достигнуты соответствующие задачи ликвидации. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

Ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Непредвиденные обстоятельства. Если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по данным ликвидационного мониторинга: - в части зарастания растительностью площадей занятых инфраструктурой растительностью – производится посев трав на участках инфраструктуры.

5.5. Транспортные пути

Описание самого объекта участка недр. Транспортные пути включают дороги вне объекта недропользования. Они отличаются от другой инфраструктуры тем, что не располагаются на участке недр. Эти пути расположены между участком недр и населенным пунктом или другими промплощадками предприятия. При ликвидации последствий недропользования в отношении транспортных путей необходимо соблюдать требования применимого законодательства.

Цель ликвидации. Планируемое использование земель после завершения ликвидации принято санитарно-гигиеническое и природоохранное - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Задачи ликвидации. В отношении транспортных путей задачи ликвидации определяются следующим образом:

1) Загрязненные участки транспортных путей (например, участки, загрязненные металлами или углеводородами) были очищены, чтобы не нести опасность для окружающей среды.

2) Воздействие на окружающую среду, рыб и животных локализованных участков загрязнения минимизировано.

3) Доступ для населения и животных открыт.

Варианты ликвидации. В качестве вариантов ликвидации транспортных путей рассматриваются следующие:

Вариант 1 - транспортные пути после проведения ликвидации остаются в общем пользовании;

Вариант 2 - в части отсутствия необходимости дальнейшего использования транспортных путей - производится их рекультивация.

Выбранные мероприятия по ликвидации. Реальная оценка вариантов не исключает ни один из вариантов и определяется потребностями в их дальнейшем использовании.

Критерии ликвидации

1) Занятая транспортными путями земная поверхность возвращена в состояние до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

2) Почва восстановлена до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию.

Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств.

К ним относятся факты того, что транспортные пути могут оставаться в общем пользовании.

Прогнозные остаточные эффекты. Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков).

Экологическое состояние на участке месторождения как на существующее положение, так и на перспективу после ликвидационных мероприятий оценивается как допустимое.

Неопределенных вопросов, связанные с задачами, вариантами и критериями ликвидации транспортных путей нет. Потенциальные исследования по ликвидации, на данном этапе составления плана ликвидации, не требуются.

Ликвидационный мониторинг. Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении транспортных путей является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Визуальная инспекция маршрутов на предмет очистки загрязненных участков транспортных путей (например, участки, загрязненные металлами или углеводородами), чтобы не нести опасность для окружающей среды.

2) Мониторинг движения животных, чтобы определить эффективность рекультивации объекта до стабильных условий. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

3) Мониторинг растительности, чтобы определить, были ли достигнуты соответствующие задачи ликвидации. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

Ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Непредвиденные обстоятельства. Если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по данным ликвидационного мониторинга:

- в части отсутствия необходимости дальнейшего использования транспортных путей

- производится их рекультивация.

5.6. Отходы производства и потребления

Описание самого объекта участка недр. Отходы производства и потребления образующиеся в процессе эксплуатации месторождения размещаются и утилизируются в

соответствии с экологическим законодательством. Порядок образования, сбора, накопления, временного хранения и отгрузки отходов определяется проектом нормативов размещения отходов, согласованным заключением государственной экологической экспертизы.

Цель ликвидации. Планируемое использование земель после завершения ликвидации принято санитарно-гигиеническое и природоохранное - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Задачи ликвидации. На период ликвидации с учетом требований экологического законодательства, в зависимости от особенностей недропользования в отношении отходов производства и потребления задачи ликвидации определяются следующим образом:

- 1) Доступ к отходам ограничен для людей и животных.
- 2) Места утилизации отходов не являются источниками и не несут риск загрязнения окружающей среды.
- 3) Эрозия находится под наблюдением в целях обеспечения физической стабильности.
- 4) Отходы образовавшиеся в период эксплуатации вывезены в места их утилизации и переработки. В максимально возможной степени поверхность объектов размещения и утилизации отходов рекультивирована.
- 5) Риск возникновения образования кислых стоков и (или) выщелачивания металлов и утечек минимизирован.
- 6) Восстановлен почвенный покров до состояния, стимулирующего рост самодостаточной растительности.
- 7) Качество воды поверхностного стока безопасно для людей и животных.
- 8) Уровень образования пыли безопасен для людей, растительности и диких животных.

В целях обеспечения достижения задач ликвидации при размещении и утилизации отходов производства и потребления с учетом требований экологического законодательства следующие аспекты на этапе планирования и проектирования объекта недропользования должны быть приняты во внимание:

- 1) Планирование мероприятий для ограничения количества производимых отходов при проведении горных работ.
- 2) Размещение и утилизация отходов на безопасном расстоянии от водных объектов, чтобы минимизировать экологическое воздействие.
- 3) Выбор места проектирования и эксплуатации объекта размещения отходов с минимальным воздействием на среду обитания животных.
- 4) Отвод стока вокруг места утилизации и размещения отходов в целях минимизации миграции загрязнителей.

Варианты ликвидации. Варианты ликвидации для отходов производства и потребления с учетом требований экологического законодательства представлены следующим:

- 1) Учет отходов производства и потребления, переданных на утилизацию и переработку.
- 2) Передача на сжигание медицинских, бытовых и некоторых видов отходов (например, отработанное масло) в специальной печи-инсинераторе.
- 3) Утилизация некоторых видов отходов в карьерах в случае получения экологического разрешения.
- 4) Площадки объектов размещения отходов должны иметь гидроизоляцию, чтобы ограничить фильтрацию в подземные воды до приемлемого уровня.

Поверхность покрытия должна состоять из материалов, устойчивых к эрозии, а поверхностные формы рельефа должны быть устойчивыми в долгосрочной перспективе.

Выбранные мероприятия по ликвидации. Реальная оценка вариантов не исключает ни один из вариантов и определяется видом отходов и проектными решениями по их удалению.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации. По окончании отработки карьера, накопленные в период эксплуатации отходы вывозятся в места, определенные проектной документацией, автотранспортом.

Критерии ликвидации

1) Отходы образовавшиеся в период эксплуатации вывезены в места их утилизации и переработки.

2) Восстановлен почвенный покров до состояния, стимулирующего рост самодостаточной растительности, поверхность объектов размещения и утилизации отходов рекультивирована.

Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств.

Площадки складирования лома цветных и черных металлов подвержены само зарастанию.

Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков). Оценка рисков выполнена с учетом выполнения задач ликвидации.

Экологическое состояние окружающей среды в районе месторождения как на существующее положение, так и на перспективу после ликвидационных мероприятий с учетом вывоза всех накопленных отходов оценивается как допустимое.

Неопределенные вопросы. Неопределенных вопросов, связанных с задачами, вариантами и критериями ликвидации инфраструктуры нет. Потенциальные исследования по ликвидации, на данном этапе составления первичного плана ликвидации, не требуются.

Ликвидационный мониторинг. Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении отходов производства и потребления является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг с учетом мониторинга, предусмотренного экологическим законодательством, включает следующие мероприятия:

1) Проведение инспекции с целью проверки отсутствия накопленных отходов на площадке месторождения. Производится визуальным осмотром один раз после проведения ликвидации отходов.

Ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершённой после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Непредвиденные обстоятельства. Если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по данным ликвидационного мониторинга:

- в части исключения возможности вывоза накопленных отходов - производится их обезвреживание на месте до состояния, исключая возможность воздействия на окружающую среду.

5.7. Система управления водными ресурсами

Описание самого объекта участка недр. К компонентам системы управления водными ресурсами относятся:

- карьерные водосборники с зумпфами отстойниками;
- трубопроводы;
- наблюдательные скважины.

Цель ликвидации. Планируемое использование земель после завершения ликвидации принято санитарно-гигиеническое и природоохранное - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Задачи ликвидации. Задачами ликвидации систем управления водными ресурсами месторождения после отработки запасов являются:

- 1) Карьерные водосборники с зумпфами отстойниками засыпаны или стабилизированы и защищены от эрозии и аварий.
- 2) Демонтаж и удаление трубопровода.
- 3) Ликвидация скважин.
- 4) Обеспечение систем управления водными ресурсами стабильными физически и геотехнически для обеспечения безопасности людей и животных.

На этапе планирования и проектирования объекта недропользования должны быть приняты во внимание в целях обеспечения достижения задач ликвидации для систем управления водными ресурсами следующие аспекты:

- 1) Минимизирована зависимость от наличия в районе месторождения поверхностных вод для технологических нужд в долгосрочной перспективе.
- 2) Проектирование системы управления водными ресурсами с целью минимизации миграции потенциальных загрязнителей.
- 3) Выбор местоположения объектов системы управления водными ресурсами, обеспечивающего минимальное воздействие на животных и водную среду обитания.

Варианты ликвидации. В качестве вариантов ликвидации трубопровода карьерного водоотлива рассматриваются следующие:

Вариант 1 - демонтаж трубопроводов и использование их на других объектах недропользователя;

Вариант 2 - реализация трубопроводов для использования местной общественностью при наличии достаточного интереса;

Вариант 3 – демонтаж и утилизация трубопроводов выработавшего свой ресурс.

Реальная оценка вариантов не исключает ни один из вариантов и определяется потребностями в дальнейшем использовании трубопроводов.

Зумпфы-отстойники карьерных вод затапливаются совместно с карьером.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации. На данном этапе разработки плана ликвидации принято:

- по окончании отработки месторождения карьерный водоотлив останавливается, оборудование, трубопроводы демонтируются и перевозятся на новое место автотранспортом.

- зумпфы-отстойники затапливаются совместно с карьером.

- скважины ликвидируются.

Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств.

Уровень воды в карьере исключает возможность прямого сброса карьерных вод в поверхностные водные объекты.

Критерии ликвидации.

1) Трубопровод карьерного водоотлива демонтирован.

2) Наблюдательные скважины ликвидированы

Прогнозные остаточные эффекты. Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков).

Экологическое состояние на участке месторождения как на существующее положение, так и на перспективу после ликвидационных мероприятий оценивается как допустимое.

Неопределенные вопросы. Неопределенных вопросов, связанных с задачами, вариантами и критериями ликвидации нет. Потенциальные исследования по ликвидации, на данном этапе составления плана ликвидации, не требуются.

Ликвидационный мониторинг. Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении систем управления водными ресурсами является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Инспекция мероприятий по ликвидации и демонтажу трубопроводов. Производится визуальным осмотром один раз после ликвидационных мероприятий.

Ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершённой после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Непредвиденные обстоятельства. Если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по данным ликвидационного мониторинга:

- в части исключения возможности вывоза и дальнейшего использования трубопровода карьерного водоотлива производится его разборка на месте и утилизация.

5.8. Рекультивация нарушенных земель

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий. Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация земель - это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Обычно выделяется два этапа рекультивации: технический и биологический этап, который направлен на восстановление земель для дальнейшего использования их в сельском хозяйстве. Восстановление земель для дальнейшего использования в сельском хозяйстве проводится обычно в районах с плодородными почвами.

Настоящим Планом предусматривается проведение рекультивации в два этапа – технический и биологический этапы.

На участке, входящем в горный отвод, часть земель использовалась как малопродуктивные посевные площади, часть не использовалась вовсе.

По окончании работ по техническому этапу рекультивации, на территории будет проведен биологический этап рекультивации.

5.9. Выбор направления рекультивации

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.01.83 возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбохозяйственных водоемов;

- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно- гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства угольного шлама и отходов углефабрики;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации, показал, что оптимальным для данного проекта направлением является санитарно-гигиеническое.

5.10. Технический этап рекультивации

Снятие ППС на территории рекультивации

Рекультивация земель, нарушаемых горными работами, начинается со снятия плодородного слоя почвы на всех площадях, отведенных для разработки месторождения.

На площади карьера, выездных дорог, отвала вскрышных пород, размещения производственных зданий почвенно-плодородный слой (ППС) предварительно снимается и складывается в специальном отвале (складе ППС).

Вскрышные породы, складываемые в отвал, проектируется подвергать рекультивации путем планирования поверхности откосов до норм, предусмотренными инструктивными материалами.

С целью снижения потерь площадей, предусматривается систематический геолого-маркшейдерский контроль за правильностью и полностью отработки месторождения. При проведении вскрышных работ предусмотрено производить тщательную зачистку кровли полезной толщи, чтобы исключить потери ценных компонентов и засорение руды.

Для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района, в соответствии с природно-климатическими условиями направление рекультивации на нарушенных землях принято санитарно-гигиеническое.

В первоначальный период отработки карьера вскрышные породы предусматривается использовать для отсыпки оснований автомобильных дорог, планирования площадок проектируемых объектов, отсыпки и других целей, что значительно снижает потребность в изымаемой площади земли под внешний овал.

Снятие ППС производится бульдозером. Технология работ следующая: бульдозер двигаясь по прямой срезает и перемещает почвы во временный отвал на расстояние до 50 м, затем возвращается задним ходом в исходное положение и цикл повторяется. Ширина полосы отвода составляет 16 м.

Создается временный почвенный штабель, параметры которого зависят от мощности снимаемого ППС. Места для складирования почвы не должны подвергаться затоплению поверхностными и подпочвенными водами. Работы по снятию ППС проводятся только в теплое время года.

По мере окончания строительства данный плодородный слой почвы опять наносится на участки, с которых он был снят. После возвращения ППС предусматривается проведение планировочных работ.

5.11. Общий объем работ по техническому этапу рекультивации при ликвидации

Объемы работ по техническому этапу рекультивации ПСП в результате хозяйственной деятельности ТОО «Оркен», приведены в таблице 5.3.

