

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»**

Свидетельство ПНЦ 120160/164

**Рекультивация земель, нарушенных в результате ведения горных  
работ на участке недр «Шахта Зенковская» ООО «Энергия-НК»**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Книга 1. Пояснительная записка**

**1068-РНЗ**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»

Свидетельство ПНЦ 120160/164

**Рекультивация земель, нарушенных в результате ведения горных работ на участке недр «Шахта Зенковская» ООО «Энергия-НК»**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Книга 1. Пояснительная записка**

**1068-ПЗ**

**Генеральный директор**

**Главный инженер проекта**



**Д.Г. Ерёменко**

**Д.А. Ефремов**

## **ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЕ РАБОТ**

Настоящая проектная документация разработана ООО «Прокопьевский горно-проектный институт» (ООО «ПГПИ») на основании задания на проектирование.

Институт выполняет проектирование объектов промышленного и гражданского назначения на основании свидетельства о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ПНЦ 120160/164 от 26.09.2016 г.

ООО «ПГПИ» имеет лицензию на производство маркшейдерских работ № ПМ-68-0021-72, выданную Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору 08.10.2013 г.

Специалисты института прошли аттестацию по промышленной, пожарной, экологической безопасности и охране труда, в области рационального использования и охраны недр и маркшейдерского обеспечения безопасности ведения горных работ.

E-mail: [inst@pgpi.su](mailto:inst@pgpi.su)

Web-сайт: [pgpi.su](http://pgpi.su)

**ЗАВЕРЕНИЕ О СООТВЕТСВИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ, РЕГЛАМЕНТАМ,  
ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ**

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с требованиями государственных норм, правил и стандартов, действующих на территории Российской Федерации, проектные решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию предприятий при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



Д.А. Ефремов

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение	Наименование	Примечание
1068-ПЗ	Книга 1. Пояснительная записка	
1068	Чертежи, согласно перечню в пояснительной записке	

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Отдел	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Главный инженер проекта		Ефремов Д.А.	
Отдел открытых горных работ	Начальник отдела	Пьянков С. Г.	
	Инженер I категории	Чистоева Ю. Е.	

**ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ**

№	Наименование	Обозначение
1	Фактическое положение горных работ. Масштаб 1:5 000	1068-РНЗ, лист 1
2	Технический этап рекультивации. Масштаб 1:5 000	1068-РНЗ, лист 2
3	Биологический этап рекультивации. Масштаб 1:5 000	1068-РНЗ, лист 3
4	Экспликация земель. Масштаб 1:5 000	1068-РНЗ, лист 4
5	Профильные линии.	1068-РНЗ, лист 5
6	Технологические схемы рекультивации.	1068-РНЗ, лист 6

## СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЕ РАБОТ .....	3
ЗАВЕРЕНИЕ О СООТВЕТСВИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ, РЕГЛАМЕНТАМ, ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	5
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ .....	6
ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ .....	7
СОДЕРЖАНИЕ .....	8
1 ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	9
1.1 Основание для разработки проекта.....	9
1.2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации .....	9
1.3 Общие сведения и природные условия.....	9
2 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	11
2.1 Геологическое строение участка работ .....	11
2.2 Условия залегания, распространения и свойства грунтов.....	11
2.3 Гидрогеологические условия участка работ .....	12
3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ .....	14
3.1 Режим работы и период выполнения работ .....	14
3.2 Технический этап рекультивации .....	14
3.3 Биологический этап рекультивации.....	18
3.4 Техника безопасности при ведении работ по рекультивации .....	27
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	29
Приложение 1. Задание на разработку проектной документации .....	32
Приложение 2. Свидетельство о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ПНЦ 120160/164.....	36
Приложение 3. Лицензия на производство маркшейдерских работ № ПМ-68-0021-72.....	42
Приложение 4. Акт о проведении инвентаризации нарушенных земельных участков «Шахты Зенковская».....	45



## 1 ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1 Основание для разработки проекта

Настоящая проектная документация выполнена ООО «ПГПИ» на основании утвержденного задания на проектирование. Заказчиком проектной документации является ООО «Энергия-НК».

Основанием для разработки настоящей проектной документации является «Акт о проведении инвентаризации нарушенных земельных участков «Шахта Зенковская» (Приложение 4). По состоянию на 26.10.2021 имеющийся проект рекультивации нелегитимен. В границах горного отвода выделено 6 участков, подлежащих рекультивации. В связи с этим было принято решение о разработке проектной документации на рекультивацию нарушенных земель с включением всех выявленных нарушенных участков в пределах горного отвода участка недр «Шахта Зенковская» ООО «Энергия-НК».

### 1.2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации

При разработке настоящей проектной документации использовались следующие исходные данные:

- задание на разработку проектной документации (приложение 1);
- Акт о проведении инвентаризации нарушенных земельных участков «Шахта Зенковская» (приложение 4);

### 1.3 Общие сведения и природные условия

Административно участок недр расположен на территории Прокопьевского района Кемеровской области.

В границах горного отвода расположены:

- в западной части – пос. М. Известковый, Б. Известковый, Индустрия;
- в восточной – жилой массив – Зенково.

В границах, выделенных 6 участков естественная форма поверхности нарушена подземными и открытыми разработками. Плодородный слой почвы отсутствует.

Район ведения работ по рекультивации располагается в III агроклиматическом районе, умеренно теплом, умеренно увлажненном, охватывающем обширную Кузнецкую котловину.

Климат района резко-континентальный. Холодная зима длится 5 месяцев. Мощность снежного покрова в зависимости от залесенности и рельефа местности колеблется от 0,3-0,5 до 2,0-2,5 м. Глубина промерзания почвы зависит от мощности снежного покрова и достигает от 0,5 до 2,5 м. Средняя дата образования снежно покрова – 3 октября, средняя дата схода снежного покрова – 30 апреля. Самый холодный зимний месяц – январь со среднемесячной температурой (-22,1°C). Самый теплый месяц - июль со среднемесячной температурой (+24,7°C). Господствующими для района являются ветра южного и юго-западного направления с максимальной скоростью 17-24 м/с.

Максимальное количество осадков выпадает в июле – 62,9 мм, минимальное – в марте 15,2 мм, при этом среднегодовое количество осадков составляет 418,4 мм.

Ситуационный план поверхности представлен на рисунке 1.3.1.

