



СРО-П-174-01102012

Заказчик – ООО «Байкальская энергетическая компания», филиал ТЭЦ-9

ОТВАЛ СУХОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКОВ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. Иная документация

Проект рекультивации

972-ПР

Том 15

СРО-П-174-01102012

Заказчик – ООО «Байкальская энергетическая компания», филиал ТЭЦ-9

ОТВАЛ СУХОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКОВ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. Иная документация

Проект рекультивации

972-ПР

Том 15



Генеральный директор
ООО «Институт Красноярскгидропроект»

В.А. Вайкум

Главный инженер проекта

А.Е. Лебедеенко

2022

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
972-ПР-С	Содержание тома	2
972-ПР	Текстовая часть	6
	Графическая часть	
Лист 1	План поверхности рекультивации	
Лист 2	Рекультивация отвала, инспекционного проезда и водосборных канав. Разрез 1-1. Узел А	
Лист 3	Рекультивация пруда-отстойника. План. Разрез 1-1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	972-ПР-С			
Разраб.		Казанцева			04.22	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лебедеико			04.22		П	1	1
Н. контр.		Яковлева			04.22		 ООО «Институт Красноярскгидропроект»		

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	5
1.1	Описание исходных условий рекультивируемого участка, его площадь, местоположение, степень и характер деградации.....	5
1.2	Сведения о целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка до момента нарушения земель и земельных участков, подлежащих рекультивации	6
1.3	Информация о правообладателях земельных участков и согласовании с их стороны намечаемых проектных решений.....	8
1.4	Сведения о наличии в границах земельного участка территорий с особыми условиями использования (санитарные и охранные зоны, земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения и пр.).....	8
2	Эколого-экономическое обоснование направления рекультивации нарушенных земель	11
2.1	Экологическое и экономическое обоснование выбора направления рекультивации нарушенных земель	11
2.2	Обоснование предлагаемых мероприятий и технических решений по рекультивации нарушенных земель в связи с выбранным направлением рекультивации земель и земельных участков на основании целевого назначения и разрешенного использования земель и земельных участков после завершения рекультивации	12
2.3	Описание требований, предъявляемых к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации нарушенных земель	13
2.4	Обоснование планируемого достижения показателей и характеристик по окончании рекультивации земель и земельных участков	14
2.5	Предложения по управлению рисками, возникающими при осуществлении проекта рекультивации нарушенных земель в соответствии с ГОСТ Р 54003.....	14
3	Содержание, объемы и график работ по рекультивации нарушенных земель.....	16
3.1	Состав работ по рекультивации нарушенных земель, определяемый на основе результатов обследования земель и земельных участков, которое проводят в объеме, необходимом для обоснования состава работ по рекультивации земель и земельных участков, включая почвенные и иные полевые обследования, лабораторные исследования, в том числе физические, химические и биологические показатели почв, а также (в случаях, предусмотренных законодательством) результатов инженерных изысканий	16

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

972-ПР

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Казанцева			04.22
Проверил		Лебедеико			04.22
Н. контр.		Яковлева			04.22

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	27



ООО «Институт
Красноярскгидропроект»

3.2	Последовательность и объем выполнения работ по рекультивации земель и земельных участков	16
3.3	Сроки проведения работ по рекультивации земель и земельных участков с разбивкой по этапам проведения отдельных видов работ	17
3.3.1	Технический этап рекультивации	17
3.3.2	Биологический этап рекультивации	19
3.4	Сроки окончания сдачи работ по рекультивации земель и земельных участков	20
4	Картографические материалы, отражающие состояние нарушенных земель после проведения рекультивации	22
5	Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации нарушенных земель.....	23
6	Перечень использованных нормативных документов и литературных источников	24
	Приложение А1 Техническое задание	25
	Приложение А2 Изменение №1 к Техническому заданию	38
	Приложение В Технические условия на проведение рекультивации.....	39
	Приложение Г Протоколы исследования золошлаков ТЭЦ-9.....	41
	Приложение Д Протоколы исследования золошлаков ТЭЦ-10	45
	Приложение Е Протоколы исследования золошлаков Шелеховского участка Ново-Иркутской ТЭЦ	49
	Приложение Ж Паспорт золошлаков ТЭЦ-9	53
	Приложение И Паспорт золошлаков ТЭЦ-10	55
	Приложение К Паспорт золошлаков Шелеховского участка Ново-Иркутской ТЭЦ	57
	Приложение Л Информация от службы ветеринарии Иркутской области	59
	Приложение М Информация от Управления архитектуры и градостроительства Ангарского городского округа	61
	Приложение Н Информация от Службы по государственной охране объектов культурного наследия Иркутской области	63
	Приложение П Протокол испытаний растительного грунта	65
	Приложение Р Экспертное заключение №29 от 25.06.2021 г. по результатам лабораторных исследований растительного грунта	67

Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	972-СП						Лист
															3

По результатам выполненных инженерно-экологических изысканий установлено следующее:

- естественный ландшафт в районе проектируемого отвала и его окрестностях полностью преобразован земляными работами по устройству сооружений и коммуникаций промышленных предприятий. Растительный и животный мир крайне деградирован и большой ценности не представляет;
- в результате техногенного изменения рельефа рассматриваемой территории почвенный слой отсутствует;
- действующие и планируемые к образованию особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения на рассматриваемой территории отсутствуют;
- выявленных объектов культурного наследия на территории нет;
- радиационных аномалий и превышения нормативных значений мощности дозы гамма излучений на обследуемой территории не обнаружено;
- места утилизации биологических отходов, захоронений, скотомогильников (действующих и законсервированных) не зарегистрированы;
- значения фоновых концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха, не превышают гигиенических нормативов;
- категория загрязнение почвы относится к допустимой.

В целом состояние земель на территории размещения отвала оценивается как удовлетворительное.

1.2 Сведения о целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка до момента нарушения земель и земельных участков, подлежащих рекультивации

Складирования золошлаков в насыпной отвал предусматривается на территории золошлакоотвала участка №1 ТЭЦ-9. Территория золошлакоотвала находится в границах двух земельных участков:

- Участок с кадастровым номером 38:26:041201:9, площадью 25 8160 м²;
- Участок с кадастровым номером 38:26:041201:509, площадью 91 7504 м².

Схема границ земельного участка № 38:26:041201:9 представлен на рисунке 1.2, участка 38:26:041201:509 – на рисунке 1.2.

Земельные участки относятся к категории земель «Земли населенных пунктов». Вид разрешенного использования – «Нефтехимическая промышленность, строительная промышленность, энергетика, производственная деятельность, научно-производственная деятельность, склады, деловое управление, предоставление коммунальных услуг, приюты для животных, недропользование, складские площадки, железнодорожные пути, размещение автомобильных дорог».

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	972-СП	Лист
							5
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					



Рисунок 1.2 – Схема границ земельного участка 38:26:041201:9



Рисунок 1.3 – Схема границ земельных участков 38:26:041201:509

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

972-СП

Лист

6

По информации управления архитектуры и градостроительства Ангарского городского округа (Приложение М) на территории золошлакоотвала участка №1 ТЭЦ-9 отсутствуют источники хозяйственно-питьевого водоснабжения, их зоны санитарной охраны, кладбища, полигоны ТБО, лесопарковые, лечебно-оздоровительные и курортные зоны.

В соответствии с информацией, предоставленной Службой по охране объектов культурного наследия Иркутской области (Приложение Н) объектов культурного наследия (в том числе включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации), их зон охраны защитных зон, объектов культурного наследия, а также объектов, обладающих признаками ОКН на территории золошлакоотвала участка №1 ТЭЦ-9, нет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					972-СП	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.		Подп.

2.2 Обоснование предлагаемых мероприятий и технических решений по рекультивации нарушенных земель в связи с выбранным направлением рекультивации земель и земельных участков на основании целевого назначения и разрешенного использования земель и земельных участков после завершения рекультивации

Рекультивация отработанных золошлакоотвалов осуществляется в соответствии с РД 34.02.202-95 «Рекомендации по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций».