Таблица 5. 3. Сводная таблица объемов работ по техническому этапу рекультивации земель

№№ п/п	Наименование объектов	Всего, объём рекультивации
1	Участок №2	
1.1	Карьерная выемка, га	198,32
	Площадь снятия ПСП, га	198,32
	Объем снятия ПСП, тыс. м ³	594,96
	Объем выколаживания бортов карьера, м ³	
1.2	Прилегающая к карьеру территория	82,62

	Площадь снятия ПСП, га	82,62
	Объем снятия ПСП, тыс. м ³	247,86
1.3	Отвалы пород вскрыши всего (навалы вдоль южного борта)	3,70
	Площадь снятия ПСП, га	3,70
	Объем снятия ПСП, тыс. м ³	11,1
	Объем выколаживания бортов отвалов, тыс. м ³	164,776
2	Участок №3	
2.1	Карьерная выемка, га	270,92
	Площадь снятия ПСП, га	270,92
	Объем снятия ПСП, тыс. м ³	812,760
	Объем выколаживания бортов карьера, тыс.м ³	
2.2	Прилегающая к карьеру территория, га	61,37
	Площадь снятия ПСП, га	61,37
	Объем снятия ПСП, тыс. м ³	184,11
2.3	Отвалы пород вскрыши всего, га	33,39
	Площадь снятия ПСП, га	33,39
	Объем снятия ПСП, тыс. м ³	100,17
	Объем выколаживания бортов отвалов, тыс. м ³	944,897
2.4	Отвалы забалансовых руд, га	20,25
2.5	*Площадь занятая складами ППС, га	21,92
	Участок №5	
3.1	Карьерная выемка, га	763,6
	Площадь снятия ПСП, га	763,6
	Объем снятия ПСП, тыс. м ³	3966,93
	Объем выколаживания бортов карьера, тыс.м ³	1865,0
3.2	Прилегающая к карьеру территория	61,78
	Площадь снятия ПСП, га	61,78
	Объем снятия ПСП, тыс. м ³	185,340
3.3	Отвалы забалансовых руд, га	206,55
3.4	* Площадь занятая складами ПСП, всего 5500тыс.м ³	56,18

Работы по снятию и складированию плодородного слоя в отвалы длительного хранения необходимо производить в теплое время года.

Приблизительная численность персонала, занятая при проведении работ по техническому этапу рекультивации – 38 человек.

5.12. Биологический этап рекультивации

Завершающим этапом рекультивации является биологический этап рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения. Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения предприятия и принятого направления рекультивации, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на горизонтальной площадке, а также озеленение откосов отвала путем гидропосева.

Условия района расположения месторождения «Лисаковское» (климат, 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.

Согласно, результатам исследований суглинисто-глинистых грунтов по аналогичным проектам, грунты как правило, относятся малопригодным грунтам для целей биологической рекультивации. Для получения всходов проведение дополнительных мероприятий, направленных на улучшение физических свойств рекультивационного слоя. К таким мероприятиям относятся: мульчирование древесными опилками (перемещение верхнего слоя грунта с опилками) и снегозадержание. Учитывая как правило обедненность грунтов легкоусвояемыми элементами питания, рекомендуется внесение минеральных удобрений. Посев многолетних трав следует проводить зернотуковой сеялкой после внесения минеральных удобрений и прикатывания. Внесение удобрений на нарушенных территориях способствует закреплению семян и всходов растений, интенсифицирует начавшийся почвообразовательный процесс за счет увеличения микробиологической активности.

Уход за посевами заключается в ежегодной подкормке трав в течение первых трех лет (весной вносятся азотные, а осенью фосфорно-калийные удобрения), а также в скашивании травы третьего года жизни с обязательной ее уборкой. Трава (сено) не может быть использована на корм скоту, поскольку трава может содержать повышенную концентрацию микроэлементов.

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:



волоснец ситниковый - многолетний длиннокорневищный злак. Обладает большой вегетативной подвижностью. Недостатком является невысокая семенная продуктивность, а также декоративность. После весеннего посева всходы появляются на 10-15 день. В первый год растения находятся в стадии кущения. Плодоносят на третий год, к этому времени образуется большое количество побегов из корневищ и происходит смыкание травостоя;



волоснец песчаный - многолетний длиннокорневищный злак. Интенсивно размножается вегетативно, семеношение слабое. Из-под узлов стебля появляются многочисленные длинные корни, которые хорошо укрепляют сыпучий грунт



донник - двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах;



житняк гребенчатый - многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7 - 9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год;



люцерна - род однолетних и многолетних трав или полукустарников семейства Бобовые. Отзывчива на глубокую вспашку (до 30-32 см). Она способствует активизации микробиологической деятельности и усиленному росту корневой системы в первый год жизни. Корневая система стержневая, мощная. Стебли ветвистые, образуют мощный куст высотой 50...150 см;



костер безостый - растение с длинным горизонтальным корневищем. Стебли немногочисленные, голые или под узлами опушенные. Создает сплошную дернину. Костер безостый нетребователен к климату, отлично переносит суровые малоснежные зимы. Выносит затопление паводковыми водами;



пырей - многолетний длиннокорневищный злак. Растения морозостойки и засухоустойчивы, способны выносить сильное уплотнение грунтов и длительное затопление. Всходы после весеннего посева появляются на 8-12 день. В первый год растения не цветут, на второй год образуются длинные корневища, дающие многочисленные побеги.

Выбор высеваемых трав и нормы внесения минеральных удобрений приняты в соответствии с рекомендациями специалистов Казахского агротехнического университета им. С. Сейфулина, приведенных в работе «Технико-экономическое обоснование восстановления земель, нарушенных горными и другими работами», Астана 1999 г.

Технология работ и норма высева семян многолетних трав для биологического этапа на горизонтальной поверхности и откосах (гидропосев), представлены в таблицах 5.4 и 5.5 соответственно. Общая площадь проведения биологического этапа рекультивации – 547,75 га (451,4 га горизонтальной поверхности и 96,35 га на откосах).

Таблица 5. 4. Технология работ и нормы посева многолетних трав при проведении биологического этапа на горизонтальной поверхности

№ № п/п	Наименование	Ед.изм	Кол- во	Примечание
1	Снегозадержание (первый, второй, третий годы)	км	225,7	
2	Дискование на глубину 10 см (первый год)	га	451,4	
3	Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой (первый, второй, третий год), согласно норм:			
3.1	Карбамид (мочевина) (на 10 кг мочевины – 1328 л воды)	кг/га	60,0	во второй год норма внесения принимается

№ № п/п	Наименование	Ед.изм	Кол- во	Примечание
3.2	Суперфосфат двойной гранулированный	кг/га	60,0	50%, от нормы первого года
3.3	Калий сернокислый	кг/га	60,0	
4	Прикатывание грунта	га	451,4	
5	Посев семян многолетних трав (первый год) согласно норм:			при посеве многокомпонентной смеси, было принято 50% от норм высева трав по видам
5.1	Донник желтый	кг/га	15,3	
5.2	Люцерна желтая	кг/га	8,3	
5.3	Костер безостый	кг/га	18,3	
5.4	Житняк гребенчатый	кг/га	12,0	

Таблица 5. 5. Технология работ и нормы посева многолетних трав при проведении биологического этапа на горизонтальной поверхности

№ № п/п	Наименование	Ед.изм	Кол- во	Примечание
1	Гидропосев многолетних трав совместно с внесением удобрений (в первый, второй, третий годы):			
1.1	карбомид (мочевина)	кг/га	60,0	во второй год норма внесения принимается 50%, от нормы первого года
1.2	суперфосфат двойной гранулированный	кг/га	60,0	
1.3	калий сернокислый	кг/га	60,0	
1.4	мульча	м ³ /га	22,0	
1.5	вода	м ³ /га	39,6	
1.6	донник желтый	кг/га	18,4	для озеленения откосов при гидропосеве предусматривается увеличение нормы высева на 20%
1.7	люцерна желтая	кг/га	10,0	
1.8	костер безостый	кг/га	22,0	
1.9	житняк гребенчатый	кг/га	14,4	

Расчеты потребности в водных ресурсах при приготовлении удобрений для проведения работ по биологическому этапу рекультивации на горизонтальной поверхности и на откосах (гидропосев) представлены в таблице 5.6 и 5.7 соответственно.

Таблица 5. 6. Расчет потребности в водных ресурсах при приготовлении удобрений для проведения работ по биологическому этапу на горизонтальной поверхности (по годам)

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	Расход воды на 1 кг карбомида	м ³	0,1328	
1 год				
2.1	Норма внесения карбомида	кг/га	60,0	
2.2	Площадь обрабатываемой поверхности в 1 год проведения биоэтапа	га	451,4	
2.3	Потребность в воде для приготовления удобрений в 1 год проведения биоэтапа	м ³ /год	3597,0	
2 год				
3.1	Норма внесения карбомида	кг/га	30,0	
3.2	Площадь обрабатываемой поверхности во 2 год проведения биоэтапа	га	451,4	
3.3	Потребность в воде для приготовления удобрений во 2 год проведения биоэтапа	м ³ /год	1798,0	
3 год				
4.1	Норма внесения карбомида	кг/га	30,0	
4.2	Площадь обрабатываемой поверхности во 2 год проведения биоэтапа	га	451,4	
4.3	Потребность в воде для приготовления удобрений во 2 год проведения биоэтапа	м ³ /год	1798,0	

Таблица 5. 7. Расчет потребности в водных ресурсах при приготовлении удобрений для проведения работ по биологическому этапу на откосах (гидропосев)

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	Расход воды на 1 кг карбомида	м ³	0,1328	
1 год				
2.1	Расход воды на рабочую смесь для гидропосева	м ³ /Га	40,0	
2.2	Норма внесения карбомида	кг/Га	60,0	
2.3	Площадь обрабатываемой поверхности в 1 год проведения биоэтапа	га	96,35	
2.4	Потребность в воде для приготовления удобрений в 1 год проведения биоэтапа	м ³ /год	4622,0	
2 год				
3.1	Норма внесения карбомида	кг/Га	30,0	
3.2	Площадь обрабатываемой поверхности во 2 год проведения биоэтапа	га	96,35	
3.3	Потребность в воде для приготовления удобрений во 2 год проведения биоэтапа	м ³ /год	4238,0	
3 год				
4.1	Норма внесения карбомида	кг/Га	30,0	
4.2	Площадь обрабатываемой поверхности во 2 год проведения биоэтапа	га	96,35	
4.3	Потребность в воде для приготовления удобрений во 2 год проведения биоэтапа	м ³ /год	4238,0	

Общая потребность в материалах и удобрениях для проведения биологического этапа рекультивации, приведена в Таблице 5.8.

Таблица 5. 8. Общая потребность в удобрениях и материалах для проведения биологического этапа рекультивации

№№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	Карбонид (мочевина)	тонн	52,33	
2	Суперфосфат двойной	тонн	52,33	
3	Калий сернокислый	тонн	52,33	
4	мульча	тонн	3663,352	24101 м3
5	донник желтый	тонн	8,679	
6	люцерна желтая	тонн	4,711	
7	костер безостый	тонн	10,381	
8	житняк гребенчатый	тонн	6,804	
9	Вода	м ³	20291,0	

Приблизительная численность персонала, занятая при проведении работ по биологическому этапу рекультивации – 12 человек.

6. КОНСЕРВАЦИЯ

После завершения работ по добыче полезных ископаемых предусматривается консервация жилых строений и капитальных производственных объектов. Возможно их последующее использование в хозяйственных целях. Консервацию объектов осуществляет ТОО «Оркен». Площадь консервации составит 5,2 га.

7. ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ

Планирование прогрессивной ликвидации, проводимой в целях ликвидации последствий недропользования и рекультивации земель и (или) вывода из эксплуатации сооружений и производственных объектов, является частью процесса планирования окончательной ликвидации последствий недропользования.

Проведение прогрессивной ликвидации способствует:

- 1) уменьшению объема работ окончательной ликвидации, ее стоимости и, соответственно, размера представляемого обеспечения ликвидации;
- 2) получению информации об эффективности отдельных видов ликвидационных мероприятий, которые также могут быть реализованы в ходе окончательной ликвидации;
- 3) улучшению окружающей среды, сокращая продолжительность вредного воздействия на окружающую среду.

Планом горных работ предусмотрена организация внутреннего отвала в отработанном пространстве участка № 3, данное мероприятие относится к прогрессивной рекультивации объекта, обратная засыпка выработанного пространства. После отработки карьер будет затоплен.

Объем пустых пород во внутреннем отвале участка № 3 на 01.03.2026 года составляет 671 373 тонн (372 985 м³).

Проведение прогрессивной ликвидации, так же отражено в работах по рекультивации нарушенных земель откоса дамбы основного хвостохранилища фабрики ГМО ЛФ ТОО «Оркен».

Проектом рекультивации от 2018 года, разработанным подрядной организацией ТОО «Проектсервис» предусматривается комбинированное направление рекультивации – санитарно-гигиеническое. Основные рекультивационные работы выполняются при проведении технического этапа. Технический этап включает в себя работы по планировке поверхности дамбы, покрытие спланированной поверхности дамбы плодородным почвенным слоем мощностью до $t=0,2$ м с уплотнением. По биологическому этапу предусматривается посев многолетних трав.

Площадь откоса пылящей зоны дамбы основного хвостохранилища ФГМО составляет 445000 м² (44,5 га).