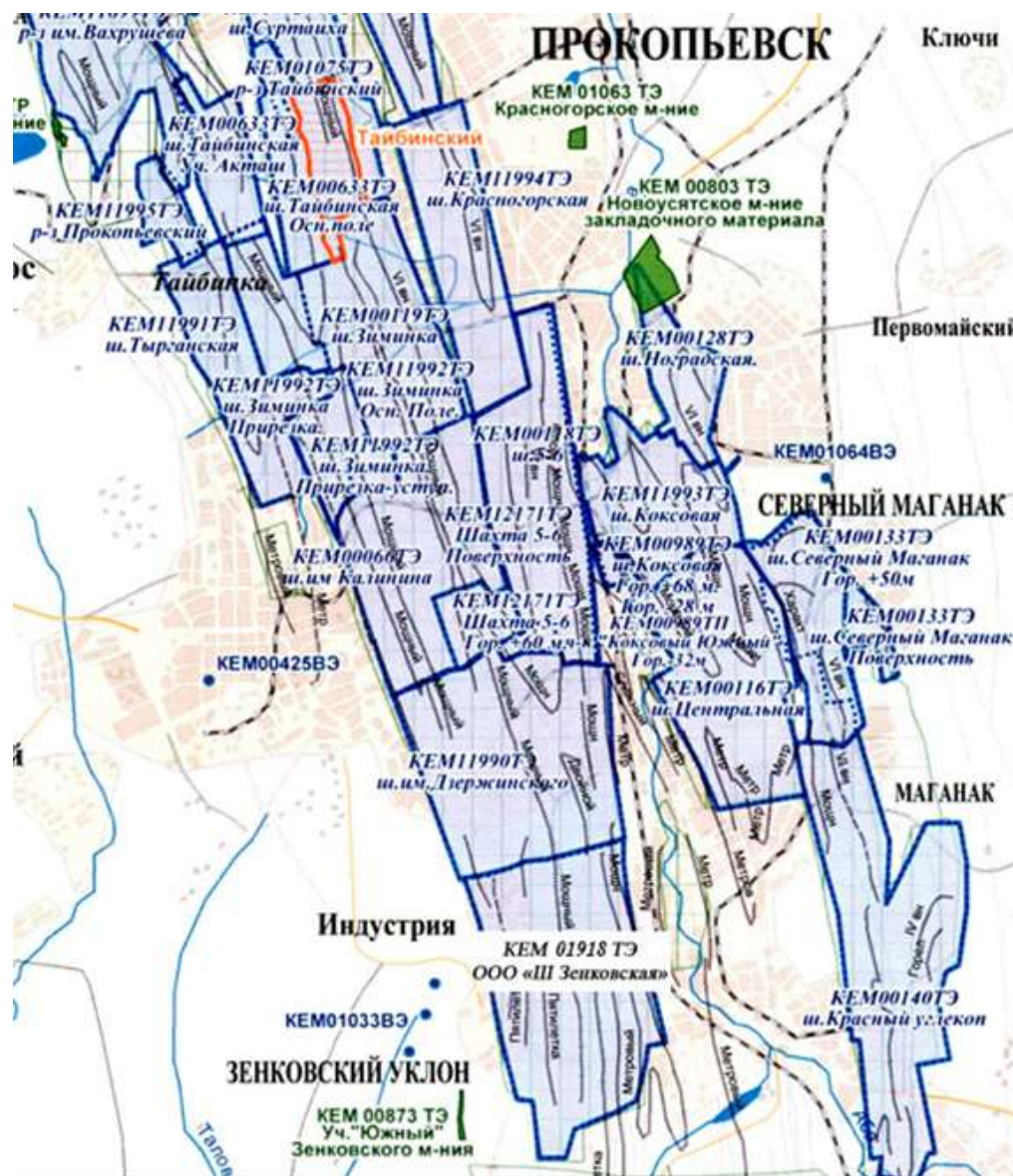


Рис. 1.3.1. Ситуационный план.

## 2 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Данный раздел разработан на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ООО «ПГПИ» (42-862/2021-ИГИ).

### 2.1 Геологическое строение участка работ

Район изысканий расположен в крайней юго-западной части Прокопьевско-Киселевского месторождения каменных углей одноименного геолого-экономического района Кузбасса.

В геологическом строении района изысканий принимают участие главным образом отложения угленосные отложения балахонской серии ( $P_{2b1}$ ) Кузбасса. Отложения представлены алевролитами, песчаниками и переходными между ними разностями со значительным преобладанием алевролитов.

Рыхлые породы представлены корой выветривания коренных пород, четвертичными отложениями, почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом.

Кора выветривания развита преимущественно на водоразделах и представляет собой смесь с изменчивым соотношением глинистых частиц, дресвы и щебня. С глубиной количество дресвы и щебня увеличивается. Цвет коры выветривания от буровато-желтого, желтого до синевато-серого или черного в зависимости от наличия углистого материала в коренных породах.

Четвертичные отложения в пределах района работ представлены аллювиально-делювиальными бурями, буро-серыми суглинками. Бурые суглинки имеют площадное развитие, на водоразделах часто карбонатизированы. В районах развития горнодобывающей промышленности широко распространены насыпные (техногенные) грунта различной мощностью.

### 2.2 Условия залегания, распространения и свойства грунтов

В геологическом строении участка работ до разведанной глубины 5,0-22,0 м принимают участие современные техногенные ( $tQ_{IV}$ ), аллювиально-делювиальные ( $adQ_{IV}$ ) образования и дочетвертичные пермские отложения.

*Современные техногенные отложения ( $tQ_{IV}$ )* получили повсеместное распространение, залегают с дневной поверхности до глубины 0,5-20,2 м и представлены насыпным грунтом, сложенным суглинком и крупнообломочным материалом с суглинистым заполнителем.

*Современные аллювиально-делювиальные образования ( $adQ_{IV}$ )* имеют локальное островное распространение в западной части исследуемого участка работ, залегают с дневной поверхности под почвенно-растительным слоем до глубины 4,2 м.

*Дочетвертичные пермские отложения (Р)* получили практически повсеместное распространение, залегают под четвертичными образованиями в основании инженерно-геологического разреза с глубины 0,5-20,2 м до разведанной глубины 5,0-22,0 м.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и литологического строения на изучаемых участках работ согласно ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2011, до изученной глубины 5,0-22,0 м выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) – насыпной грунт, представленный щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем полутвердой консистенции. Щебень сложен малопрочными обломками осадочных пород аргиллит-алевролитового комплекса.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) – насыпной грунт, представленный суглинком тяжелым тугопластичной консистенции.

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) – суглинок тяжелый тугопластичной консистенции.

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) – суглинок тяжелый тугопластичной консистенции.

Инженерно-геологический элемент № 4 (ИГЭ-4) – полускальный грунт, сложенный алевролитом низкой прочности, средней плотности, сильнопористым, сильновыветрелым, размягчаемым.

На период производства полевых работ в пределах участка до разведанной глубины 5,0-22,0 м подземные воды встречены не были.

Расчетная сейсмическая интенсивность района работ в баллах шкалы MSK-64, установленная в соответствии с картой ОСР-2015, для объектов категории А и В, составляет 7 баллов.

Кемеровская область входит в климатический район I, подрайон I-B согласно СП 131.13330.2012. Дорожно-климатическая зона по СП 34.13330.2012 – III.

### 2.3 Гидрогеологические условия участка работ

В гидрогеологическом отношении район работ расположен в пределах Кузнецкого артезианского межгорного бассейна, который соответствует Кузнецкому тектоническому прогибу, приуроченному к четко выраженной в рельефе депрессии, и обладает чертами, присущими артезианским бассейнам и бассейнам трещинных вод. Выполняющая прогиб толща средне-верхнепалеозойских и даже мезозойских пород настолько уплотнена и дислоцирована, что

пластово-поровые воды в них практически отсутствуют. Коллекторские и особенно фильтрационные свойства пород обычно определяются их трещиноватостью. Почти повсеместное распространение имеют здесь спорадически обводненные рыхлые покровные отложения. Структура в целом является областью регионального стока подземных и поверхностных вод с обращенных к ней склонов Кузнецкого Алатау, Салаира и Колывань-Томской зоны.

На период проведения изыскательских работ (апрель 2022 г.) по результатам рекогносцировочного обследования выявлено, что подземные воды на участке сдренированы в результате повсеместного ведения открытых горных работ. На бортах обследованных выработок встречены следы многочисленных водотоков, местами воды поверхностных стоков скапливаются в пониженных участках рельефа, образуя искусственные водоемы.

В паводковые сезоны года, при выпадении большого количества атмосферных осадков и таянии снега возможно появление подземных вод типа «верховодки» в толще насыпных грунтов в приповерхностной части разреза на глубине 0,5-2,0 м в результате полного водонасыщения зоны аэрации и слабой разгрузки.

В целом проектируемый участок в соответствии с СП 11-105-97, часть II по типу подтопления отнесен к II-A<sub>1</sub> – потенциально подтопляемые в результате длительных климатических изменений (глобальное потепление климата, изменение циркуляции атмосферы, увеличение годовой суммы осадков, подъем уровней рек, водохранилищ).

### 3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

#### 3.1 Режим работы и период выполнения работ

Данной проектной документацией при выполнении работ по рекультивации земель, нарушенных в результате ведения горных работ на участке недр «Шахта Зенковская» принят следующий режим работы:

- технический этап рекультивации – 365 дней, в две смены по 12 часов;
- биологический этап рекультивации – 180 дней, одна смена 12 часов.

#### 3.2 Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации является подготовительным звеном к биологической рекультивации. Основная задача этапа – техническое устройство нарушенной территории, подготовка условий для нормального роста и развития растительности.