В проекте принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации отвала сухого складирования золошлаков – проведение технической и биологической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически невыгодна.

Рекультивации отвала выполняется с учетом следующих технических условий, выданных собственниками земельных участков:

1. Рекультивацию выполнить в два этапа: технический и биологический.
2. Состав поверхностного слоя при рекультивации – плодородный либо потенциально-плодородный грунт (супесь, суглинок и их смеси с почвенно-растительным слоем).
3. Толщина рекультивационного слоя:
 - на поверхности отвала - 0,30 м;
 - на территории, попадающей в водоохранную зону р. Ангара – 0,30 м;
 - на территории, прилегающие к отвалу – 0,30 м.
3. Рекультивацию участка водоохранной зоны р. Ангары провести на этапе сноса и демонтажа гидротехнических сооружений после планировки золошлаков по проектным отметкам.
4. Рекультивацию внешних откосов и поверхность захваток 5 яруса отвала проводить сразу после их отсыпки.
5. Рекультивацию прилегающей к отвалу территории произвести после полной рекультивации насыпного отвала.

На техническом этапе рекультивации проектом предусматривается нанесение на рекультивируемую поверхность плодородного либо потенциально-плодородного грунта с планировкой поверхности для обеспечения отвода поверхностного стока с рекультивируемой территории.

В связи с отсутствием плодородных грунтов на территории размещения объекта, в качестве рекультивационного слоя толщиной 0,3 м используется привозные грунты.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду и недопущения ухудшения санитарного состояния на прилегающей к отвалу территории, связанного с пылением поверхности отсыпаемых золошлаков, рекультивация откосов и поверхности 5 яруса проводится сразу после их отсыпки.

После проведения технического этапа выполняется биологический этап рекультивации, при котором предусматривается внесение в покрывающий рекультивируемую территорию грунт органических удобрений, и посев многолетних злаковых и бобовых растений и уход за посевами.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							972-СП	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

2.3 Описание требований, предъявляемых к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации нарушенных земель

Рекультивацию отвала предусматривается выполнить в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации нарушенных земель и земельных участков является подготовительным для проведения последующего биологического этапа.

Состав работ на техническом этапе рекультивации:

- Укрытие поверхности водоохранной зоны р. Ангары площадью 16,50 га слоем плодородного или потенциально-плодородного грунта 0,3 м с планировкой поверхности с уклоном 0,005 – 49,50 тыс. м³, выполнено в разделе 972-ПОД;
- Укрытие поверхности откосов отвала I-V яруса площадью 22,40 га слоем 0,3 м плодородного или потенциально-плодородного грунта с планировкой – 67,17 тыс. м³ выполнено в разделе 972-ИОС7;
- Укрытие поверхности V яруса отвала площадью 37,83 га слоем плодородного или потенциально-плодородного грунта 0,3 м с планировкой поверхности с уклоном 0,005 – 113,50 тыс. м³ выполнено в разделе 972-ИОС7;
- Засыпка 2-х водосборных канав общей длиной 3,0 км грунтами подсыпки инспекционного проезда с планировкой поверхности 0,41 га с уклоном 0,005 – 12,40 тыс. м³;
- Засыпка пруда-отстойника золошлаками слоями по 0,6 м с уплотнением – 49,50 тыс. м³;
- Укрытие поверхности пруда-отстойника и прилегающей к отвалу территории общей площадью 14,90 га слоем плодородного или потенциально-плодородного грунта толщиной 0,3 м с планировкой поверхности с уклоном 0,005 – 44,70 тыс. м³;

При проведении рекультивации использовать комплекс стандартной техники предприятия, имеющейся в наличии (бульдозер, автосамосвал, экскаватор, каток).