В период с 1987 до 1998 г. АО Лисаковским ГОКом было рекультивировано 15 га.

В период с 1999 по 2025 г. ЛФ ТОО «Оркен» проведена рекультивация откоса дамбы в объеме 26 га.

Остаточный объем для рекультивации на 01.03.2026 г. составляет 3,5 га.

Основные объемы рекультивационных работ в рамках прогрессивной ликвидации представлены в таблице 7.1.

Таблица 7. 1. Основные объемы рекультивационных работ в рамках прогрессивной ликвидации (рекультивация нарушенных земель откоса дамбы основного хвостохранилища)

№ п/п	Вид работ	Ед.изм.	Количество	Примечание
Объем работ в год				
1	Планировка поверхности откоса дамбы	т	4 000	По методу полувыемка - полунасыпь
2	Погрузка ПСП в автосамосвал	м ³	2 000	
3	Разгрузка ПСП из автосамосвала	м ³	2 000	
4	Нанесение ПСП на выложенный откос дамбы	м ² /м ³	1 0000/2 000	Мощность слоя ПСП до 0,2м с уплотнением. Расстояние транспортировки от 10 до 20 км.
Всего за период 2026-2064 гг.				
1	Планировка поверхности откоса дамбы	т	156 000	
2	Погрузка ПСП в автосамосвал	м ³	78 000	
3	Разгрузка ПСП из автосамосвала	м ³	78 000	
4	Нанесение ПСП на выложенный откос дамбы	м ² /м ³	390 000/78 000	
Выполнено за период 2019-2025 гг.				
1	Планировка поверхности откоса дамбы	т	28 000	
2	Погрузка ПСП в автосамосвал	м ³	14 000	
3	Разгрузка ПСП из автосамосвала	м ³	14 000	
4	Нанесение ПСП на выложенный откос дамбы	м ² /м ³	70000/ 14000	
Необходимость выполнения работ на 2026-2064 гг.				
1	Планировка поверхности откоса дамбы	т	128000	
2	Погрузка ПСП в автосамосвал	м ³	64000	
3	Разгрузка ПСП из автосамосвала	м ³	64000	
4	Нанесение ПСП на выложенный откос дамбы	м ² /м ³	320 000/64000	

Численность персонала, занятая при проведении работ по прогрессивной ликвидации 5 человек.

8. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

В соответствии с разработанным календарным планом ведения ликвидационных работ, работы технического этапа рекультивации проводятся после полной отработки участков месторождения.

Представленный график может подлежать корректировке при последующих редакциях Плана ликвидации в соответствии с фактическим графиком работ на участках месторождения.

Режим работ по рекультивации нарушенных земель принят сезонным. Продолжительность сезона работ принята равной 210-220 дней (с апреля по октябрь). Контроль проведения работ по рекультивации нарушенных земель осуществляет руководство ТОО «Оркен».

Работы по рекультивации участков №2,3 предусматривается проводить в течение 8-ми лет (с 2078 по 2085 гг.), из них: технический этап в 2078-2082 гг., биологический этап в 2083-2085 гг.

Работы по рекультивации участка №5 предусматривается проводить в течение 9-ти лет (с 2140 по 2148 гг.), из них: технический этап в 2140-2145 гг., биологический этап в 2146-2148 гг.

Календарный график выполнения работ по рекультивации представлен в таблицах 8.1. и 8.2.

Таблица 8. 1. Календарный график выполнения работ по рекультивации (участок №2, 3, отвалы, площадка складирования ПСП)

№ п/п	Наименование работ	годы							
		2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085
Участок №2 (карьер и прилегающая территория)									
1	Технический этап								
2	Биологический этап								
Участок №3 (карьер и прилегающая территория)									
3	Технический этап								
4	Биологический этап								
Отвалы									
5	Технический этап								
6	Биологический этап								
Площадка складирования ПСП									
7	Технический этап								
8	Биологический этап								

Таблица 8. 2. Календарный график выполнения работ по рекультивации (участок №5, площадка складирования ПСП)

№ п/п	Наименование работ	годы								
		2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148
Участок №5 (карьер и прилегающая территория)										
1	Технический этап									
2	Биологический этап									
Площадка складирования ПСП										
3	Технический этап									
4	Биологический этап									

Демонтаж площадки ГСМ, водопроводов, ЛЭП, трансформаторных подстанций и электропроводов производить по мере их отключения и ненадобности их использования до или во время проведения технического этапа рекультивации.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ

Ежегодно ЛФ ТОО «Оркен» производит отчисления в ликвидационный фонд в размере 1% от эксплуатационных затрат.

Контроль за ходом производства ликвидационных работ (технического и биологического этапов рекультивации) должен осуществляться геолого-маркшейдерской службой ЛФ ТОО «Оркен» при участии уполномоченного органа по земельным отношениям Костанайской области.

Приблизительная стоимость мероприятий по ликвидации объекта, включая прогрессивную ликвидацию, составила 3 699 743,403 тыс.тенге согласно сметного расчета в расценках 2026 года, и представлена в книге 4.

10. ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования является обеспечение выполнения задач ликвидации. Планом предусматриваются следующие мероприятия по выполнению ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования:

1. Проверка области восстановления растительного покрова;
2. С целью контроля физической и геотехнической стабильности предусмотрено проведения топографической съемки поверхности после проведения ликвидационных работ;
3. Маркшейдерское обеспечение проведения ликвидационных работ;
4. Мониторинг уровня запыленности предусмотрено проводить лабораторными замерами на участке ликвидируемого объекта после его полной ликвидации.

Прогнозируемыми показателями ликвидационного мониторинга при выполнении запланированных мероприятия являются достижение физической и геотехнической стабильности объектов недропользования и восстановление растительного покрова для сельскохозяйственного использования земель.

После проведения всех мероприятий по ликвидации последствий недропользования, ликвидационный мониторинг производится в течение трех лет.

12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс «О недрах и недропользовании»;
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан;
3. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
4. Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386);
5. Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель (Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289);
6. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Общие требования к рекультивации земель»;
7. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию;
8. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Классификация нарушенных земель для рекультивации»;
9. «Научно-методическое указания по мониторингу земель РК», Минсельхоз РК, Алматы, 1993г;
10. СТ РК 17.0.0.05-2002 «Охрана природы. Открытые горные работы. Земли. Рекультивация нарушенных земель. Общие требования».
11. План ликвидации последствий недропользования месторождения «Лисаковское» 2022 г.;
12. План ликвидации последствий недропользования при разработке Лисаковского железорудного месторождения 2019 г.;
13. План горных работ на Лисаковском железорудном месторождении 2019 г.;
14. Отчет полевых исследований по определению проективного покрытия растительностью отвалов №№ 1,3,4,5,7,8,10,11,12,13,14,15 ЛФ ТОО «Оркен»;
15. Отчет по изыскательским работам для составления проекта рекультивации земель, нарушенных горными работами Лисаковского ГОКа, Гослесхоз СССР «Союзгипролесхоз», г. Щучинск, 1981 г.;
16. Основные положения по биологической рекультивации нарушаемых земель при разработке карьеров Лисаковского ГОКа Кустанайской области, Гослесхоз СССР «Союзгипролесхоз», г. Щучинск, 1981 г.;
17. Краткий промежуточный отчет к Основным положениям по биологической рекультивации нарушенных земель Лисаковского ГОКа Кустанайской области, г. Щучинск, 1980 г.;
18. Проект горно-технической рекультивации земель, нарушенных горными работами Лисаковским ГОКом. Часть 1. Съем плодородного слоя почвы и его хранение во временных отвалах. Лисаковский ГОК, г. Лисаковск, 1978 г.;
19. Отчет по научно-исследовательской теме «Определение степени пригодности пород вскрыши Лисаковского ГОКа для целей биологической рекультивации Государственный университет им.Горького, кафедра геоботаники и почвоведения, лаборатория промышленной ботаники, г. Свердловск, 1975 г.;

Приложения

Копия Государственной лицензии ТОО «Проектсервис» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01290Р

1 - 1 Приложение 1



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01290Р

Выдана	<u>ТОО "ПРОЕКТСЕРВИС"</u> (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	<u>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u> (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Вид лицензии	
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	<u>Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.</u> (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	<u>г.Астана</u>



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01290P
Дата выдачи лицензии 26.02.2009 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат ТОО "ПРОЕКТСЕРВИС"

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

**Номер приложения к
лицензии**

**Дата выдачи приложения
к лицензии** 26.02.2009

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

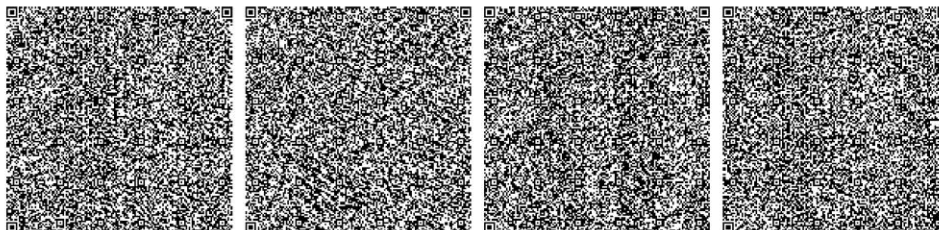
Копия Государственной лицензии ТОО «Проектсервис» на выполнение изыскательских работ является лицензия №00929

1 - 1



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	<u>Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектсервис"</u> Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица КРИВОГУЗА, 43, 56, ИИН: , РНН: 302000272284 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	<u>Изыскательская деятельность</u> (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	<u>III Категория</u> (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	<u>Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства</u> (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	<u>НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ</u> (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	<u>20.02.2008</u>
Номер лицензии	<u>ГСЛ-КР № 00929</u>
Город	<u>г.Астана</u>



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ-КР № 00929

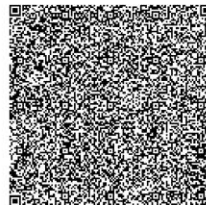
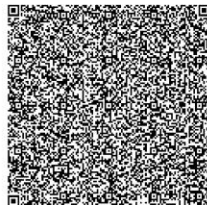
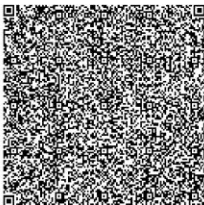
Серия лицензии

Дата выдачи лицензии 20.02.2008

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
 - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования

Орган, выдавший приложение к лицензии	Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Руководитель (уполномоченное лицо)	НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ
Дата выдачи приложения к лицензии	12.06.2012
Номер приложения к лицензии	
Город	г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтамба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии ГСЛ-КР № 00929

Дата выдачи лицензии 20.02.2008

**Филиалы,
представительства**

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

Карагандинская область, город Караганда, улица
Защитная, дом 103

(местонахождение)

**Орган, выдавший приложение к
лицензии**

Агентство Республики Казахстан по делам строительства и
жилищно-коммунального хозяйства

**Руководитель (уполномоченное
лицо)**

НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ

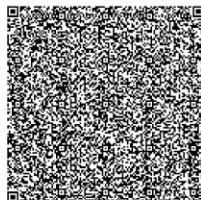
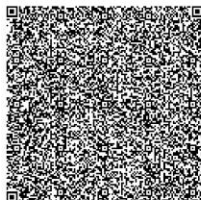
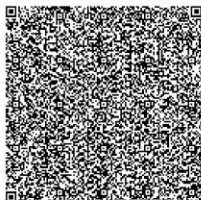
**Дата выдачи приложения к
лицензии**

12.06.2012

Номер приложения к лицензии

Город

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

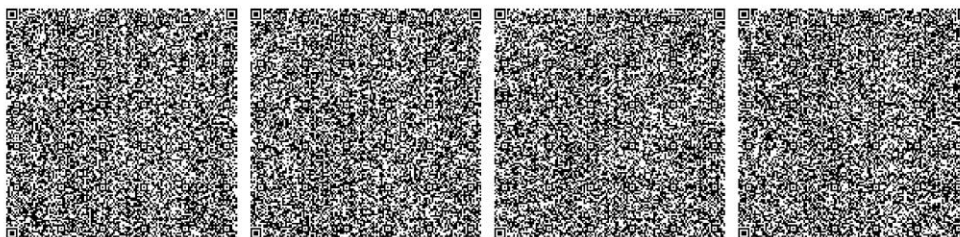
Копия Государственной лицензии ТОО «Проектсервис» на выполнение проектных работ является лицензия №00929

1 - 1



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	<u>Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектсервис"</u> Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица КРИВОГУЗА, 43, 56, ИИН: , РНН: 302000272284 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	<u>Проектная деятельность</u> (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	<u>III Категория</u> (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	<u>Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства</u> (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	<u>НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ</u> (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	<u>20.02.2008</u>
Номер лицензии	<u>ГСЛ-КР № 00929</u>
Город	<u>г.Астана</u>



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

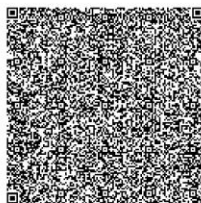
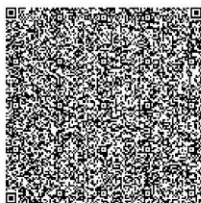
**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии ГСЛ-КР № 00929

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии 20.02.2008**Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности**

- III категория
 - Разработка специальных разделов проектов по:
 - Составлению сметной документации
 - Составлению проектов организации строительства и проектов производства работ

Орган, выдавший приложение к лицензии	Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Руководитель (уполномоченное лицо)	НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ
Дата выдачи приложения к лицензии	12.06.2012
Номер приложения к лицензии	
Город	г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии ГСП-КР № 00929

Дата выдачи лицензии 20.02.2008

**Филиалы,
представительства**

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

Карагандинская область, город Караганда, улица
Защитная, дом 103

(местонахождение)

**Орган, выдавший приложение к
лицензии**

Агентство Республики Казахстан по делам строительства и
жилищно-коммунального хозяйства

**Руководитель (уполномоченное
лицо)**

НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ

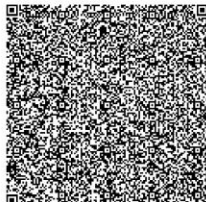
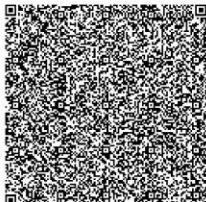
**Дата выдачи приложения к
лицензии**

12.06.2012

Номер приложения к лицензии

Город

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

26.03.2026

1. Город -
2. Адрес - **Костанайская область, Лисаковская городская администрация**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Проектсервис\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ЛФ ТОО \"Оркен\"**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайская область, Лисаковская городская администрация выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



28-04-18/87
FF7B35933CC04673
08.02.2023

Директору
ТОО «Проектсервис»
Шмойлову С.В.