Проектом предусматривается рекультивация:

- участка № 1;
- участка № 2;
- участка № 3;
- участка № 4;
- участка № 5;
- участка № 6.

Согласно отчету по результатам инженерно-экологических изысканий, естественный плодородный почвенный покров и потенциально плодородный слой почвы на участке изысканий отсутствует.

В рамках технического этапа рекультивации предусматривается:

- освобождение рекультивируемой поверхности от крупногабаритных обломков пород;
- засыпку провалов и выработок;
- выполаживание откосов;
- грубую планировку поверхности;
- чистовую планировку поверхности;
- транспортирование рекультивационного слоя;
- нанесение рекультивационного слоя.

Погрузка горной массы, ПСП и ППП в автосамосвалы осуществляется гидравлическим экскаватором Hitachi ZX870 и фронтальными погрузчиками LONKING LG863N. Технические характеристики представлены в таблице 3.2.2.

Для транспортирования горной массы, ПСП, ППП предусматривается использование автосамосвалов БелАЗ 7555В. Технические характеристики автосамосвала представлены в таблице 3.2.1.

Для засыпки провалов и выработок, планировки поверхности, выполаживания откосов, нанесения ПСП и ППП настоящей проектной документацией предусматривается использовать бульдозеры Т-25.01. Технические характеристики бульдозеров представлены в таблице 3.2.3.

Таблица 3.2.1 – Технические характеристики автосамосвала

Наименование показателей	БелАЗ-7555В
Грузоподъемность, т	55,0
Вместимость платформы, м <sup>3</sup> :	37,5
Радиус поворота, м	9,0
Габаритные размеры, м:	
- длина	8,9
- ширина	4,7
- высота	4,6
Максимальная скорость, км/ч	55,0
Мощность двигателя, кВт	522,0
Допустимая полная масса, т	95,5

Таблица 3.2.2 – Технические характеристики гидравлического экскаватора и погрузчика

Наименование показателей	Liebherr R984
Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	7,0
Наибольшая высота черпания, м	14,0
Наибольшая глубина черпания, м	7,95
Наибольший радиус черпания, м	13,7
Наибольшая высота выгрузки, м	15,1
Эксплуатационная масса, т	9,2
	LONKING LG863N
Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	4,2
Ширина ковша, м	3,2
Модель двигателя	WEICHAИ WP10G240E11
Мощность двигателя, кВт/л.с.	178/242
Эксплуатационная масса, т	23,1

Таблица 3.2.3 – Технические характеристики бульдозеров

Наименование показателей	Т-25.01
Вместимость отвала, м <sup>3</sup>	11,4
Ширина отвала, мм	4,3
Высота отвала, мм	1,9
Мощность двигателя, кВт	363
Эксплуатационная масса, т	47,7

Заправка техники происходит по месту работы топливозаправщиками на базе КамАЗ. Технические характеристики представлены в таблице 3.2.4.

Таблица 3.2.4 – Технические характеристики топливозаправщика

Наименование показателей	АТЗ-20 КамАЗ 6522
Номинальная вместимость цистерны, л	20000
Снаряженная масса автоцистерны, кг	14250
Полная масса автоцистерны, кг	30720
Насос	СВН-80
Производительность насоса, м <sup>3</sup> /час	35
Габаритные размеры, мм:	
длина	8900
ширина	2500
высота	3890
Максимальная мощность, л. с. (кВт)	400 (294)

На технологических автодорогах для пылеподавления в летний предусматривается использовать поливооросительную машину, выполненную на базе автосамосвала БелАЗ-7547. Технические характеристики представлены в таблице 3.2.5.

Таблица 3.2.5 – Технические характеристики поливомоечной машины.

Наименование показателей	АТЗ-20 КамАЗ 6522
Номинальный объем цистерны, м <sup>3</sup> , не более	30 (35)
Полная масса, кг	78 000
Собственная масса, кг	36 750
Ширина зоны поливоорошения, м	25
Двигатель	Cummins KTA 19 C
Габаритные размеры, мм:	
длина	8100
ширина	4620
высота	4390
Максимальная мощность, л. с. (кВт)	450 (336)

В качестве замены вышеуказанного оборудования, настоящей проектной документацией допускается применение другого аналогичного отечественного и импортного оборудования со схожими параметрами и характеристиками.

Объем горной массы, необходимый для засыпки выработок составляет 1 700 тыс. м<sup>3</sup> (что с учетом средневзвешенного коэффициента разрыхления 1,12 составит 1 904 тыс. м<sup>3</sup>).

Объем ПСП (0,3 м) и ППП (0,3 м), необходимый для рекультивации земель, нарушенных в результате ведения горных работ, составляет 1 104,65 тыс. м<sup>3</sup> и 1 139,78 тыс. м<sup>3</sup>.

Календарный план технического этапа рекультивации представлен в таблице 3.2.6.



Таблица 3.2.6 – Календарный план технического этапа рекультивации

№	Вид работ	Ед. изм.	Проведение работ по рекультивации					Итого
			2023	2024	2025	2026	2027	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Участок № 1</b>								
1	Засыпка провалов и выработок	тыс. м <sup>3</sup>	200,0					200,0
2	Выполаживание откосов	тыс. м <sup>3</sup>	70,0					70,0
3	Грубая планировка поверхности	тыс. м <sup>3</sup>	159,3					159,3
4	Чистовая планировка поверхности	тыс. м <sup>3</sup>	39,8					39,8
5	Нанесение ПСП, ППП	тыс. м <sup>3</sup>	239,0					239,0
6	Чистовая планировка ПСП	тыс. м <sup>3</sup>	39,8					39,8
<b>Участок № 2</b>								
7	Выполаживание откосов	тыс. м <sup>3</sup>	2,0					2,0
8	Грубая планировка поверхности	тыс. м <sup>3</sup>	21,7					21,7
9	Чистовая планировка поверхности	тыс. м <sup>3</sup>	5,4					5,4
10	Нанесение ПСП, ППП		32,5					32,5
10	Чистовая планировка ПСП	тыс. м <sup>3</sup>	5,4					5,4
<b>Участок № 3</b>								
11	Грубая планировка поверхности	тыс. м <sup>3</sup>		2,3				2,3
12	Чистовая планировка поверхности	тыс. м <sup>3</sup>		0,6				0,6
13	Нанесение ПСП, ППП	тыс. м <sup>3</sup>		3,4				3,4
14	Чистовая планировка ПСП	тыс. м <sup>3</sup>		0,6				0,6
<b>Участок № 4</b>								
15	Грубая планировка поверхности	тыс. м <sup>3</sup>		1,1				1,1
16	Чистовая планировка поверхности	тыс. м <sup>3</sup>		0,3				0,3
17	Нанесение ПСП, ППП	тыс. м <sup>3</sup>		1,6				1,6
18	Чистовая планировка ПСП	тыс. м <sup>3</sup>		0,3				0,3
<b>Участок № 5</b>								
19	Грубая планировка поверхности	тыс. м <sup>3</sup>		4,0				4,0
20	Чистовая планировка поверхности	тыс. м <sup>3</sup>		1,0				1,0
21	Нанесение ПСП, ППП	тыс. м <sup>3</sup>		6,0				6,0
22	Чистовая планировка ПСП	тыс. м <sup>3</sup>		1,0				1,0
<b>Участок № 6</b>								
23	Засыпка провалов и выработок	тыс. м <sup>3</sup>	190,0	330,0	330,0	330,0	320,0	1 500,0
24	Выполаживание откосов	тыс. м <sup>3</sup>	100,0	186,0	186,0	186,0	192,0	850,0
25	Грубая планировка поверхности	тыс. м <sup>3</sup>	150,0	280,0	280,0	280,0	294,6	1 284,6
26	Чистовая планировка поверхности	тыс. м <sup>3</sup>	35,0	70,0	70,0	70,0	76,1	321,1
27	Нанесение ПСП, ППП	тыс. м <sup>3</sup>	250,0	430,0	430,0	430,0	422,0	1 962,0
28	Чистовая планировка ПСП	тыс. м <sup>3</sup>	35,0	70,0	70,0	70,0	76,1	321,1
<b>Оборудование</b>								
29	Т-25.01		1	1	1	1	1	
30	Погрузчик LONKING LG863N		1	1	1	1	1	
31	Hitachi ZX870		1	1	1	1	1	
32	БелАЗ 7555В		3	3	3	3	3	

### 3.3 Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации включает в себя работы по посеву многолетних трав, посадке саженцев древесных пород, кустарников и начинается вслед за техническим этапом рекультивации. Биологический этап рекультивации планируется произвести на следующий год после окончания нанесения плодородного слоя.