Состав работ на биологическом этапе рекультивации:

- Биологический этап рекультивации включает в себя внесение в поверхностный рекультивационный слой минеральных и органических удобрений, посев многолетних злаковых и бобовых, либо местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав и уход за посевами.
- Внесение органических и минеральных удобрений производится одновременно с гидропосевом трав.
- При гидропосеве рабочую смесь, состоящую из семян многолетних трав, минеральных удобрений, мульчирующих, пленкообразующих материалов и воды наносят тонким слоем на поверхность и откосы рекультивируемого золошлакоотвала со специально оборудованного автомобиля.
- Гидропосев многолетних трав выполняется с применением гидросеялки.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							972-СП	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		12

При выполнении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом в полном объеме, возникновение рисков, для окружающей территории не представляется возможным.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

972-СП

потенциально-плодородного грунта 0,3 м с планировкой с уклоном 0,005 – 113,50 тыс. м³;

7. Гидропосев семян трав на поверхность V яруса отвала– 37,83 га;
8. Засыпка водосборных канав грунтами подсыпки инспекционного проезда с планировкой поверхности с уклоном 0,005 – 12,40 тыс. м³;
9. Засыпка пруда-отстойника золошлаками слоями по 0,6 м с уплотнением – 49,50 тыс. м³;
10. Укрытие поверхности пруда-отстойника и прилегающей территории к отвалу общей площадью 14,90 га слоем 0,3 м плодородного или потенциально-плодородного грунта с планировкой – 44,70 тыс. м³;
11. Гидропосев семян трав на поверхность пруда-отстойника и прилегающую к отвалу территорию – 14,90 га.

3.3 Сроки проведения работ по рекультивации земель и земельных участков с разбивкой по этапам проведения отдельных видов работ

Сроки проведения работ по рекультивации земель и земельных участков зависят от сроков проведения отсыпки золошлаков в отвал сухого складирования.

Отвал состоит из 5 ярусов высотой по 5,15 м. Отсыпка отвала производится захватками площадью 3-4 га на высоту 5,15 м. Рекультивации подлежат наружные откосы готовой захватки и поверхность захваток 5-го яруса. Поэтому сроки проведения рекультивации 5-ти ярусов отвала растянуты во времени.

Период отсыпки захваток:

- 1 яруса - 3,70 года;
- 2 яруса – 3,45 года;
- 3 яруса – 3,10 года;
- 4 яруса – 2,75 года;
- 5 яруса – 2,38 года.

Полная отсыпка отвала длится 15,38 лет. По мере готовности захваток отвала производится технический и биологический этап рекультивации наружных откосов и поверхности захваток 5 яруса. После рекультивации отвала производится технический и биологический этап рекультивации прилегающей к отвалу территории.

3.3.1 Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации включает в себя планировку поверхности территории водоохранной зоны, захваток отвала и прилегающей к отвалу территории поэтапно с уплотнением и выравниванием поверхности с уклоном 0,005 для организации стока атмосферных осадков, устройство проезда по поверхности V яруса отвала для автотракторной и сельскохозяйственной техники.

Рекультивация водоохранной зоны р. Ангара выполняется в первую очередь до отсыпки отвала сухого складирования покрытием поверхности плодородным или потенциально-плодородным грунтом слоем 0,30 м.

Техническая рекультивация наружных откосов и поверхности захваток 5 яруса выполняется путем укрытия поверхности (по мере их готовности) плодородным или потенциально-плодородным грунтом слоем 0,30 м.

После рекультивации поверхности отвала производится технический этап рекультивации прилегающей территории, в которую входит:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

972-СП

Лист

16

- Проверить соответствие выполненных рекультивационных работ утвержденному проекту и дать им оценку;
- Мощность и равномерность нанесения плодородного слоя почвы или потенциально-плодородного грунта;
- Проектное покрытие травянистой растительностью, %;
- Наличие на рекультивированном участке строительных и других отходов;
- Дать заключение о готовности объекта к проведению работ по восстановлению плодородия нарушенных земель;
- Уточнить продолжительность периода мелиоративной подготовки, а также последующее использование рекультивированных земель.