СПРАВКА

На Ваш запрос № 11/23 от 7 февраля 2023 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2022 год по городу Лисаковск Костанайской области.

По данным ближайшей метеорологической станцииТобол:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 28,6°С.
2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 20,2° мороза.
3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	11	11	7	8	16	21	14	12	3

4. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 6 м/с.
5. Количество дней с жидкими осадками – 76.
6. Количество дней с устойчивым снежным покровом – 144.

Директор филиала
по Костанайской области

С. Жазылбеков

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ЖАЗЫЛБЕКОВ САМАТ, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ, VIN120841015383



Исп.: Сюткина Виктория

Тел.: 8 7142 50-16-04

<https://seddoc.kazhydromet.kz/PsjXPI>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа

сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Форма 1

Заказчик _____

УтвержденСметный расчет стоимости строительства в сумме 3 699 743,403 тыс.тнг.

в том числе:

налог на добавленную стоимость 510 309,435 тыс.тнг.

(ссылка на документ об утверждении)

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВАКУСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, г.ЛИСАКОВСК, АО "ЛИСАКОВСКИЙ ГОК". ЛФ ТОО "ОРКЕН".
ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЛИСАКОВСКОГО ФИЛИАЛА ТОО "ОРКЕН". 2026 год.

(наименование стройки)

в ценах июня 2026 г.

№ п/п	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			Строительно-монтажных работ	Оборудования, мебели и инвентаря	Прочих работ и затрат	
1	2	3	4	5	6	7

Часть I. Проектирование**ИТОГО ПО ЧАСТИ I****Часть II. Строительство****Глава 2. Основные объекты строительства**

1	2026-ТЭ	ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ. 2026 ГОД.	2 607 881,465	--	--	2 607 881,465
2	2026-БЭ	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП. 2026 ГОД.	581 552,503	--	--	581 552,503
		Всего по главе	3 189 433,968	--	--	3 189 433,968
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7	3 189 433,968	--	--	3 189 433,968

Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством

		Итого по главе 8	--	--	--	--
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-8	3 189 433,968	--	--	3 189 433,968
		Итого по части II в сметных ценах:	3 189 433,968	--	--	3 189 433,968
		Распределение итога по части II в сметных ценах по кварталам:				
3		в том числе на II квартал 2026 г., доля - 100 %	3 189 433,968	--	--	3 189 433,968
		Пересчет итогов по кварталам с учетом коэффициента (индекса)				
4	НДЦС РК 8.04-07-2025, таблица 2, разд. 2	на II квартал 2026 г., доля - 100 %	3 189 433,968	--	--	3 189 433,968
		Итого по части II в прогнозных ценах:	3 189 433,968	--	--	3 189 433,968
5		- в том числе на 2026 г.	3 189 433,968	--	--	3 189 433,968
6		Итого налог на добавленную стоимость, 16%	--	--	510 309,435	510 309,435
		ИТОГО ПО СВОДНОМУ СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	3 189 433,968	--	510 309,435	3 699 743,403

Руководитель проектной организации

Главный инженер проекта

Начальник сметного отдела

Наименование стройки КУСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, г.ЛИСАКОВСК, АО "ЛИСАКОВСКИЙ ГОК".

Объектная смета № 2026-ТЭБЭ (Объектный сметный расчет)

на строительство ЛФ ТОО "ОРКЕН". ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЛИСАКОВСКОГО ФИЛИАЛА ТОО "ОРКЕН". 2026 год.

(наименование объекта)

Сметная стоимость работ и затрат	584 160,384465	тыс.тнг.
Нормативная трудоемкость	156,54	тыс. чел.-ч
Средства на оплату труда	693 012,693	тыс.тнг.

в ценах июня 2026 г.

№ п/п	Номера смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге				Нормативная трудоемкость, тыс. чел.-ч	Средства на оплату труда, тысяч тенге	Показатели единичной стоимости
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	2026-ТЭ	ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ. 2026 ГОД.	2 607,881465	--	--	2 607 881,465	117,754	493 986,271	--
2.	2026-БЭ	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ. 2026 ГОД.	581 552,503	--	--	581 552,503	38,786	199 026,422	--
Всего :			584 160,384465	--	--	3 189 433,968	156,54	693 012,693	

Главный инженер проекта_____
Начальник сметного отдела_____
Составил_____
Проверил

Наименование стройки - КУСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, г.ЛИСАКОВСК, АО "ЛИСАКОВСКИЙ ГОК".
 Наименование объекта - ЛФ ТОО "ОРКЕН". ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЛИСАКОВСКОГО ФИЛИАЛА ТОО "ОРКЕН".
 Шифр объекта 2026-ТЭБЭ

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № ЛС-1
(Локальный сметный расчет)

на ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ. 2026 ГОД.

(Наименование работ и затрат)

Основание: ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ.

Сметная стоимость	2 607 881,465	тыс.тенге
Средства на оплату труда	493 986,271	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	117,754	тыс.чел-ч

Составлен(а) в текущих ценах 2026 г.

Номер по порядку	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
ВСЕГО ПО СМЕТЕ:						2 607 881 465
<i>из них:</i>						
		затраты на труд рабочих	тенге			1 425 000
		<i>в том числе оплата труда рабочих</i>	<i>тенге</i>			<i>672 000</i>
		машины и механизмы	тенге			2 506 841 465
		<i>в том числе оплата труда машинистов</i>	<i>тенге</i>			<i>492 561 271</i>
		материалы, изделия и конструкции	тенге			75 000
		перевозки	тенге			103 500 000
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	117 754		
Раздел 1. УЧАСТОК №2.						323 125 000
<i>из них:</i>						
		машины и механизмы	тенге			323 125 000
		<i>в том числе оплата труда машинистов</i>	<i>тенге</i>			<i>63 429 512</i>
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	15 176		
КАРЬЕРНАЯ ВЫЕМКА.						
1	1101-0203-0118 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кзтр и Кэм=1,12</i>	Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м	м³ грунта	594 960	85	50 571 600
		<i>из них:</i>				

1.1		машины и механизмы			85	50 571 600
		в том числе оплата труда машинистов			17	10 114 320
1.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	2 332,2432	21 715	50 644 661
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>2 332,2432</i>	<i>4 225</i>	<i>9 853 728</i>
2	1101-0203-0126 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i> <i>к=4</i>	Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м)	м³ грунта	594 960	277	164 803 920
		из них:				
2.1		машины и механизмы			277	164 803 920
		в том числе оплата труда машинистов			54	32 127 840
2.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	7 596,44928	21 715	164 956 896
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>7 596,44928</i>	<i>4 225</i>	<i>32 094 998</i>
ПРИЛЕГАЮЩАЯ К КАРЬЕРУ ТЕРРИТОРИЯ.						
3	1101-0203-0118 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м	м³ грунта	247 860	85	21 068 100
		из них:				
3.1		машины и механизмы			85	21 068 100
		в том числе оплата труда машинистов			17	4 213 620
3.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	971,6112	21 715	21 098 537
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>971,6112</i>	<i>4 225</i>	<i>4 105 057</i>
4	1101-0203-0126 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i> <i>к=4</i>	Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м)	м³ грунта	247 860	277	68 657 220
		из них:				
4.1		машины и механизмы			277	68 657 220
		в том числе оплата труда машинистов			54	13 384 440
4.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	3 164,67648	21 715	68 720 950
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>3 164,67648</i>	<i>4 225</i>	<i>13 370 758</i>
ОТВАЛЫ ПОРОД ВСКРЫШИ (НАВАЛЫ ВДОЛЬ ЮЖНОГО БОРТА).						
5	1101-0203-0118 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м	м³ грунта	11 100	85	943 500
		из них:				
5.1		машины и механизмы			85	943 500
		в том числе оплата труда машинистов			17	188 700
5.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	43,512	21 715	944 863
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>43,512</i>	<i>4 225</i>	<i>183 838</i>

6	1101-0203-0126 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12 к=4</i>	Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м)	м³ грунта	11 100	277	3 074 700
		из них:				
6.1		машины и механизмы			277	3 074 700
		в том числе оплата труда машинистов			54	599 400
6.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	141,7248	21 715	3 077 554
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>141,7248</i>	<i>4 225</i>	<i>598 787</i>
ВЫПОЛАЖИВАНИЕ БОРТОВ ОТВАЛОВ.						
7	1101-0203-0118 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м, группа грунта 2	м³ грунта	164 776	85	14 005 960
		из них:				
7.1		машины и механизмы			85	14 005 960
		в том числе оплата труда машинистов			17	2 801 192
7.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	645,92192	21 715	14 026 194
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>645,92192</i>	<i>4 225</i>	<i>2 729 020</i>
Раздел 2. УЧАСТОК №3.						477 444 725
		из них:				
		машины и механизмы	тенге			477 444 725
		<i>в том числе оплата труда машинистов</i>	<i>тенге</i>			<i>93 953 089</i>
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	22 429		
КАРЬЕРНАЯ ВЫЕМКА.						
8	1101-0203-0118 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м	м³ грунта	812 760	85	69 084 600
		из них:				
8.1		машины и механизмы			85	69 084 600
		в том числе оплата труда машинистов			17	13 816 920
8.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	3 186,0192	21 715	69 184 407
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>3 186,0192</i>	<i>4 225</i>	<i>13 460 931</i>
9	1101-0203-0126 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12 к=4</i>	Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м)	м³ грунта	812 760	277	225 134 520
		из них:				
9.1		машины и механизмы			277	225 134 520
		в том числе оплата труда машинистов			54	43 889 040
9.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	10 377,31968	21 715	225 343 497

		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>10 377,31968</i>	<i>4 225</i>	<i>43 844 176</i>
ПРИЛЕГАЮЩАЯ К КАРЬЕРУ ТЕРРИТОРИЯ.						
10	1101-0203-0118 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м	м³ грунта	184 110	85	15 649 350
		из них:				
10.1		машины и механизмы			85	15 649 350
		в том числе оплата труда машинистов			17	3 129 870
10.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	721,7112	21 715	15 671 959
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>721,7112</i>	<i>4 225</i>	<i>3 049 230</i>
11	1101-0203-0126 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i> <i>к=4</i>	Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м)	м³ грунта	184 110	277	50 998 470
		из них:				
11.1		машины и механизмы			277	50 998 470
		в том числе оплата труда машинистов			54	9 941 940
11.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	2 350,71648	21 715	51 045 808
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>2 350,71648</i>	<i>4 225</i>	<i>9 931 777</i>
ОТВАЛЫ ПОРОД ВСКРЫШИ.						
12	1101-0203-0118 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м	м³ грунта	100 170	85	8 514 450
		из них:				
12.1		машины и механизмы			85	8 514 450
		в том числе оплата труда машинистов			17	1 702 890
12.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	392,6664	21 715	8 526 751
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>392,6664</i>	<i>4 225</i>	<i>1 659 016</i>
13	1101-0203-0126 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i> <i>к=4</i>	Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м)	м³ грунта	100 170	277	27 747 090
		из них:				
13.1		машины и механизмы			277	27 747 090
		в том числе оплата труда машинистов			54	5 409 180
13.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	1 278,97056	21 715	27 772 846
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>1 278,97056</i>	<i>4 225</i>	<i>5 403 651</i>
ВЫПОЛАЖИВАНИЕ БОРТОВ ОТВАЛОВ.						
14	1101-0203-0118 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м, группа грунта 2	м³ грунта	944 897	85	80 316 245

		из них:					
14.1		машины и механизмы				85	80 316 245
		в том числе оплата труда машинистов				17	16 063 249
14.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	3 703,99624		21 715	80 432 278
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>3 703,99624</i>		<i>4 225</i>	<i>15 649 384</i>
Раздел 3. УЧАСТОК №5.							1 661 646 740
		из них:					
		машины и механизмы	тенге				1 661 646 740
		<i>в том числе оплата труда машинистов</i>	<i>тенге</i>				<i>326 516 170</i>
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	78 049			
КАРЬЕРНАЯ ВЫЕМКА.							
15	1101-0203-0118 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м	м³ грунта	3 966 930		85	337 189 050
		из них:					
15.1		машины и механизмы				85	337 189 050
		в том числе оплата труда машинистов				17	67 437 810
15.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	15 550,3656		21 715	337 676 189
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>15 550,3656</i>		<i>4 225</i>	<i>65 700 295</i>
16	1101-0203-0126 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12 к=4</i>	Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м)	м³ грунта	3 966 930		277	1 098 839 610
		из них:					
16.1		машины и механизмы				277	1 098 839 610
		в том числе оплата труда машинистов				54	214 214 220
16.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	50 649,76224		21 715	1 099 859 587
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>50 649,76224</i>		<i>4 225</i>	<i>213 995 245</i>
ВЫПОЛАЖИВАНИЕ БОРТОВ КАРЬЕРА.							
17	1101-0203-0118 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м, группа грунта 2	м³ грунта	1 865 000		85	158 525 000
		из них:					
17.1		машины и механизмы				85	158 525 000
		в том числе оплата труда машинистов				17	31 705 000
17.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	7 310,8		21 715	158 754 022
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>7 310,8</i>		<i>4 225</i>	<i>30 888 130</i>
ПРИЛЕГАЮЩАЯ К КАРЬЕРУ ТЕРРИТОРИЯ.							