Направление рекультивации нарушенных земель и виды их использования определяется с учетом стандартов ГОСТ 17.5.1.03-86. Настоящим проектом рекультивацию предусматривается проводить по сельскохозяйственному и лесохозяйственному направлению.

Проектные решения для проведения биологического этапа рекультивации приведены в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1 – Проектные решения для проведения биологического этапа рекультивации

Показатель	Ед. изм.	Показатель, содержание
Земли, подлежащие биологическому этапу рекультивации после проведения технического этапа	га	360,6784
Направление биологического этапа рекультивации	га	Лесохозяйственное направление – 2,8307 Сельскохозяйственное направление – 357,8477

Для проведения биологического этапа рекультивации по лесохозяйственному направлению предусматривается проведение следующих мероприятий:

- нанесение на горизонтальные площадки рекультивируемых земель удобрений;
- на горизонтальные площадки производится посев многолетних трав;
- на наклонные площадки наносится удобрения и семена многолетних трав методом гидропосева.
- на горизонтальных площадках предусматривается посадка саженцев древесных пород и кустарников;
- на наклонных поверхностях производится посадка кустарников.

Для проведения биологического этапа рекультивации по сельскохозяйственному направлению предусматривается проведение следующих мероприятий:

- нанесение на всей площади рекультивируемых земель удобрений;
- на всей площади производится посев многолетних трав;
- на наклонных поверхностях нанесение удобрений и семян многолетних трав производится методом гидропосева.

Все работы биологического этапа рекультивации выполняются за счет предприятия, силами специализированных организаций.

Для посева многолетних трав применяется травосмесь бобовых и злаковых трав:

- овсяница луговая;

- люцерна гибридная;
- кострец безостый.

За основную древесную культуру принимается ель сибирская, за сопутствующую акацию желтую. При этом необходимо учитывать, что сопутствующие породы вводятся в состав лесных культур путем чередования их рядов с рядами главной лесной культуры.

Норма посадки древесно-кустарниковых насаждений горизонтальной поверхности: ели сибирской – 2000 шт./га, акации желтой – 300 шт./га. Рекомендуемая схема посадки: – широкорядная, 1,5 × 5 – 6 м. На наклонной поверхности высаживается ива козья в количестве 3000 шт./га., способ посадки – рядовой.

Норма посадки главной породы (ели сибирской) приведена в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2020 г. N 1014. Согласно данному приказу для лесовосстановления Западно-Сибирского южно-таежного равнинного района необходимо осуществить посадку ели сибирской не менее 2000 шт. на 1 га. Не менее 30 % территории должна быть засажена сеянцами или саженцами с закрытой корневой системой.

Разрастание и кущение злаков может происходить только в том случае, если на начальной стадии образования задернованной поверхности растения обеспечены питательными веществами в достаточной степени. В связи с чем, при проведении рекультивации необходимо применять удобрения.

Навесным разбрасывателем РМГ-4 предусматривается внести на горизонтальные поверхности удобрения в количестве 137 307,8 кг

Таблица 3.3.2 – Потребность в органо-минеральных удобрений

№	Наименование объекта	Площадь нанесения удобрений, га	Виды удобрений						Итого	
			Фосфорные (двойной суперфосфат)		Калийные (калий хлористый)		Азотные (аммиачная селитра)			
			Норматив, кг/га	Масса удобрений, кг	Норматив, кг/га	Масса удобрений, кг	Норматив, кг/га	Масса удобрений, кг	Норматив, кг/га	Масса удобрений, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сельскохозяйственное направление рекультивации										
1	Участок № 1	22,6908	244,50	5547,9	102,02	2314,9	218,00	4946,6	564,52	12809,4
2	Участок № 2	5,3050	244,50	1297,1	102,02	541,2	218,00	1156,5	346,52	2994,8
3	Участок № 3	0,5628	244,50	137,6	102,02	57,4	218,00	122,7	346,52	317,7
4	Участок № 4	0,2709	244,50	66,2	102,02	27,6	218,00	59,1	346,52	152,9
5	Участок № 5	0,9951	244,50	243,3	102,02	101,5	218,00	216,9	346,52	561,8
6	Участок № 6	212,0845	244,50	51854,7	102,02	21636,9	218,00	46234,4	346,52	119725,9
<b>Итого</b>		<b>241,9091</b>	<b>244,50</b>	<b>59146,8</b>	<b>102,02</b>	<b>24679,6</b>	<b>218,00</b>	<b>52736,2</b>	<b>346,52</b>	<b>136562,5</b>
Лесохозяйственное направление рекультивации										
7	Участок № 6	1,3202	244,50	322,8	102,02	134,7	218,00	287,8	564,52	745,3
<b>Итого</b>		<b>1,3202</b>	<b>244,50</b>	<b>322,8</b>	<b>102,02</b>	<b>134,7</b>	<b>218,00</b>	<b>287,8</b>	<b>564,52</b>	<b>745,3</b>

Посев семян многолетних трав на горизонтальных площадках производится на всей площади земель, подлежащих рекультивации

Для посева на горизонтальных поверхностях используются семена сортов, внесенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, утвержденный в установленном порядке (ГОСТ Р 52325-2005 утвержден приказом ФА по ТРИМ от 23 марта 2005 г. N 63-ст).

Запрещается использовать для посева семена, в которых обнаружены:

- сорняки (семена, плоды), вредители и возбудители болезней, имеющие карантинное значение для Российской Федерации, согласно перечню, утвержденному в установленном порядке;
- живые вредители и их личинки, повреждающие семена соответствующей культуры, за исключением клещей, наличие которых допускается в РСт не более 20 шт./кг;
- семена ядовитых растений – гелиотропа волосистоплодного и триходесмы седой.

Травянистый растительный покров используют и создают для образования прочной дернины как почвозащитный элемент.

Потребность в семенах многолетних трав, для нанесения на горизонтальные поверхности, ориентировочно составит 9850,8 кг

Таблица 3.3.3 – Потребность в семенах многолетних трав

№	Наименование объекта	Площадь объекта, га	Виды многолетних трав						Итого	
			Люцерна гибридная		Кострец безостый		Овсяница луговая			
			Норматив, кг/га	Масса семян, кг	Норматив, кг/га	Масса семян, кг	Норматив, кг/га	Масса семян, кг	Норматив, кг/га	Масса семян, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сельскохозяйственное направление рекультивации										
1	Участок № 1	22,6908	8,5	192,87	16,0	363,05	16,0	363,05	40,5	918,98
2	Участок № 2	5,3050	8,5	45,09	16,0	84,88	16,0	84,88	40,5	214,85
3	Участок № 3	0,5628	8,5	4,78	16,0	9,00	16,0	9,00	40,5	22,79
4	Участок № 4	0,2709	8,5	2,30	16,0	4,33	16,0	4,33	40,5	10,97
5	Участок № 5	0,9951	8,5	8,46	16,0	15,92	16,0	15,92	40,5	40,30
6	Участок № 6	212,0845	8,5	1802,72	16,0	3393,35	16,0	3393,35	40,5	8589,42
<b>Итого</b>		<b>241,9091</b>	<b>8,5</b>	<b>2056,23</b>	<b>16,0</b>	<b>3870,55</b>	<b>16,0</b>	<b>3870,55</b>	<b>40,5</b>	<b>9797,32</b>
<b>С учетом замены погибших растений (увеличение на 25%)</b>				<b>2570,28</b>		<b>4838,18</b>		<b>4838,18</b>		<b>12246,65</b>
Лесохозяйственное направление рекультивации										
7	Участок № 6	1,3202	8,5	11,22	16,0	21,12	16,0	21,12	40,5	53,47
<b>Итого</b>		<b>1,3202</b>	<b>8,5</b>	<b>11,22</b>	<b>16,0</b>	<b>21,12</b>	<b>16,0</b>	<b>21,12</b>	<b>40,5</b>	<b>53,47</b>
<b>С учетом замены погибших растений (увеличение на 25%)</b>				<b>14,03</b>		<b>26,4</b>		<b>26,4</b>		<b>66,84</b>

Примечание 1. Ввиду возможной гибели многолетних трав, либо частичного их невосхождения, предусматривается возможность увеличить число семян, необходимых для рекультивации на 25%. А именно семена люцерны гибридной возможно увеличить на 516,86 кг, кострец безостый на 972,91 кг, овсяницу луговую 972,91 кг. Общее число семян увеличивается на 2462,7 кг

Потребность в саженцах древесно-кустарниковых растений на биологическом этапе лесохозяйственного направления рекультивации ориентировочно составит: 2 640 шт. деревьев и 5 218 шт. кустарников.