Принятые комиссией рекультивированные земли и земельные участки возвращаются прежним владельцам или отводятся другим в установленном порядке.

В случае выявления скрытых недостатков собственники земельных участков устраняют их за свой счет в сроки, согласованные с уполномоченными органами и комиссией, сформированной из заинтересованных лиц, согласовавших проект рекультивации земель и земельных участков.

Завершение работ по рекультивации земель подтверждается актом о рекультивации земель, который подписывается лицом, исполнительным органом государственной власти, органом местного самоуправления и лицом, обеспечившим проведение рекультивации.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	972-СП	Лист
							20
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

4 КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОТРАЖАЮЩИЕ СОСТОЯНИЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Картографические материалы, отражающие состояние нарушенных земель и земельных участков после проведения рекультивации представлены в графической части настоящего проекта рекультивации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					972-СП	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.		Подп.

5 СМЕТНЫЕ РАСЧЕТЫ (ЛОКАЛЬНЫЕ И СВОДНЫЕ) ЗАТРАТ НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					972-СП	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.		Подп.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Земельный кодекс Российской Федерации
- 2 Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ
- 3 Закон РФ "О недрах" от 21.02.1992 N 2395-1
- 4 Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 (ред. от 07.03.2019) "О проведении рекультивации и консервации земель" (вместе с "Правилами проведения рекультивации и консервации земель")
- 5 ГОСТ Р 57446-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия (с Поправкой)
- 6 ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния»;
- 7 ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 01.06.2018 N 302-ст);
- 8 ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения» (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 13.12.1983 N 5854);
- 9 ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»;
- 10 РД 34.02.202-95 «Рекомендации по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							972-СП	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		23

Приложение А1 Техническое задание

Приложение №1 к договору № Т9-13-04/2021 от « » _____ 2021г.
УТВЕРЖДАЮ: 30

Заместитель генерального директора
по производству энергии –
главный инженер ООО «БЭК»

А.Н. Цветков
«23» 11 2020

Задание

на разработку проектной и рабочей документации по объекту:
«Полигон сухого складирования».

1. Основание для проектирования.

1.1. Перечень ПИР¹ на 2021 год, утвержденный заместителем генерального директора по производству энергии - главным инженером.

1.2. План мероприятий по ликвидации гидротехнических сооружений уч. №1 ТЭЦ-9, утвержденный заместителем генерального директора по производству энергии - главным инженером.

2. Вид строительства.

2.1. Новое строительство.

3. Район и площадка строительства.

3.1. Иркутская область, г. Ангарск, пятый промышленный массив, уч.№1, ТЭЦ-9 ООО «Байкальская энергетическая компания».

4. Объем проектной и рабочей документации.

4.1. Объем разрабатываемой проектной документации должен соответствовать ст.48 Градостроительного кодекса РФ². В составе проектной документации выполнить разделы в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, в объеме, необходимом для прохождения Государственной экспертизы в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности, государственной экологической экспертизы в соответствии с федеральным законом от 23.11.1995 N 174-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об экологической экспертизе» осуществления нового строительства, скомпонованная в виде отдельных томов:

- Раздел 1 «Пояснительная записка».
- Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».
- Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».
- Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» должен состоять из следующих подразделов:
 - подраздел «Технологические решения».
 - Раздел 6 «Проект организации строительства».
 - Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства».
 - Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
 - Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
 - Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».
 - Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства».
 - Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

должны содержать документацию, необходимость разработки которой при осуществлении проектно-исследовательские работы
Российская Федерация

проектирования и строительства объекта капитального строительства предусмотрена законодательными актами Российской Федерации, в том числе:

- Проект ликвидации гидротехнических сооружений (в составе раздела 7);
- Декларация безопасности ликвидируемых гидротехнических сооружений (отдельный том);
- Оценка и прогноз возможных изменений природных и техногенных условий территории гидротехнического сооружения после проведения мероприятий по ликвидации гидротехнического сооружения (отдельный том).

4.2. Рабочую документацию разработать на основе принятых в проектной документации технических и технологических решений в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами и регламентами, в объеме полного комплекта (основной комплект, прилагаемые и ссылочные документы) в соответствии с ГОСТ 21.1101-2013.