18	1101-0203-0118 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кзтр и Кэм=1,12</i>	Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м	м³ грунта	185 340	85	15 753 900
		из них:				
18.1		машины и механизмы			85	15 753 900
		в том числе оплата труда машинистов			17	3 150 780
18.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	726,5328	21 715	15 776 660
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>726,5328</i>	<i>4 225</i>	<i>3 069 601</i>
19	1101-0203-0126 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кзтр и Кэм=1,12 к=4</i>	Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м)	м³ грунта	185 340	277	51 339 180
		из них:				
19.1		машины и механизмы			277	51 339 180
		в том числе оплата труда машинистов			54	10 008 360
19.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	2 366,42112	21 715	51 386 835
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>2 366,42112</i>	<i>4 225</i>	<i>9 998 129</i>
Раздел 4. ОТКОСЫ ДАМБЫ ОСНОВНОГО ХВОСТОХРАНИЛИЩА.						145 665 000
		<i>из них:</i>				
		затраты на труд рабочих	тенге			1 425 000
		<i>в том числе оплата труда рабочих</i>	<i>тенге</i>			<i>672 000</i>
		машины и механизмы	тенге			44 625 000
		<i>в том числе оплата труда машинистов</i>	<i>тенге</i>			<i>8 662 500</i>
		материалы, изделия и конструкции	тенге			75 000
		перевозки	тенге			103 500 000
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	2 100		
ЗАВОЗ И НАНЕСЕНИЕ ПСП НА СПЛАНИРОВАННУЮ ПОВЕРХНОСТЬ МОЩНОСТЬЮ ДО 0,2 м.						
20	1101-0203-0401 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кзтр и Кэм=1,12. 1101-192 Кэм=1,48, Кзтм=1,48</i>	Планировка площади бульдозером, мощность до 132 кВт (до 180 л с)(планировка поверхности откоса дамбы). <i>При окончательной планировке поверхности бульдозером по нивелировочным отметкам, применять Кэм=1,48, Кзтм=1,48</i>	м² спланированной поверхности за проход бульдозера	375 000	6	2 250 000
		из них:				
20.1		машины и механизмы			6	2 250 000
		в том числе оплата труда машинистов			1	375 000
20.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	105,672	21 715	2 294 667
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>105,672</i>	<i>4 225</i>	<i>446 464</i>

21	1101-0201-0214 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Разработка грунта (плодородный слой почвы) с погрузкой на автомобилю-самосвалы экскаватором "Обратная лопата", вместимость ковша 1,25 м³, группа грунта 2	м³ грунта	64 000	275	17 600 000
		из них:				
21.1		затраты на труд рабочих			19	1 425 000
		в том числе оплата труда рабочих			9	675 000
21.1.1	001-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций	чел.-ч	337,5	4 130	1 393 875
21.2		машины и механизмы			255	19 125 000
		в том числе оплата труда машинистов			51	3 825 000
21.2.1	311-101-0102	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	216,72	15 988	3 464 919
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>216,72</i>	<i>4 225</i>	<i>915 642</i>
21.2.2	311-401-0107	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1 до 1,25 м ³ , масса свыше 20 до 23 т	маш.-ч	698,04	22 412	15 644 472
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>698,04</i>	<i>4 225</i>	<i>2 949 219</i>
21.3		материалы, изделия и конструкции			1	75 000
21.3.1	211-201-0607	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	9	4 484	40 356
22	412-102-0215 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн) Расстояние перевозки 15 км	т·км	2 250 000	46	103 500 000
23	1101-0203-0118 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Грунты 2 группы. Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м	м³ грунта	64 000	85	5 440 000
		из них:				
23.1		машины и механизмы			85	6 375 000
		в том числе оплата труда машинистов			17	1 275 000
23.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	294	21 715	6 384 210
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>294</i>	<i>4 225</i>	<i>1 242 150</i>
24	1101-0203-0401 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12. 1101-192 Кэм=1,48, Кэтр=1,48</i>	Планировка площади бульдозером, мощность до 132 кВт (до 180 л с). При окончательной планировке поверхности бульдозером по нивелировочным отметкам, применять Кэм=1,48, Кэтр=1,48	м² спланированной поверхности за проход бульдозера	375 000	6	2 250 000
		из них:				
24.1		машины и механизмы			6	2 250 000
		в том числе оплата труда машинистов			1	375 000
24.1.1	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	105,672	21 715	2 294 667
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>105,672</i>	<i>4 225</i>	<i>446 464</i>
25	1101-0705-2502 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Ремонт и содержание дорог грунтовых землевозных на каждые 0,5 км длины, группа грунтов 2 (протяженность до 15 км)	м³ грунта	562 500	26	14 625 000
		из них:				
25.1		машины и механизмы			26	14 625 000

		в том числе оплата труда машинистов			5	2 812 500
25.1.1	311-201-0201	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	маш.-ч	674,1	21 727	14 646 171
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>674,1</i>	<i>4 225</i>	<i>2 848 073</i>

**Ведомость материальных ресурсов и оборудования
к локальной смете № ЛС-1**

Составлена в текущих ценах 2026 г.

Номер по порядку	Обоснование	Наименование ресурса	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
Материальные ресурсы						
1	211-201-0607 ССЦ РК 8.04-08-2025	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	9	4 484	40 356
		Итого материальные ресурсы	тенге			40 356
		Всего по ведомости:	тенге			40 356

Наименование стройки - КУСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, г.ЛИСАКОВСК, АО "ЛИСАКОВСКИЙ ГОК".

Наименование объекта - ЛФ ТОО "ОРКЕН". ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЛИСАКОВСКОГО ФИЛИАЛА ТОО "ОРКЕН".
Шифр объекта 2026-ТЭБЭ

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № ЛС-2
(Локальный сметный расчет)

на БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ. 2026 ГОД.

(Наименование работ и затрат)

Основание: ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ.

Сметная стоимость	581 552,503	тыс.тенге
Средства на оплату труда	199 026,422	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	38,786	тыс.чел-ч

Составлен(а) в текущих ценах 2026 г.

Номер по порядку	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
ВСЕГО ПО СМЕТЕ:						581 552 503
<i>из них:</i>						
		затраты на труд рабочих	тенге			183 970 049
		<i>в том числе оплата труда рабочих</i>	<i>тенге</i>			<i>95 016 449</i>
		машины и механизмы	тенге			46 600 962
		<i>в том числе оплата труда машинистов</i>	<i>тенге</i>			<i>15 056 373</i>
		материалы, изделия и конструкции	тенге			334 228 397
		перевозки	тенге			16 753 101
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	38 786		
Раздел 1. ПЕРВЫЙ ГОД ПРОВЕДЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА НА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ.						264 648 144
<i>из них:</i>						
		затраты на труд рабочих	тенге			63 894 444
		<i>в том числе оплата труда рабочих</i>	<i>тенге</i>			<i>32 926 352</i>
		машины и механизмы	тенге			15 281 696
		<i>в том числе оплата труда машинистов</i>	<i>тенге</i>			<i>4 666 799</i>
		материалы, изделия и конструкции	тенге			178 512 441
		перевозки	тенге			6 959 563
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	12 794		
1	1147-0205-1601 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12 к=1	Снегозадержание (образование снежных валов тракторными плугами на расстоянии 10 м)	км	225,7	2 668	602 168
		<i>из них:</i>				

1.1		машины и механизмы			2 668	602 168
		в том числе оплата труда машинистов			795	179 432
1.1.1	334-101-0101	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	60,66816	9 924	602 071
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>60,66816</i>	<i>2 958</i>	<i>179 456</i>
ПОСЕВ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ.						
2	1147-0201-0703 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Дискование почвы	га	451,4	7 662	3 458 627
		из них:				
2.1		машины и механизмы			7 662	3 458 627
		в том числе оплата труда машинистов			2 253	1 017 004
2.1.1	326-102-0801	Оборудование навесное сельскохозяйственное	маш.-ч	343,78624	136	46 755
2.1.2	334-101-0101	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	343,78624	9 924	3 411 735
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>343,78624</i>	<i>2 958</i>	<i>1 016 920</i>
3	217-701-0118 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025 прим.</i>	Удобрения минеральные - суперфосфат двойной гранулированный	т	27,084	725 535	19 650 390
4	261-107-0396 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025</i>	Удобрения минеральные - калий сернокислый	т	27,084	129 527	3 508 109
5	414-101-0101 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)	т	54,168	1 766	95 661
6	411-101-0205 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (удобрения)	т·км	270,84	206	55 793
7	414-101-0102 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)	т	54,168	1 766	95 661
8	1147-0205-0101 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием	га	451,4	7 738	3 492 933
		из них:				
8.1		машины и механизмы			7 738	3 492 933
		в том числе оплата труда машинистов			2 485	1 121 729
8.1.1	326-102-0102	Сеялки туковые (без трактора)	маш.-ч	379,176	24	9 100
8.1.2	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	379,176	9 188	3 483 869
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>379,176</i>	<i>2 958</i>	<i>1 121 603</i>
9	261-107-0394 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025 прим.</i>	Удобрения органические - карбонид (мочевина)	т	27,084	152 146	4 120 722
10	414-101-0101 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)	т	27,084	1 766	47 830
11	411-101-0205 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (карбонид (мочевина))	т·км	135,42	206	27 897
12	414-101-0102 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)	т	27,084	1 766	47 830
13	215-206-0401 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025</i>	Опилки древесные (мульча)	м ³	9 930,8	6 701	66 546 291
14	412-102-0205 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км (мульча)	т·км	7 547,408	95	717 004
15	217-603-0104 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025</i>	Вода техническая	м ³	3 596,7552	25	89 919
16	412-303-0305 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Перевозка автоцистернами вне населенных пунктов (грунтовые дороги). Расстояние перевозки 5 км (вода)	т·км	17 983,776	320	5 754 808

17	1147-0205-1201 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кзтр и Кзм=1,12</i>	Приготовление раствора водного (мульча, вода)	т	5 133,3208	12 447	63 894 444
		из них:				
17.1		затраты на труд рабочих			12 447	63 894 444
		в том числе оплата труда рабочих			6 414	32 925 120
17.1.1	006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	11 130,5794906	5 740	63 889 526
18	1147-0205-0102 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кзтр и Кзм=1,12</i>	Внесение органических удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием	га	451,4	2 721	1 228 259
		из них:				
18.1		машины и механизмы			2 721	1 228 259
		в том числе оплата труда машинистов			828	373 759
18.1.1	326-102-0401	Разбрасыватели тракторные прицепные	маш.-ч	126,392	529	66 861
18.1.2	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	126,392	9 188	1 161 290
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	чел.-ч	126,392	2 958	373 868
19	1147-0203-1003 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кзтр и Кзм=1,12</i>	Прикатывание грунта	га	451,4	4 552	2 054 773
		из них:				
19.1		машины и механизмы			4 552	2 054 773
		в том числе оплата труда машинистов			1 442	650 919
19.1.1	326-101-0701	Катки прицепные кольчатые 1 т	маш.-ч	262,89536	128	33 651
19.1.2	334-102-0103	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 40 кВт (55 л.с.)	маш.-ч	262,89536	7 688	2 021 140
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	чел.-ч	262,89536	2 476	650 929
20	261-501-0123 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025</i>	Семена многолетних трав (донник желтый)	кг	6 906,42	3 477	24 013 622
21	261-501-0123 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025</i>	Семена многолетних трав (люцерна желтая)	кг	3 746,62	3 477	13 026 998
22	261-501-0123 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025</i>	Семена многолетних трав (костер безостый)	кг	8 260,62	3 477	28 722 176
23	261-501-0123 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025</i>	Семена многолетних трав (житняк гребенчатый)	кг	5 416,8	3 477	18 834 214
24	414-101-0101 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (семена трав)	т	24,33046	1 766	42 968
25	411-101-0105 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 10 км (семена трав)	т*км	121,6523	256	31 143
26	414-101-0102 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (семена трав)	т	24,33046	1 766	42 968
27	1147-0203-1002 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кзтр и Кзм=1,12 Изм. и доп. вып. 45</i>	Посев травы многолетней	га	451,4	5 295	2 390 163
		из них:				
27.1		машины и механизмы			5 295	2 390 163
		в том числе оплата труда машинистов			1 491	673 037
27.1.1	326-102-0101	Сеялки прицепные	маш.-ч	227,5056	1 317	299 625
27.1.2	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	227,5056	9 188	2 090 321
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	чел.-ч	227,5056	2 958	672 962