Таблица 3.3.4 – Потребность в саженцах древесных растений

№	Наименование объекта	Площадь посадки саженцев, га	Виды древесных пород			Площадь посадки кустарников, га	Акация желтая		Ива козья	
			Ель сибирская		Итого, шт		Норматив высадки, шт/га	Количество саженцев, шт	Норматив высадки, шт/га	Количество саженцев, шт
			Норматив высадки, шт/га	Количество саженцев, шт						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лесохозяйственное направление рекультивации										
Посадка на горизонтальные поверхности										
1	Участок № 6	1,3202	2000	2640	2640	1,3202	300	396	-	-
Посадка на наклонные поверхности										
2	Участок № 6	-	-	-	-	1,6074	-	-	3000	4822
<b>Итого</b>		<b>1,3202</b>	<b>2000</b>	<b>2640</b>	<b>2640</b>	<b>2,9276</b>	<b>300</b>	<b>396</b>	<b>3000</b>	<b>4822</b>
<b>С учетом замены погибших саженцев (увеличение на 25%)</b>				<b>3301</b>	<b>3301</b>			<b>495</b>		<b>6028</b>

Нанесение минеральных удобрений и семян многолетних трав на наклонные поверхности производится экспресс-методом гидропосева. Площадь нанесения составляет 124,9867 га (площадь истинная). Технология работ, состав и расход материалов, условия применения гидропосева назначаются в соответствии с «Методическими указаниями...»

Таблица 3.3.5 – Состав мульчирующей смеси

№	Наименование объекта	Истинная площадь наклонных поверхностей, га	Наименование компонента								Общий объем гидропосева, кг
			Битумная эмульсия		Удобрения		Семена		Торфяная крошка, древесные опилки		
			Норматив, кг/га	Потребность, кг/га	Норматив, кг/га	Потребность, кг/га	Норматив, кг/га	Потребность, кг/га	Норматив, кг/га	Потребность, кг/га	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сельскохозяйственное направление рекультивации											
1	Участок № 1	17,1378	5000,0	856891,91	125	2142,23	40,5	694,08	5000,0	85689,19	945417,41
2	Участок № 2	0,1110	5000,0	5549,69	125	13,87	40,5	4,50	5000,0	554,97	6123,03
3	Участок № 6	106,1304	5000,0	5306522,46	125	13266,31	40,5	4298,28	5000,0	530652,25	5854739,30
<b>Итого</b>		<b>123,3793</b>	<b>50000,0</b>	<b>6168964,05</b>	<b>125</b>	<b>15422,41</b>	<b>40,5</b>	<b>4996,86</b>	<b>5000,0</b>	<b>616896,41</b>	<b>6806279,73</b>
Лесохозяйственное направление рекультивации											
7	Участок № 6	1,6074	5000,0	80372,03	125	200,93	40,5	65,10	5000,0	8037,20	88675,26
<b>Итого</b>		<b>1,6074</b>	<b>50000,0</b>	<b>80372,03</b>	<b>125</b>	<b>200,93</b>	<b>40,5</b>	<b>65,10</b>	<b>5000,0</b>	<b>8037,20</b>	<b>88675,26</b>

В процессе роста и развития насаждений за культурами должен осуществляться мониторинг, благодаря которому поддерживается или усиливается защитная функция насаждений их биологическая устойчивость и долговечность. Мониторинг растительного покрова проводится после окончания биологического этапа, и включает:

- геоботаническое исследование пробных площадей участков травянистой растительности и их экологических свойств;
- оценка состояния и условий произрастания многолетних трав;
- изучение зольного и валового химического состава растительности;
- определение уровня загрязнения почвенно-растительного покрова тяжелыми металлами и радионуклидами.

Наряду с мониторингом растительного покрова должен осуществляться почвенный мониторинг, который включает:

- закладку почвенных разрезов и отбор проб почвы для анализа по генетическим горизонтам или слоям (в нарушенной почве) в которых определяются физические, агрофизические и химические свойства и т.д.;
- определение регулярных участков наблюдения и контроля за состоянием почв, количественными и качественными показателями почв;
- составление паспорта почв согласно ГОСТ 17.4.2.03-86.

После окончания мониторинга, земельные участки передаются собственникам. Прием передача рекультивированных участков будет производиться в установленном порядке по акту приема-передачи.

Календарный план проведения биологического этапа рекультивации приведен в таблице 3.3.6.

Таблица 3.3.6 – Календарный план проведения биологического этапа рекультивации

№	Наименование объекта	Площадь объекта, га	Материал	Проведение работ по рекультивации (июнь, сентябрь)			Уход в теплое время года
				2024 г.	2025 г.	2028 г.	
				Необходимое количество, кг			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Участок № 1	39,8286					
	Горизонтальные поверхности	22,6908	Удобрения, в т.ч.	12809,4			
			Фосфорные (двойной суперфосфат)	5547,9			
			Калийные (калий хлористый)	2314,9			
			Азотные (аммиачная селитра)	4946,6			
Семена многолетних трав, в т.ч.	919,0						



№	Наименование объекта	Площадь объекта, га	Материал	Проведение работ по рекультивации (июнь, сентябрь)			Уход в теплое время года		
				2024 г.	2025 г.	2028 г.			
				Необходимое количество, кг					
1	2	3	4	5	6	7	8		
	Наклонные поверхности	17,1378	Люцерна гибридная	192,9					
			Кострец безостый	363,1					
			Овсяница луговая	363,1					
			Гидропосев, в т.ч.	945417,4					
			Удобрения	2142,2					
			Семена многолетних трав	694,1					
2	Горизонтальные поверхности	5,3050	Удобрения, в т.ч.	2994,8					
			Фосфорные (двойной суперфосфат)	1297,1					
			Калийные (калий хлористый)	541,2					
			Азотные (аммиачная селитра)	1156,5					
			Семена многолетних трав, в т.ч.	214,9					
			Люцерна гибридная	45,1					
			Кострец безостый	84,9					
			Овсяница луговая	84,9					
			Наклонные поверхности	0,1110	Гидропосев, в т.ч.	6123,0			
					Удобрения	13,9			
Семена многолетних трав	4,5								
3	Участок № 3	0,5628	Удобрения, в т.ч.		317,7				
			Фосфорные (двойной суперфосфат)		137,6				
			Калийные (калий хлористый)		57,4				
			Азотные (аммиачная селитра)		122,7				
			Семена многолетних трав, в т.ч.		22,8				
			Люцерна гибридная		4,8				
			Кострец безостый		9,0				
			Овсяница луговая		9,0				
4	Участок № 4	0,2709	Удобрения, в т.ч.		152,9				
			Фосфорные (двойной суперфосфат)		66,2				
			Калийные (калий хлористый)		27,6				
			Азотные (аммиачная селитра)		59,1				
			Семена многолетних трав, в т.ч.		11,0				
			Люцерна гибридная		2,3				
			Кострец безостый		4,3				
			Овсяница луговая		4,3				