28	1147-0203-1003 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12	Прикатывание посева травы	га	451,4	4 552	2 054 773
		из них:				
28.1		машины и механизмы			4 552	2 054 773
		в том числе оплата труда машинистов			1 442	650 919
28.1.1	326-101-0701	Катки прицепные кольчатые 1 т	маш.-ч	262,89536	128	33 651
28.1.2	334-102-0103	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 40 кВт (55 л.с.)	маш.-ч	262,89536	7 688	2 021 140
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел.-ч	262,89536	2 476	650 929
Раздел 2. ПЕРВЫЙ ГОД ПРОВЕДЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА НА ОТКОСАХ.						97 394 409
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			42 543 081
		в том числе оплата труда рабочих	тенге			22 135 713
		машины и механизмы	тенге			11 606 226
		в том числе оплата труда машинистов	тенге			4 173 208
		материалы, изделия и конструкции	тенге			41 754 554
		перевозки	тенге			1 490 550
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	10 384		
ПОСЕВ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ.						
29	217-701-0118 ССЦ РК 8.04-08-2025 прим.	Удобрения минеральные - суперфосфат двойной гранулированный	т	5,781	725 535	4 194 318
30	261-107-0396 ССЦ РК 8.04-08-2025	Удобрения минеральные - калий сернокислый	т	5,781	129 527	748 796
31	414-101-0101 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)	т	11,562	1 766	20 418
32	411-101-0205 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (удобрения)	т·км	57,81	206	11 909
33	414-101-0102 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)	т	11,562	1 766	20 418
34	1147-0205-0101 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12	Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием	га	96,35	7 738	745 556
		из них:				
34.1		машины и механизмы			7 738	745 557
		в том числе оплата труда машинистов			2 485	239 430
34.1.1	326-102-0102	Сеялки туковые (без трактора)	маш.-ч	80,934	24	1 942
34.1.2	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	80,934	9 188	743 622
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел.-ч	80,934	2 958	239 403
35	261-107-0394 ССЦ РК 8.04-08-2025 прим.	Удобрения органические - карбонид (мочевина)	т	5,781	152 146	879 556
36	414-101-0101 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)	т	5,781	1 766	10 209
37	411-101-0205 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (карбонид (мочевина))	т·км	28,905	206	5 954

38	414-101-0102 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)	т	5,781	1 766	10 209
39	215-206-0401 ССЦ РК 8.04-08-2025	Опилки древесные (мульча)	м ³	2 119,7	6 701	14 204 110
40	412-102-0205 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км (мульча)	т·км	1 610,972	95	153 042
41	217-603-0104 ССЦ РК 8.04-08-2025	Вода техническая	м ³	767,7168	25	19 193
42	412-303-0305 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка автоцистернами вне населенных пунктов (грунтовые дороги). Расстояние перевозки 5 км (вода)	т·км	3 838,584	320	1 228 347
43	1147-0205-1201 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12	Приготовление раствора водного (мульча, вода)	т	1 095,6922	12 447	13 638 081
		из них:				
43.1		затраты на труд рабочих			12 447	13 638 081
		в том числе оплата труда рабочих			6 414	7 027 770
43.1.1	006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	2 375,7893973	5 740	13 637 031
44	1147-0205-0102 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12	Внесение органических удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием	га	96,35	2 721	262 168
		из них:				
44.1		машины и механизмы			2 721	262 169
		в том числе оплата труда машинистов			828	79 778
44.1.1	326-102-0401	Разбрасыватели тракторные прицепные	маш.-ч	26,978	529	14 271
44.1.2	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	26,978	9 188	247 874
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел.-ч	26,978	2 958	79 801
45	261-501-0123 ССЦ РК 8.04-08-2025	Семена многолетних трав (донник желтый)	кг	1 772,84	3 477	6 164 165
46	261-501-0123 ССЦ РК 8.04-08-2025	Семена многолетних трав (люцерна желтая)	кг	963,5	3 477	3 350 090
47	261-501-0123 ССЦ РК 8.04-08-2025	Семена многолетних трав (костер безостый)	кг	2 119,7	3 477	7 370 197
48	261-501-0123 ССЦ РК 8.04-08-2025	Семена многолетних трав (житняк гребенчатый)	кг	1 387,44	3 477	4 824 129
49	414-101-0101 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (семена трав)	т	6,24348	1 766	11 026
50	411-101-0105 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 10 км (семена трав)	т·км	31,2174	256	7 992
51	414-101-0102 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (семена трав)	т	6,24348	1 766	11 026
52	1101-0704-0403 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12 Изм. и доп. вып. 45	Укрепление откоса земляного сооружения гидropосевом при работе "с поля" с транспортированием до 5 км	м ²	963 500	41	39 503 500
		из них:				
52.1		затраты на труд рабочих			30	28 905 000
		в том числе оплата труда рабочих			16	15 416 000

52.1.1	001-0121	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,1). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций	чел.-ч	6 937,2	4 210	29 205 612
52.2		машины и механизмы			11	10 598 500
		в том числе оплата труда машинистов			4	3 854 000
52.2.1	322-302-0101	Машины для укрепления откосов земляного полотна гидropосевом с мульчированием	маш.-ч	647,472	16 384	10 608 181
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 2 чел.</i>	чел.-ч	1 294,944	5 434	3 518 363
Раздел 3. ВТОРОЙ ГОД ПРОВЕДЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА НА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ.						87 649 538
		<i>из них:</i>				
		затраты на труд рабочих	тенге			31 947 222
		<i>в том числе оплата труда рабочих</i>	тенге			16 463 176
		машины и механизмы	тенге			5 323 360
		<i>в том числе оплата труда машинистов</i>	тенге			1 674 920
		материалы, изделия и конструкции	тенге			46 957 715
		перевозки	тенге			3 421 241
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	6 131		
53	1147-0205-1601 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12 к=1</i>	Снегозадержание (образование снежных валов тракторными плугами на расстоянии 10 м)	км	225,7	2 668	602 168
		<i>из них:</i>				
53.1		машины и механизмы			2 668	602 168
		в том числе оплата труда машинистов			795	179 432
53.1.1	334-101-0101	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	60,66816	9 924	602 071
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	чел.-ч	60,66816	2 958	179 436
54	217-701-0118 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025 прим.</i>	Удобрения минеральные - суперфосфат двойной гранулированный	т	13,542	725 535	9 825 195
55	261-107-0396 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025</i>	Удобрения минеральные - калий сернокислый	т	13,542	129 527	1 754 055
56	414-101-0101 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)	т	27,084	1 766	47 830
57	411-101-0205 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (удобрения)	т·км	135,42	206	27 897
58	414-101-0102 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)	т	27,084	1 766	47 830
59	1147-0205-0101 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием	га	451,4	7 738	3 492 933
		<i>из них:</i>				
59.1		машины и механизмы			7 738	3 492 933
		в том числе оплата труда машинистов			2 485	1 121 729
59.1.1	326-102-0102	Сеялки туковые (без трактора)	маш.-ч	379,176	24	9 100
59.1.2	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	379,176	9 188	3 483 869
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	чел.-ч	379,176	2 958	1 121 603

60	261-107-0394 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025 прим.</i>	Удобрения органические - карбамид (мочевина)	т	13,542	152 146	2 060 361
61	414-101-0101 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)	т	13,542	1 766	23 915
62	411-101-0205 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (карбамид (мочевина))	т·км	67,71	206	13 948
63	414-101-0102 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)	т	13,542	1 766	23 915
64	215-206-0401 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025</i>	Опилки древесные (мульча)	м ³	4 965,4	6 701	33 273 145
65	412-102-0205 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км (мульча)	т·км	3 773,704	95	358 502
66	217-603-0104 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025</i>	Вода техническая	м ³	1 798,3776	25	44 959
67	412-303-0305 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Перевозка автоцистернами вне населенных пунктов (грунтовые дороги). Расстояние перевозки 5 км (вода)	т·км	8 991,888	320	2 877 404
68	1147-0205-1201 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Приготовление раствора водного (мульча, вода)	т	2 566,6604	12 447	31 947 222
		из них:				
68.1		затраты на труд рабочих			12 447	31 947 222
		в том числе оплата труда рабочих			6 414	16 462 560
68.1.1	006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	5 565,2897453	5 740	31 944 763
69	1147-0205-0102 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12</i>	Внесение органических удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием	га	451,4	2 721	1 228 259
		из них:				
69.1		машины и механизмы			2 721	1 228 259
		в том числе оплата труда машинистов			828	373 759
69.1.1	326-102-0401	Разбрасыватели тракторные прицепные	маш.-ч	126,392	529	66 861
69.1.2	334-102-0104	Тракторы на пневмоколенном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	126,392	9 188	1 161 290
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	чел.-ч	126,392	2 958	373 868
Раздел 4. ВТОРОЙ ГОД ПРОВЕДЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА НА ОТКОСАХ.						18 580 003
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			6 819 040
		в том числе оплата труда рабочих	тенге			3 514 016
		машины и механизмы	тенге			1 007 726
		в том числе оплата труда машинистов	тенге			319 208
		материалы, изделия и конструкции	тенге			10 022 986
		перевозки	тенге			730 253
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	1 296		
70	217-701-0118 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025 прим.</i>	Удобрения минеральные - суперфосфат двойной гранулированный	т	2,8905	725 535	2 097 159

71	261-107-0396 ССЦ РК 8.04-08-2025	Удобрения минеральные - калий сернокислый	т	2,8905	129 527	374 398
72	414-101-0101 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)	т	5,781	1 766	10 209
73	411-101-0205 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (удобрения)	т·км	28,905	206	5 954
74	414-101-0102 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)	т	5,781	1 766	10 209
75	1147-0205-0101 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12	Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием	га	96,35	7 738	745 556
		из них:				
75.1		машины и механизмы			7 738	745 557
		в том числе оплата труда машинистов			2 485	239 430
75.1.1	326-102-0102	Сеялки туковые (без трактора)	маш.-ч	80,934	24	1 942
75.1.2	334-102-0104	Тракторы на пневмокошечном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	80,934	9 188	743 622
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел.-ч	80,934	2 958	239 403
76	261-107-0394 ССЦ РК 8.04-08-2025 прим.	Удобрения органические - карбонид (мочевина)	т	2,8905	152 146	439 778
77	414-101-0101 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)	т	2,8905	1 766	5 105
78	411-101-0205 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (карбонид (мочевина))	т·км	14,4525	206	2 977
79	414-101-0102 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)	т	2,8905	1 766	5 105
80	215-206-0401 ССЦ РК 8.04-08-2025	Опилки древесные (мульча)	м ³	1 059,85	6 701	7 102 055
81	412-102-0205 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км (мульча)	т·км	805,486	95	76 521
82	217-603-0104 ССЦ РК 8.04-08-2025	Вода техническая	м ³	383,8584	25	9 596
83	412-303-0305 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка автоцистернами вне населенных пунктов (грунтовые дороги). Расстояние перевозки 5 км (вода)	т·км	1 919,292	320	614 173
84	1147-0205-1201 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12	Приготовление раствора водного (мульча, вода)	т	547,8461	12 447	6 819 040
		из них:				
84.1		затраты на труд рабочих			12 447	6 819 040
		в том числе оплата труда рабочих			6 414	3 513 885
84.1.1	006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	1 187,8946986	5 740	6 818 516
85	1147-0205-0102 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12	Внесение органических удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием	га	96,35	2 721	262 168
		из них:				
85.1		машины и механизмы			2 721	262 169
		в том числе оплата труда машинистов			828	79 778

85.1.1	326-102-0401	Разбрасыватели тракторные прицепные	маш.-ч	26,978	529	14 271
85.1.2	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	26,978	9 188	247 874
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>26,978</i>	<i>2 958</i>	<i>79 801</i>
Раздел 5. ТРЕТИЙ ГОД ПРОВЕДЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА НА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ.						94 700 406
<i>из них:</i>						
затраты на труд рабочих			тенге			31 947 222
<i>в том числе оплата труда рабочих</i>			<i>тенге</i>			<i>16 463 176</i>
машины и механизмы			тенге			12 374 228
<i>в том числе оплата труда машинистов</i>			<i>тенге</i>			<i>3 903 030</i>
материалы, изделия и конструкции			тенге			46 957 715
перевозки			тенге			3 421 241
нормативная трудоемкость			чел.-ч	6 885		
86	1147-0205-1601 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кзтр и Кэм=1,12 к=1</i>	Снегозадержание (образование снежных валов тракторными плугами на расстоянии 10 м)	км	225,7	2 668	602 168
<i>из них:</i>						
86.1		машины и механизмы			2 668	602 168
		<i>в том числе оплата труда машинистов</i>			795	179 432
86.1.1	334-101-0101	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	60,66816	9 924	602 071
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>60,66816</i>	<i>2 958</i>	<i>179 456</i>
87	217-701-0118 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025 прим.</i>	Удобрения минеральные - суперфосфат двойной гранулированный	т	13,542	725 535	9 825 195
88	261-107-0396 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025</i>	Удобрения минеральные - калий сернокислый	т	13,542	129 527	1 754 055
89	414-101-0101 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)	т	27,084	1 766	47 830
90	411-101-0205 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (удобрения)	т·км	135,42	206	27 897
91	414-101-0102 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)	т	27,084	1 766	47 830
92	1147-0205-0101 <i>ЭСН РК 8.04-01-2024 Кзтр и Кэм=1,12</i>	Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием	га	451,4	7 738	3 492 933
<i>из них:</i>						
92.1		машины и механизмы			7 738	3 492 933
		<i>в том числе оплата труда машинистов</i>			2 485	1 121 729
92.1.1	326-102-0102	Сеялки туковые (без трактора)	маш.-ч	379,176	24	9 100
92.1.2	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	379,176	9 188	3 483 869
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>379,176</i>	<i>2 958</i>	<i>1 121 603</i>
93	261-107-0394 <i>ССЦ РК 8.04-08-2025 прим.</i>	Удобрения органические - карбонид (мочевина)	т	13,542	152 146	2 060 361
94	414-101-0101 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)	т	13,542	1 766	23 915
95	411-101-0205 <i>СЦПГ РК 8.04-12-2025</i>	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (карбонид (мочевина))	т·км	67,71	206	13 948