№	Наименование объекта	Площадь объекта, га	Материал	Проведение работ по рекультивации (июнь, сентябрь)			Уход в теплое время года
				2024 г.	2025 г.	2028 г.	
				Необходимое количество, кг			
1	2	3	4	5	6	7	8
5	Участок № 5	0,9951	Удобрения, в т.ч.		561,8		
			Фосфорные (двойной суперфосфат)		243,3		
			Калийные (калий хлористый)		101,5		
			Азотные (аммиачная селитра)		216,9		
			Семена многолетних трав, в т.ч.		40,3		
			Люцерна гибридная		8,5		
			Кострец безостый		15,9		
			Овсяница луговая		15,9		
6	Участок № 6	318,2149					
	Горизонтальные поверхности	212,0845	Удобрения, в т.ч.			119725,9	
			Фосфорные (двойной суперфосфат)			51854,7	
			Калийные (калий хлористый)			21636,9	
			Азотные (аммиачная селитра)			46234,4	
			Семена многолетних трав, в т.ч.			8642,9	
			Люцерна гибридная			1813,9	
			Кострец безостый			3414,5	
			Овсяница луговая			3414,5	
			Древесно-кустарниковые культуры, в т.ч.			3036	
			Ель сибирская			2640	
			Акация желтая			396	
	Наклонные поверхности	106,1304	Гидропосев, в т.ч.			5943414,6	
			Удобрения			13467,2	
			Семена многолетних трав			4363,4	
			Древесно-кустарниковые культуры, в т.ч.			4822	
			Ива козья			4822	
	Итого:	365,2884	Удобрения	17960,29	1032,39	133193,18	
			Семена многолетних трав	1832,41	74,07	13006,27	
Саженьцы деревьев			0,00	0,00	2640,40		
Кустарники			0,00	0,00	5218,38		

Рекультивируемые земли переводятся в земли сельскохозяйственного назначения по истечении срока ухода за культурами после проведения биологического этапа рекультивации. Согласно пункту 9.8 ГОСТ Р 57446-2017 приемка работ по рекультивации нарушенных земель

происходит в два этапа: 1) непосредственно после окончания работ по рекультивации и 2) после установления устойчивого растительного покрова (не менее чем через 1,5 года после проведения биологической рекультивации). График передачи земель представлен в таблице 3.3.7.

Таблица 3.3.7 – График передачи земель собственникам

Наименование объекта	Площадь, га		Год передачи земель	
	Сельскохозяйственное направление рекультивационных работ	Лесохозяйственное направление рекультивационных работ	I этап (после окончания работ по рекультивации)	II этап (после установления растительного покрова)
Участок № 1	38,7951	-	2024	2026
Участок № 2	5,4093	-	2024	2026
Участок № 3	0,5628	-	2025	2027
Участок № 4	0,2709	-	2025	2027
Участок № 5	0,9951	-	2025	2027
Участок № 6	311,8145	2,8307	2028	2030
<b>Итого</b>	<b>357,8477</b>	<b>2,8307</b>	-	-
	<b>360,6784</b>			

### 3.4 Техника безопасности при ведении работ по рекультивации

На откосах бортов устанавливаются предупредительные надписи (аншлаги) об опасности нахождения людей у бровки.

Работа бульдозера должна производиться перпендикулярно верхней бровке откоса площадки.

При планировке отвала бульдозером, подъезд к бровке откоса разрешается только отвалом вперед. Подавать бульдозеры задним ходом к бровке отвала запрещается.

Запрещается движение самоходной техники (бульдозеров и др.) по призме возможного обрушения уступа.

Не разрешается оставлять самоходную технику с работающим двигателем и поднятым ножом или ковшом, а при работе - становиться на подвесную раму, нож или ковш, а также работа техники поперек крутых склонов при углах, не предусмотренных инструкцией завода-изготовителя.

При передвижении экскаватора по горизонтальному пути или на подъем ведущая ось его должна находиться сзади, а при спусках с уклона – впереди. Ковш должен быть опорожнен и находиться не выше 1 м от почвы, а стрела должна устанавливаться по ходу экскаватора.

Запрещается во время работы экскаватора пребывание людей в зоне действия экскаватора.

Экскаватор следует располагать на уступе на твердом выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора.

С целью обеспечения безопасного движения автотранспорта по технологическим автодорогам необходимо проводить следующие организационно-технологические мероприятия:

- постоянный контроль и поддержание оградительных и защитных валов;

- исправление отдельных мелких повреждений земельного полотна, водоотливных сооружений, заделка ям, трещин, выбоин;
- исправление просадок, восстановление шероховатости поверхности покрытий;
- исправление профиля дорог на отдельных участках, пропуск воды по канавам и другим водоотливным сооружениям с очисткой их в отдельных местах от ила, снега и льда;
- установка аншлагов и знаков на опасных участках автодорог.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства РФ №800 от 10.07.2018 «О проведении рекультивации и консервации земель».
2. ГОСТ Р 57446-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия.
3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», утвержденные Приказом ФС по Экологическому, Технологическому и Атомному надзору № 599 от 11.12.2013.
4. Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы. 1995.
5. Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. 1995.
6. Методические указания по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности. – Пермь, ВНИИОСуголь, 1991.
7. Методические указания по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, снятие и использование плодородного слоя почвы на горнорудных предприятиях Минчермета СССР, Свердловск, 1985.
8. СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91\*».
9. Технологические решения по рекультивации нарушенных земель при ликвидации шахт и разрезов: отраслевой нормативно-методический документ. – Пермь, ФГУП МНИИЭКО ТЭК, 2002.
10. ГОСТ 17.5.1.06-84 (2002) Охрана природы. Земли. Классификация малопродуктивных угодий для землевания.
11. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
12. ГОСТ 17.5.3.05-84 (2002) Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
13. ГОСТ 17.5.3.06-85 (2002) Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при проведении земляных работ.
14. ГОСТ 17.5.4.01-84 (2002) Охрана природы. Рекультивация земель. Метод определения рН водной вытяжки вскрышных и вмещающих пород.

15. ГОСТ 17.5.4.02-84 (2002) Охрана природы. Рекультивация земель. Метод измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных и вмещающих породах.
16. ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
17. ГОСТ 17.4.2.02-83. Охрана природы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания.
18. ГОСТ 17.4.3.02-85 (2003) Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
19. ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения.
20. ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
21. Указания по проектированию противозерозийных мероприятий. – М.: Колос, 1970.
22. СНиП 2.06.03-85. Мелиоративные системы и сооружения.
23. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ СНиП 23-03-2003.
24. ГОСТ 12-1. 026-080, ГОСТ 12.1.028-80; Шум. Методы определения шумовых характеристик источников.
25. ГОСТ 12.1.023-080; Шум. Методы установления шумовых характеристик стационарных машин.
26. Рекомендации по лесной рекультивации нарушенных земель в Кузбассе, Кемерово, 2005.
27. ГОСТ Р 52325-2005. Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия.
28. Норкин В.В. Естественное возобновление на площадях, вышедших из-под открытых разработок полезных ископаемых. БГИТА, г.Брянск, 2008).
29. Баранник Л.П., Шмонов А.М., Егоров В.Н. Лесная рекультивация отвалов угольных разрезов в Кузбассе. //Лесное хозяйство, 1990. №4, с.31-34.
30. Воронина Л.А. Рост культур сосны на техногенных ландшафтах Южного Кузбасса / Восстановление нарушенных ландшафтов (Материалы 4 науч.- практ. конф.). -Барнаул, 2004. -312с.
31. Гаджиев И.М, Курачев В.М., Андроханов В.А. Стратегия и перспективы решения проблем рекультивации нарушенных земель. -Новосибирск, 2001. -37с.
32. Мерзленко М.М. Значение густоты стояния в лесных культурах, созданных разными методами.// Лесохозяйственная информация. -№ 4. -2004. -13-14с.
33. Митрофанов С.В., Кузнецов Б.Л. Рост и продуктивность молодняков сосны обыкновенной разной густоты посадки.//Лесохозяйственная информация. -№ 11. -2004. -5-684.