96	414-101-0102 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)	т	13,542	1 766	23 915
97	215-206-0401 ССЦ РК 8.04-08-2025	Опилки древесные (мульча)	м ³	4 965,4	6 701	33 273 145
98	412-102-0205 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км (мульча)	т·км	3 773,704	95	358 502
99	217-603-0104 ССЦ РК 8.04-08-2025	Вода техническая	м ³	1 798,3776	25	44 959
100	412-303-0305 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка автоцистернами вне населенных пунктов (грунтовые дороги). Расстояние перевозки 5 км (вода)	т·км	8 991,888	320	2 877 404
101	1147-0205-1201 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12	Приготовление раствора водного (мульча, вода)	т	2 566,6604	12 447	31 947 222
		из них:				
101.1		затраты на труд рабочих			12 447	31 947 222
		в том числе оплата труда рабочих			6 414	16 462 560
101.1.1	006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	5 565,2897453	5 740	31 944 763
102	1147-0205-0102 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12	Внесение органических удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием	га	451,4	2 721	1 228 259
		из них:				
102.1		машины и механизмы			2 721	1 228 259
		в том числе оплата труда машинистов			828	373 759
102.1.1	326-102-0401	Разбрасыватели тракторные прицепные	маш.-ч	126,392	529	66 861
102.1.2	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	126,392	9 188	1 161 290
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел.-ч	126,392	2 958	373 868
103	1147-0107-0201 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12	Выкашивание лугового газона тракторной косилкой (с сгребанием)	га	451,4	15 620	7 050 868
		из них:				
103.1		машины и механизмы			15 620	7 050 868
		в том числе оплата труда машинистов			4 936	2 228 110
103.1.1	326-101-0301	Грабли кустарниковые навесные (без трактора)	маш.-ч	369,06464	138	50 931
103.1.2	326-102-0701	Косилки прицепные	маш.-ч	460,06688	171	78 671
103.1.3	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	753,29632	9 188	6 921 287
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел.-ч	753,29632	2 958	2 228 251
Раздел 6. ТРЕТИЙ ГОД ПРОВЕДЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА НА ОТКОСАХ.						18 580 003
		из них:				
		затраты на труд рабочих	тенге			6 819 040
		в том числе оплата труда рабочих	тенге			3 514 016
		машины и механизмы	тенге			1 007 726
		в том числе оплата труда машинистов	тенге			319 208
		материалы, изделия и конструкции	тенге			10 022 986
		перевозки	тенге			730 253
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	1 296		

104	217-701-0118 ССЦ РК 8.04-08-2025 прим.	Удобрения минеральные - суперфосфат двойной гранулированный	т	2,8905	725 535	2 097 159
105	261-107-0396 ССЦ РК 8.04-08-2025	Удобрения минеральные - калий сернокислый	т	2,8905	129 527	374 398
106	414-101-0101 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)	т	5,781	1 766	10 209
107	411-101-0205 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (удобрения)	т·км	28,905	206	5 954
108	414-101-0102 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)	т	5,781	1 766	10 209
109	1147-0205-0101 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12	Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием	га	96,35	7 738	745 556
		из них:				
109.1		машины и механизмы			7 738	745 557
		в том числе оплата труда машинистов			2 485	239 430
109.1.1	326-102-0102	Сеялки туковые (без трактора)	маш.-ч	80,934	24	1 942
109.1.2	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	80,934	9 188	743 622
		в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел.-ч	80,934	2 958	239 403
110	261-107-0394 ССЦ РК 8.04-08-2025 прим.	Удобрения органические - карбонид (мочевина)	т	2,8905	152 146	439 778
111	414-101-0101 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)	т	2,8905	1 766	5 105
112	411-101-0205 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (карбонид (мочевина))	т·км	14,4525	206	2 977
113	414-101-0102 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)	т	2,8905	1 766	5 105
114	215-206-0401 ССЦ РК 8.04-08-2025	Опилки древесные (мульча)	м ³	1 059,85	6 701	7 102 055
115	412-102-0205 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км (мульча)	т·км	805,486	95	76 521
116	217-603-0104 ССЦ РК 8.04-08-2025	Вода техническая	м ³	383,8584	25	9 596
117	412-303-0305 СЦПГ РК 8.04-12-2025	Перевозка автоцистернами вне населенных пунктов (грунтовые дороги). Расстояние перевозки 5 км (вода)	т·км	1 919,292	320	614 173
118	1147-0205-1201 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12	Приготовление раствора водного (мульча, вода)	т	547,8461	12 447	6 819 040
		из них:				
118.1		затраты на труд рабочих			12 447	6 819 040
		в том числе оплата труда рабочих			6 414	3 513 885
118.1.1	006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	1 187,8946986	5 740	6 818 516
119	1147-0205-0102 ЭСН РК 8.04-01-2024 Кэтр и Кэм=1,12	Внесение органических удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием	га	96,35	2 721	262 168
		из них:				

119.1		машины и механизмы			2 721	262 169
		в том числе оплата труда машинистов			828	79 778
119.1.1	326-102-0401	Разбрасыватели тракторные прицепные	маш.-ч	26,978	529	14 271
119.1.2	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	26,978	9 188	247 874
		<i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>	<i>чел.-ч</i>	<i>26,978</i>	<i>2 958</i>	<i>79 801</i>

**Ведомость материальных ресурсов и оборудования
к локальной смете № ЛС-2**

Составлена в текущих ценах 2026 г.

Номер по порядку	Обоснование	Наименование ресурса	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
Материальные ресурсы						
1	215-206-0401 ССЦ РК 8.04-08-2025	Опилки древесные (мульча)	м ³	24 101	6 701	161 500 801
2	217-701-0118 ССЦ РК 8.04-08-2025	Удобрения минеральные - суперфосфат двойной гранулированный	т	65,73	725 535	47 689 415,55
3	261-501-0123 ССЦ РК 8.04-08-2025	Семена многолетних трав (костер безостый)	кг	10 380,32	3 477	36 092 372,64
4	261-501-0123 ССЦ РК 8.04-08-2025	Семена многолетних трав (донник желтый)	кг	8 679,26	3 477	30 177 787,02
5	261-501-0123 ССЦ РК 8.04-08-2025	Семена многолетних трав (житняк гребенчатый)	кг	6 804,24	3 477	23 658 342,48
6	261-501-0123 ССЦ РК 8.04-08-2025	Семена многолетних трав (люцерна желтая)	кг	4 710,12	3 477	16 377 087,24
7	261-107-0394 ССЦ РК 8.04-08-2025	Удобрения органические - карбомид (мочевина)	т	65,73	152 146	10 000 556,58
8	261-107-0396 ССЦ РК 8.04-08-2025	Удобрения минеральные - калий сернокислый	т	65,73	129 527	8 513 809,71
9	217-603-0104 ССЦ РК 8.04-08-2025	Вода техническая	м ³	12 582,944	25	314 573,6

	Итого материальные ресурсы	тенге		334 324 746
	Всего по ведомости:	тенге		334 324 745,82

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э2026010

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
1	Э2026010'к909Ж5Е1'С8Н2ХМШ1В1+Р''10.3''''''*
2	В''КУСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, г.ЛИСАКОВСК, АО "ЛИСАКОВСКИЙ ГОК".'2026-ТВЭ'Ле тоо "ОРКЕН". ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЛИСАКОВСКОГО ФИЛИАЛА ТОО "ОРКЕН".'6'ЛС-1'ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ. 2026 ГОД.'ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ.'4-2-1'в текущих ценах 2026 г.*
3	РУЧАСТОК №2.*
4	П2КАРЬЕРНАЯ ВЫЕМКА.*
5	E1101-0203-0118'594960''Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м ³ грунта*
6	E1101-0203-0126 (Н5.4) (Н52.4) (Н53.4) #к=4'594960''Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м) м ³ грунта''*
7	П2ПРИЛЕГАЮЩАЯ К КАРЬЕРУ ТЕРРИТОРИЯ.*
8	E1101-0203-0118'247860''Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м ³ грунта*
9	E1101-0203-0126 (Н5.4) (Н52.4) (Н53.4) #к=4'247860''Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м) м ³ грунта''*
10	П2ОТВАЛЫ ПОРОД ВСКРЫШИ (НАВАЛЫ ВДОЛЬ КИЖНОГО ВОРТА).*
11	E1101-0203-0118'11100''Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м ³ грунта*
12	E1101-0203-0126 (Н5.4) (Н52.4) (Н53.4) #к=4'11100''Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м) м ³ грунта''*
13	П2ВЫПОЛАЗИВАНИЕ ВОРТОВ ОТВАЛОВ.*
14	E1101-0203-0118'164776''Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м, группа грунта 2 м ³ грунта''*
15	РУЧАСТОК №3.*
16	П2КАРЬЕРНАЯ ВЫЕМКА.*
17	E1101-0203-0118'812760''Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м ³ грунта*
18	E1101-0203-0126 (Н5.4) (Н52.4) (Н53.4) #к=4'812760''Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м) м ³ грунта''*
19	П2ПРИЛЕГАЮЩАЯ К КАРЬЕРУ ТЕРРИТОРИЯ.*
20	E1101-0203-0118'184110''Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м ³ грунта*
21	E1101-0203-0126 (Н5.4) (Н52.4) (Н53.4) #к=4'184110''Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м) м ³ грунта''*
22	П2ОТВАЛЫ ПОРОД ВСКРЫШИ.*
23	E1101-0203-0118'100170''Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м ³ грунта*
24	E1101-0203-0126 (Н5.4) (Н52.4) (Н53.4) #к=4'100170''Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м) м ³ грунта''*
25	П2ВЫПОЛАЗИВАНИЕ ВОРТОВ ОТВАЛОВ.*
26	E1101-0203-0118'944897''Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м, группа грунта 2 м ³ грунта''*
27	РУЧАСТОК №5.*
28	П2КАРЬЕРНАЯ ВЫЕМКА.*
29	E1101-0203-0118'3966930''Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м ³ грунта*
30	E1101-0203-0126 (Н5.4) (Н52.4) (Н53.4) #к=4'3966930''Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м) м ³ грунта''*
31	П2ВЫПОЛАЗИВАНИЕ ВОРТОВ КАРЬЕРА.*
32	E1101-0203-0118'1865000''Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м, группа грунта 2 м ³ грунта''*
33	П2ПРИЛЕГАЮЩАЯ К КАРЬЕРУ ТЕРРИТОРИЯ.*
34	E1101-0203-0118'185340''Грунты 2 группы (снятие ППС). Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м ³ грунта*
35	E1101-0203-0126 (Н5.4) (Н52.4) (Н53.4) #к=4'185340''Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунта 2 (перемещение во временный отвал на расстояние до 50 м) м ³ грунта''*
36	РОТКОСЫ ДАМБЫ ОСНОВНОГО ХВОСТОХРАНИЛИЩА.*
37	П2ЗАВОЗ И НАНЕСЕНИЕ ПСП НА СПЛАНИРОВАННУЮ ПОВЕРХНОСТЬ МОЩНОСТЬЮ ДО 0,2 м.*
38	E1101-0203-0401 (П101-192-00)'375000''Планировка площади бульдозером, мощность до 132 кВт (до 180 л с) (планировка поверхности откоса дамбы). #При окончательной планировке поверхности бульдозером по нивелировочным отметкам, применять Кэм=1,48, Катм=1,48 м ² спланированной поверхности за проход бульдозера''*
39	E1101-0201-0214'75000''Разработка грунта (плодородный слой почвы) с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаватором "Обратная лопата", вместимость ковша 1,25 м ³ , группа грунта 2 м ³ грунта''*

40	С3412-102-0215*150000.15**Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн) Расстояние перевозки 15 км*т*км*
41	E1101-0203-0118*75000**Грунты 2 группы. Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м*м ³ грунта*
42	E1101-0203-0401(П1101-192-00)*375000**Планировка площади бульдозером, мощность до 132 кВт (до 180 л с). #При окончательной планировке поверхности бульдозером по нивелировочным отметкам, применять Кэм=1,48, Катм=1,48*м ² спланированной поверхности за проход бульдозера**
43	E1101-0705-2502(РС100081)*75000.0,5.15**Ремонт и содержание дорог грунтовых землевозных на каждые 0,5 км длины, группа грунтов 2 (протяженность до 15 км)*м ³ грунта*
44	К*