34. Набатов Н.М.. Технология лесовосстановления. -М.:МГУЛ, 2003. -96с.
35. Новосельцева А.И., Родин А.Р. Справочник по лесным культурам. –М.: Лесная промышленность, 1984. – 312с.
36. Писаренко А.И., Мерзленко М.Д. Создание искусственных лесов. -М.,1990. – 270с.
37. РД 07-35-93 Методические указания по организации и осуществлению контроля за горнотехнической рекультивацией земель.
38. Единые нормы выработки на открытые горные работы для предприятий горнодобывающей промышленности. Москва, 1989 г.

**Приложение 1. Задание на разработку проектной документации**

Приложение №1  
к Договору подряда  
№42-862/2021 от 12.10.2021г.

**СОГЛАСОВАНО:**  
Директор  
по открытым горным работам  
ООО «ЛГПИ»  
Р.В. Побегайло  
2021г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор  
ООО «Энергия-НК»  
В.В. Сухоруков  
2021г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на разработку проектной документации «Рекультивация земель, нарушенных в результате ведения горных работ на участке недр «Шахта Зенковская» ООО «Энергия-НК»

№ п.п.	Перечень основных данных и требований	Содержание
-1-	-2-	-3-
1	Заказчик	Общество с ограниченной ответственностью «Энергия-НК» (ООО «Энергия-НК») 653045 Россия, Кемеровская область - Кузбасс, г. Прокопьевск, ул. Кутузова, 2
2	Юридический адрес	Прокопьевский городской округ, Прокопьевский муниципальный округ Кемеровской области, участок недр «Шахта Зенковская» (лицензия КЕМ 01918 ТР)
3	Местонахождение объекта	Земельные участки в прошлом нарушенные горными работами Шахты Зенковская. Контуры рекультивируемых участков устанавливаются в соответствии с согласованной Сторонами схемой расположения рекультивируемых участков. Площадь участка недр – 13,08 км <sup>2</sup>
4	Объем выполняемых работ	1. Сбор исходной информации о земельных участках (ЗУ) 2. Обследование объектов рекультивации совместно с представителями администрации района и города. 3. Проведение топографо-геодезической съемки участков обследования 4. Проведение инженерно-геологических изысканий. 5. Согласование проекта рекультивации земель в установленном порядке. 6. Проведение общественных слушаний и согласование протокола общественных слушаний в установленном порядке.
5	Характеристика выполняемых работ	



6	Требования к выполнению работ	<p>1. Разработка проекта рекультивации земель должна осуществляться с учетом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- площади нарушенных земель, степени и характера их деградации, выявленных в результате проведенного обследования земель;</li> <li>- требований в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологических требований, требований технических регламентов, а также региональных природно-климатических условий и местоположения ЗУ.</li> <li>- целевого назначения и разрешенного использования нарушенных земель.</li> </ul> <p>2. Принятые при проектировании технологические решения должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, путем обеспечения соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства РФ;</li> </ul> <p>В проекте рекультивации земель предусмотреть не менее двух вариантов проведения рекультивации земель.</p> <p>3. Предусмотреть использование технологий и рекультивационных материалов, которые являются безопасными для окружающей природной среды и здоровья человека, доступными и экономически целесообразными.</p> <p>4. По каждому технологическому решению рекультивации необходимо определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав, последовательность и объем выполнения работ и технологических операций;</li> <li>- необходимую и достаточную номенклатуру и периодичность (кратность) проведения технологических операций;</li> <li>- номенклатуру, рекомендуемые типы применяемой техники и оборудования;</li> <li>- состав, последовательность и объем выполнения работ и технологических операций;</li> <li>- особенности выполнения технологических операций в различных погодных условиях;</li> <li>- эффективность работ и отдельных этапов;</li> <li>- номенклатуру, рекомендуемые марки и нормы внесения биологических препаратов, удобрений и других необходимых материалов (рекультивационных смесей)</li> </ul> <p>Проектом предусмотреть промежуточный контроль качества по показателям, определяющим выбор технологических операций и технологических режимов.</p>
7	Способ строительства	Хоз.способ, подрядные организации.
8	Источники финансирования	Собственные средства.

9	Состав проекта	<p>Предусмотреть состав проекта рекультивации в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»</p> <p>1. Раздел «Пояснительная записка»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание исходных условий рекультивации земель, степень и характер деградации земель;</li> <li>- кадастровые номера ЗУ, в отношении которых проводится рекультивация, сведения о границах земель, подлежащих рекультивации, в виде их схематического изображения на кадастровом плане территории или на выписке из ЕГРН;</li> <li>- сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании ЗУ;</li> <li>- информацию о правообладателях ЗУ;</li> </ul> <p>2. Раздел «Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экологические и экономические обоснование планируемых мероприятий;</li> <li>- описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации;</li> <li>- обоснование достижения запланированных значений физических и биологических показателей состояния по окончании рекультивации земель;</li> </ul> <p>3. Раздел «Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав работ, определяемый на основе результатов обследования и инженерно-геологических изысканий;</li> <li>- описание последовательности и объема проведения работ;</li> <li>- график проведения работ по рекультивации;</li> </ul> <p>4. Раздел «Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- локальные и сводные сметные расчеты затрат по видам и составу работ по рекультивации каждого участка отдельно и всего по проекту.</li> </ul>
10	Требование к согласованию проекта рекультивации Подрядчиком	<p>Подрядчик, согласовывает проект рекультивации земель, согласно правил проведения рекультивации и консервации земель утвержденных Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018г. №800 .</p>
11	Режим работы предприятия:	<p>В соответствии с трудовым законодательством РФ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>на техническом этапе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- количество рабочих дней в году – 365;</li> <li>- рабочих смен в сутки – 2;</li> </ul> </li> <li>на биологическом этапе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- количество рабочих дней в году – 180;</li> <li>- рабочих смен в сутки – 1;</li> <li>- продолжительность смены - 12 часов.</li> </ul> </li> </ul>
12	Основное и вспомогательное оборудование	Предусмотреть проектом
		<p>Рекультивацию нарушенных земель произвести в 2 этапа: технический и биологический.</p> <p>Предусмотреть засышку отрицательных форм рельефа</p>

13	Основные технические решения	вскрышными породами с действующих участков горных работ ООО «Энергия-НК» В качестве рекультивационного слоя использовать плодородные и потенциально-плодородные породы.
14	Исходные данные	Предоставляются Заказчиком по запросу Исполнителя
15	Особые условия при проектировании	Разработать комплекс инженерных изысканий на участках ведения рекультивационных работ.
16	Прохождение экспертизы	Подрядчик обеспечивает сопровождение проектной документации при прохождении проектной документацией государственной экологической экспертизы. Оплату за государственную экологическую экспертизу производит Заказчик. Устранение недостатков, допущенных непосредственно при проектировании или выявленных в процессе прохождения экспертизы, и не выходящих за рамки задания на разработку проектной документации, Подрядчик выполняет без дополнительной оплаты.
17	Количество выдаваемых экземпляров документации	3 экз. – на бумажном носителе, 1 экз. – на электронном носителе.(PDF, MSWord, AutoCad).
18	Срок оказания услуг	Определяется договором.

Главный инженер ООО «Энергия-НК»



С. Н. Судаков

**Приложение 2. Свидетельство о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ПНЦ 120160/164**

Саморегулируемая организация,  
основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

**Ассоциация  
"Саморегулируемая организация "Кузбасский проектно-научный центр"**

*654007, Россия, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 35, корпус 1, E-mail: pr\_krcs@mail.ru, www.krcs.ru  
Регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-062-20112009*

г. Новокузнецк «26» сентября 2016г.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

**№ ПНЦ 120160/164**

Выдано члену саморегулируемой организации: Обществу с ограниченной ответственностью "Прокопьевский горно-проектный институт" (ООО "ПГПИ"), ОГРН 1124223002925 от 05.10.2012, ИНН 4223058361.

Адрес местонахождения: Кемеровская область, г Новокузнецк, пр. Курако, 49А.

Основание выдачи Свидетельства: решение Правления Ассоциации "СРО "Кузбасский проектно-научный центр", протокол №125 от «26» сентября 2016г.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «26» сентября 2016г.  
Свидетельство без приложения не действительно.  
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.  
Свидетельство выдано взамен ранее выданного от «09» августа 2016 г., № ПНЦ 120160/164

Директор

  
М. П.

С.К. Яковлев



## ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от «26» сентября 2016г.  
№ПНЦ 120160/164

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:**

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные объекты и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Ассоциации "Саморегулируемая организация "Кузбасский проектно-научный центр" Общество с ограниченной ответственностью "Прокопьевский горно-проектный институт" (ООО "ПГПИ") имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка
	1.1 Работы по подготовке генерального плана земельного участка
	1.2 Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
	1.3 Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2	2. Работы по подготовке архитектурных решений
3	3. Работы по подготовке конструктивных решений
4	4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий
	4.1 Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
	4.2 Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
	4.3 Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения
	4.4 Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем
	4.5 Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
5	5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий
	5.1 Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
	5.2 Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
	5.3 Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
	5.4 Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
	5.5 Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений
	5.6 Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
6	6. Работы по подготовке технологических решений
	6.1 Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
	6.2 Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
	6.3 Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
	6.4 Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
	6.5 Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов

Приложение к Свидетельству о допуске №ПНЦ 120160/164

Страница 1 из 4

	6.9 Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
	6.12 Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7	7. Работы по разработке специальных разделов проектной документации
	7.3 Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
8	8. Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации
9	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10	10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11	11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13	13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)



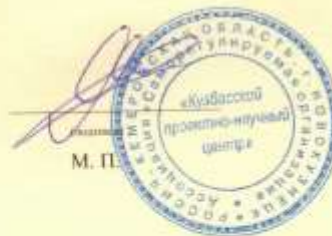
2. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Ассоциации "Саморегулируемая организация "Кузбасский проектно-научный центр" Общество с ограниченной ответственностью "Прокопьевский горно-проектный институт" (ООО "ПГПИ") имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка
	1.1 Работы по подготовке генерального плана земельного участка
	1.2 Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
	1.3 Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2	2. Работы по подготовке архитектурных решений
3	3. Работы по подготовке конструктивных решений
4	4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий
	4.1 Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
	4.2 Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
	4.5 Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
5	5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий
	5.1 Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
	5.2 Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
	5.3 Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
	5.4 Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
	5.5 Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений
	5.6 Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботоковых систем
6	6. Работы по подготовке технологических решений
	6.1 Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
	6.2 Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
	6.3 Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
	6.4 Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
	6.5 Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
	6.9 Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
	6.12 Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7	7. Работы по разработке специальных разделов проектной документации
	7.3 Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов

8	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
9	10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
10	11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
11	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
12	13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью "Прокопьевский горно-проектный институт" (ООО "ПГПИ") вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком), стоимость которых по одному договору не превышает (составляет) 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей.

Директор



М. П.

С.К. Яковлев





Пронумеровано и прошито 4/4 листа листа (листов)

Директора Яковлев С.К.   
подпись М.П.



КОПИЯ ВЕРНА  
НОМЕР 1 ДИРЕКТОР  
ВЕРТЕЛИННИКОВА

05.10.16



Коммерческий директор ООО «ПГПИ»

О.И. Веретинникова

Прошито и пронумеровано 6 (шесть) листов



Приложение 3. Лицензия на производство маркшейдерских работ  
№ ПМ-68-0021-72

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

**ЛИЦЕНЗИЯ**

№ ПМ-68-002172 от 8 октября 2013 г.

На осуществление  
Производство маркшейдерских работ

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности" согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена  
Общество с ограниченной ответственностью  
"Прокопьевский горно-проектный институт"  
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)  
ООО "ПГПИ"  
(сокращенное наименование юридического лица)  
(фирменное наименование юридического лица)  
Общество с ограниченной ответственностью  
(организационно-правовая форма)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (ОГРН) 1124223002925

Идентификационный номер налогоплательщика 4223058361

Серия А В № 294550



Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности

Место нахождения: 654041, Кемеровская область, г. Новокузнецк, просп. Бардина, д. 26, офис 26.

Места осуществления лицензируемого вида деятельности согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 8 октября 2013 г. № 01-21-01/1049

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 11 апреля 2019 г. № 01-04-01/321

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 1 листе

Исполняющий обязанности  
руководителя Сибирского  
управления Ростехнадзора

(должность уполномоченного лица)



(подпись)

М.В. Сербинович

(Ф.И.О. уполномоченного лица)

М.П.



**ПРИЛОЖЕНИЕ**

(без лицензии недействительно)

Лист 1 из 1

к лицензии № ПМ-68-002172 от 8 октября 2013 г.

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе  
Производство маркшейдерских работ

[пространственно-геометрические измерения горных разработок и подземных сооружений, определение их параметров, местоположения и соответствия проектной документации; наблюдение за состоянием горных отводов и обоснование их границ; ведение горной графической документации; учет и обоснование объемов горных разработок; определение опасных зон горных разработок, а также мер по охране горных разработок, зданий, сооружений и природных объектов от воздействия работ, связанных с использованием недр, проектирование маркшейдерских работ]

Места осуществления лицензируемого вида деятельности  
[Кемеровская область, г. Новокузнецк, просп. Бардина, д. 26, офис 26]

Исполняющий обязанности  
руководителя Сибирского  
управления Ростехнадзора  
(должность уполномоченного лица)



(подпись)

**М.В. Сербинович**

(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Серия А В № 341330



**Приложение 4. Акт о проведении инвентаризации нарушенных земельных участков  
«Шахты Зенковская»**

г. Прокопьевск

2021г.

**АКТ  
о проведении инвентаризации нарушенных земельных участков  
«Шахты Зенковская»**

«26» октября 2021г. на основании протокола совещания от «13» июля 2021 г. «О результатах осмотра полноты включения в проекты ликвидации убыточных шахт, в рамках Комплексной программы поэтапной ликвидации убыточных шахт, расположенных на территории городов Прокопьевска, Киселевска, Анжеро-Судженска, и переселения жителей с подработанных территорий (I и 2 очередь I этапа 2015-2020гг.)» всех объемов ликвидационных работ, фактического выполнения предусмотренных проектами ликвидации (консервации) шахт объемов работ»

проведено обследование:

земельных участков, расположенных в лицензионных границах

«Шахта Зенковская» лицензия КЕМ 01918 ТЭ на пользование недрами, нарушенных в результате производственной деятельности

Лица, проводившие обследование земельных участков:

Заместитель начальника отдела промышленности, энергетики, транспорта и связи	
Администрации города Прокопьевска	Костян К.А.
Заместитель председателя КУМИ г. Прокопьевска	Пичугина А.С.
Начальник отдела муниципального земельного контроля	Савкина М.В.
Директор по открытым горным работам ООО «ПГПИ»	Побегайло Р.В.
Главный инженер ООО «Энергия-НК»	Судаков С.Н.

В ходе обследования территории установлено:

имеющимся проектом рекультивации нарушенных земель предусматривалась рекультивация нарушенных участков площадью 300,16 га. По состоянию на 26.10.2021г. имеющийся проект нелегитимен. При проведении инвентаризации было произведено обследование земельных участков в границах горного отвода. По результатам

обследования общая площадь нарушенных земель в границах горного отвода по состоянию на 26.10.2021г. составила 363,1 га (6 нарушенных земельных участков). Таким образом, объемов работ, предусмотренных имеющейся проектной документацией на рекультивацию нарушенных земель, недостаточно. В связи с этим, необходимо разработать проектную документацию на рекультивацию нарушенных земель с включением всех выявленных нарушенных участков по результатам проведенной инвентаризации.

Подписи лиц, проводивших обследование:

  
Костин К.А.

  
Пичугина А.С.

  
Савкина М.В.

  
Побегайло Р.В.

  
Судаков С.Н.