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э2026020

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента)
1	Э2026020*К909Ж5Б1*Ч8Н2ХМШ1В1+Р''10.3''''''*
2	Ю''КУСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, г.ЛИСАКОВСК, АО ''ЛИСАКОВСКИЙ ГОК''.''2026-ТРЕВ'ле тоо ''ОРКЕН''. ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕПРОПОЛЬЗОВАНИЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЛИСАКОВСКОГО ФИЛИАЛА тоо ''ОРКЕН''.''6'ис-2''БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ. 2026 ГОД.'ведомость объемов работ.'4-2-1'в текущих ценах 2026 г.*
3	РПЕРВЫЙ ГОД ПРОВЕДЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА НА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ.*
4	E1147-0205-1601(НС.1)(НС2.1)(НС3.3)к=1*225,7''Снегозадержание (образование снежных валов тракторными плугами на расстоянии 10 м)'км*
5	П2ПОСЕВ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ.*
6	E1147-0201-0703*451,4''Дискование почвы'га*
7	C1217-701-0118 прим.'0,06.451,4''Удобрения минеральные - суперфосфат двойной гранулированный'т*
8	C1261-107-0396*0,06.451,4''Удобрения минеральные - калий сернокислый'т''*
9	S3414-101-0101'(0,06+0,06).451,4''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)'т*
10	S3411-101-0205'(0,06+0,06).451,4.5''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (удобрения)'т*км*
11	S3414-101-0102'(0,06+0,06).451,4''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)'т*
12	E1147-0205-0101(FC2256)'451,4''Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием'га*
13	C1261-107-0394 прим.'0,06.451,4''Удобрения органические - карбонид (мочевина)'т''*
14	S3414-101-0101'0,06.451,4''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)'т*
15	S3411-101-0205'(0,06.451,4).5''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (карбонид (мочевина))'т*км*
16	S3414-101-0102'0,06.451,4''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)'т*
17	C1215-206-0401'451,4.22''Опилки древесные (мульча)'м''*
18	S3412-102-0205'451,4.0.152.22.5''Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км (мульча)'т*км*
19	C1217-603-0104'451,4.0.1328.60''Вода техническая'м''*
20	S3412-303-0305'451,4.0.1328.60.5''Перевозка автоцистернами вне населенных пунктов (грунтовые дороги). Расстояние перевозки 5 км (вода)'т*км*
21	E1147-0205-1201'0,06.451,4+451,4.0.152.22+451,4.0.1328.60''Приготовление раствора водного (мульча, вода)'т''*
22	E1147-0205-0102(FC2256)'451,4''Внесение органических удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием'га*
23	E1147-0203-1003'451,4''Прикатывание грунта'га''*
24	C1261-501-0123'15,3.451,4''Семена многолетних трав (донник желтый)'кг''*
25	C1261-501-0123'8,3.451,4''Семена многолетних трав (люцерна желтая)'кг''*
26	C1261-501-0123'18,3.451,4''Семена многолетних трав (костер безостый)'кг''*
27	C1261-501-0123'12.451,4''Семена многолетних трав (житняк гребенчатый)'кг''*
28	S3414-101-0101'(0,0153.451,4+0,0083.451,4+0,0183.451,4+0,012.451,4)''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (семена трав)'т''*
29	S3411-101-0105'(0,0153.451,4+0,0083.451,4+0,0183.451,4+0,012.451,4).5''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 10 км (семена трав)'т*км''*
30	S3414-101-0102'(0,0153.451,4+0,0083.451,4+0,0183.451,4+0,012.451,4)''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (семена трав)'т''*
31	E1147-0203-1002(FM244576)'451,4''Посев травы многолетней'га''*
32	E1147-0203-1003'451,4''Прикатывание посева трав'га''*
33	РПЕРВЫЙ ГОД ПРОВЕДЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА НА ОТКОСАХ.*
34	П2ПОСЕВ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ.*
35	C1217-701-0118 прим.'0,06.96,35''Удобрения минеральные - суперфосфат двойной гранулированный'т''*
36	C1261-107-0396*0,06.96,35''Удобрения минеральные - калий сернокислый'т''*
37	S3414-101-0101'(0,06+0,06).96,35''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)'т''*
38	S3411-101-0205'(0,06+0,06).96,35.5''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (удобрения)'т*км''*
39	S3414-101-0102'(0,06+0,06).96,35''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)'т''*
40	E1147-0205-0101(FC2256)'96,35''Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием'га''*
41	C1261-107-0394 прим.'0,06.96,35''Удобрения органические - карбонид (мочевина)'т''*
42	S3414-101-0101'0,06.96,35''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)'т''*
43	S3411-101-0205'(0,06.96,35).5''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (карбонид (мочевина))'т*км''*
44	S3414-101-0102'0,06.96,35''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)'т''*
45	C1215-206-0401'96,35.22''Опилки древесные (мульча)'м''*
46	S3412-102-0205'96,35.0.152.22.5''Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км (мульча)'т*км''*
47	C1217-603-0104'96,35.0.1328.60''Вода техническая'м''*
48	S3412-303-0305'96,35.0.1328.60.5''Перевозка автоцистернами вне населенных пунктов (грунтовые дороги). Расстояние перевозки 5 км (вода)'т*км''*
49	E1147-0205-1201'0,06.96,35+96,35.0.152.22+96,35.0.1328.60''Приготовление раствора водного (мульча, вода)'т''*
50	E1147-0205-0102(FC2256)'96,35''Внесение органических удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием'га''*
51	C1261-501-0123'18,4.96,35''Семена многолетних трав (донник желтый)'кг''*
52	C1261-501-0123'10.96,35''Семена многолетних трав (люцерна желтая)'кг''*
53	C1261-501-0123'22.96,35''Семена многолетних трав (костер безостый)'кг''*
54	C1261-501-0123'14,4.96,35''Семена многолетних трав (житняк гребенчатый)'кг''*
55	S3414-101-0101'(0,0184.96,35+0,010.96,35+0,022.96,35+0,0144.96,35)''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (семена трав)'т''*
56	S3411-101-0105'(0,0184.96,35+0,010.96,35+0,022.96,35+0,0144.96,35).5''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 10 км (семена трав)'т*км''*

57	S3414-101-0102' (0,0184,96,35+0,010,96,35+0,022,96,35+0,0144,96,35)''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (семена трав)'т*
58	E1101-0704-0403(FC2468) (FC2509) (FC3102) (FC144675) (FC146878) (FC248387) (FC315975) (FC376409) (FC249132=0,004)'96,35.10000''Укрепление откоса земляного сооружения гидрососом при работе "с поля" с транспортированием до 5 км'м²*
59	ВТВОРОЙ ГОД ПРОВЕДЕНИЯ ВИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА НА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ.*
60	E1147-0205-1601 (H5.1) (H52.1) (H53.3) k=1'225,7''Снегозадержание (образование снежных валов тракторными плугами на расстоянии 10 м)'км*
61	C1217-701-0118 прим.'0,03,451,4''Удобрения минеральные - суперфосфат двойной гранулированный'т*
62	C1261-107-0396'0,03,451,4''Удобрения минеральные - калий сернокислый'т**
63	S3414-101-0101' (0,03+0,03) .451,4''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)'т*
64	S3411-101-0205' (0,03+0,03) .451,4.5''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (удобрения)'т*км*
65	S3414-101-0102' (0,03+0,03) .451,4''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)'т*
66	E1147-0205-0101(FC2256)'451,4''Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием'га*
67	C1261-107-0394 прим.'0,03,451,4''Удобрения органические - карбонид (мочевина)'т*
68	S3414-101-0101'0,03,451,4''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)'т*
69	S3411-101-0205' (0,03,451,4) .5''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (карбонид (мочевина)'т*км*
70	S3414-101-0102'0,03,451,4''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)'т*
71	C1215-206-0401'451,4.22.0,5''Опилки древесные (мульча)'м³*
72	S3412-102-0205'451,4.0.152.22.0,5.5''Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км (мульча)'т*км*
73	C1217-603-0104'451,4.0.1328.30''Вода техническая'м³*
74	S3412-303-0305'451,4.0.1328.30.5''Перевозка автоистернами вне населенных пунктов (грунтовые дороги). Расстояние перевозки 5 км (вода)'т*км*
75	E1147-0205-1201'0,03,451,4+451,4.0,152.22.0,5+451,4.0,1328.30''Приготовление раствора водного (мульча, вода)'т*
76	E1147-0205-0102(FC2256)'451,4''Внесение органических удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием'га*
77	ВТВОРОЙ ГОД ПРОВЕДЕНИЯ ВИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА НА ОТКОСАХ.*
78	C1217-701-0118 прим.'0,03,96,35''Удобрения минеральные - суперфосфат двойной гранулированный'т*
79	C1261-107-0396'0,03,96,35''Удобрения минеральные - калий сернокислый'т**
80	S3414-101-0101' (0,03+0,03) .96,35''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)'т*
81	S3411-101-0205' (0,03+0,03) .96,35.5''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (удобрения)'т*км*
82	S3414-101-0102' (0,03+0,03) .96,35''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)'т*
83	E1147-0205-0101(FC2256)'96,35''Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием'га*
84	C1261-107-0394 прим.'0,03,96,35''Удобрения органические - карбонид (мочевина)'т*
85	S3414-101-0101'0,03,96,35''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)'т*
86	S3411-101-0205' (0,03,96,35) .5''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (карбонид (мочевина)'т*км*
87	S3414-101-0102'0,03,96,35''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)'т*
88	C1215-206-0401'96,35.22.0,5''Опилки древесные (мульча)'м³*
89	S3412-102-0205'96,35.0.152.22.0,5.5''Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км (мульча)'т*км*
90	C1217-603-0104'96,35.0,1328.30''Вода техническая'м³*
91	S3412-303-0305'96,35.0,1328.30.5''Перевозка автоистернами вне населенных пунктов (грунтовые дороги). Расстояние перевозки 5 км (вода)'т*км*
92	E1147-0205-1201'0,03,96,35+96,35.0,152.22.0,5+96,35.0,1328.30''Приготовление раствора водного (мульча, вода)'т*
93	E1147-0205-0102(FC2256)'96,35''Внесение органических удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием'га*
94	ТРЕТИЙ ГОД ПРОВЕДЕНИЯ ВИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА НА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ.*
95	E1147-0205-1601 (H5.1) (H52.1) (H53.3) k=1'225,7''Снегозадержание (образование снежных валов тракторными плугами на расстоянии 10 м)'км*
96	C1217-701-0118 прим.'0,03,451,4''Удобрения минеральные - суперфосфат двойной гранулированный'т*
97	C1261-107-0396'0,03,451,4''Удобрения минеральные - калий сернокислый'т**
98	S3414-101-0101' (0,03+0,03) .451,4''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)'т*
99	S3411-101-0205' (0,03+0,03) .451,4.5''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (удобрения)'т*км*
100	S3414-101-0102' (0,03+0,03) .451,4''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)'т*
101	E1147-0205-0101(FC2256)'451,4''Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием'га*
102	C1261-107-0394 прим.'0,03,451,4''Удобрения органические - карбонид (мочевина)'т*
103	S3414-101-0101'0,03,451,4''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)'т*
104	S3411-101-0205' (0,03,451,4) .5''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (карбонид (мочевина)'т*км*
105	S3414-101-0102'0,03,451,4''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)'т*
106	C1215-206-0401'451,4.22.0,5''Опилки древесные (мульча)'м³*
107	S3412-102-0205'451,4.0.152.22.0,5.5''Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км (мульча)'т*км*
108	C1217-603-0104'451,4.0.1328.30''Вода техническая'м³*
109	S3412-303-0305'451,4.0.1328.30.5''Перевозка автоистернами вне населенных пунктов (грунтовые дороги). Расстояние перевозки 5 км (вода)'т*км*
110	E1147-0205-1201'0,03,451,4+451,4.0,152.22.0,5+451,4.0,1328.30''Приготовление раствора водного (мульча, вода)'т*
111	E1147-0205-0102(FC2256)'451,4''Внесение органических удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием'га*
112	E1147-0107-0201'451,4''Выкашивание лугового газона тракторной косилкой (с сгребанием)'га**
113	ТРЕТИЙ ГОД ПРОВЕДЕНИЯ ВИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА НА ОТКОСАХ.*
114	C1217-701-0118 прим.'0,03,96,35''Удобрения минеральные - суперфосфат двойной гранулированный'т*
115	C1261-107-0396'0,03,96,35''Удобрения минеральные - калий сернокислый'т**

116	S3414-101-0101'(0,03+0,03).96,35''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)'т*
117	S3411-101-0205'(0,03+0,03).96,35.5''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (удобрения)'т·км*
118	S3414-101-0102'(0,03+0,03).96,35''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)'т*
119	E1147-0205-0101(FC2256)'96,35''Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием'га*
120	C1261-107-0394 прим.'0,03.96,35''Удобрения органические - карбамид (мочевина)'т*
121	S3414-101-0101'0,03.96,35''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Погрузка (удобрения)'т*
122	S3411-101-0205'(0,03.96,35).5''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км (карбамид (мочевина))'т·км*
123	S3414-101-0102'0,03.96,35''Строительные грузы в мешках и кулях 31-50 кг. Разгрузка (удобрения)'т*
124	C1215-206-0401'96,35.22.0,5''Опилки древесные (мульча)'м*
125	S3412-102-0205'96,35.0,152.22.0,5.5''Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км (мульча)'т·км*
126	C1217-603-0104'96,35.0,1328.30''Вода техническая'м*
127	S3412-303-0305'96,35.0,1328.30.5''Перевозка автоцистернами вне населенных пунктов (грунтовые дороги). Расстояние перевозки 5 км (вода)'т·км*
128	E1147-0205-1201'0,03.96,35+96,35.0,152.22.0,5+96,35.0,1328.30''Приготовление раствора водного (мульча, вода)'т*
129	E1147-0205-0102(FC2256)'96,35''Внесение органических удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием'га*
130	к*