5. Основные проектные решения и требования к ним.

5.1. Ликвидация гидротехнических сооружений участка №1 ТЭЦ-9.

– Определить перечень мероприятий по ликвидации гидротехнических сооружений обеспечивающий выполнение требований законодательства о безопасности гидротехнических сооружений.

– Определить сроки проведения мероприятий по ликвидации гидротехнических сооружений.

– Выполнить оценку и прогноз возможных изменений природных и техногенных условий территории гидротехнического сооружения после проведения мероприятий по ликвидации гидротехнического сооружения

– Разработать декларацию безопасности ликвидируемых гидротехнических сооружений.

– Принять участие в работе комиссии по обследованию гидротехнических сооружений и его территории после осуществления мероприятий по ликвидации гидротехнических сооружений.

5.2. Ликвидация установленного на золоотвале оборудования и сооружений, снос конструктивных элементов согласно Проекту ликвидации гидротехнических сооружений.

5.3. Строительство полигона сухого строительства на территории золошлакоотвала участка №1 ТЭЦ-9.

– Границей проектирования со стороны р. Ангара при проектировании полигона сухого складирования является водоохранная зона.

– Определить максимально возможное количество золошлаковых материалов, складываемых в отвал полигона сухого складирования.

– Определить максимальную отметку складирования золошлаковых материалов в отвал полигона сухого складирования.

– Планировку откосов отвала, обеспечивающую сток атмосферных осадков;

– Строительство дорожной сети для обеспечения доставки золошлаковых материалов в границах существующего полигона и для обеспечения возможности складирования золошлаковых материалов в отвал до проектных отметок.

5.4. Для определения максимального объема складываемых ЗПС рассмотреть различные варианты способов укладки. Разработку проектной и рабочей документации выполнить по согласованному с Заказчиком варианту.

6. Особые условия проектирования.

6.1. Сейсмичность района строительства принять на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории РФ СП³ 14.13330.2018.

6.2. Климатические параметры для района строительства принять согласно СП 131.13330.2018.

6.3. Режим работы – действующее предприятие.

7. Дополнительные требования.

7.1. Основные проектные решения согласовать с Заказчиком. Все материалы

³ - свод правил

согласований должны быть оформлены как приложения к соответствующим разделам проектной документации.

7.2. Выполнить инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания с разработкой задания на изыскания в объеме, необходимом для ликвидации гидротехнических сооружений и проектирования полигона сухого складирования, проведения экспертизы и осуществления строительства. Обеспечить привлечение Заказчика на каждом этапе выполняемых работ, включая согласование задания на выполнение изысканий.

7.3. Выполнить инженерно-экологические экологические изыскания с разработкой задания на изыскания в объеме достаточном для прохождения государственной экологической экспертизы, в соответствии с требованиями СП 11-102-97. Обеспечить привлечение Заказчика на каждом этапе выполняемых работ, включая согласование задания на выполнение изысканий.

7.4. Разработать раздел ОВОС в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденным приказом Госкомэкологии от 16.05.2000 года №372.

7.5. Подготовить материалы и принять участие во всех этапах публичных слушаний в качестве докладчика. Публикацию в СМИ осуществляет Подрядчик.

7.6. Разработать раздел «Оценка воздействия на водные биоресурсы» в соответствии с «Положением о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29.04.2013 № 380 и предусмотреть (при необходимости) меры по сохранению водных биологических ресурсов.

7.7. Подготовить необходимые материалы и обеспечить утверждение ГПЗУ в установленном порядке.

7.8. Согласовать проектную документацию в соответствии с требованиями «Правил согласования Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30.04.2013 № 384 в Ангаро-Байкальском территориальном управлении Росрыболовства.

7.9. В роли заявителя, от лица Заказчика, пройти государственную экспертизу проектной документации и результатов изысканий, государственную экологическую экспертизу с получением положительных заключений. Данный этап считается выполненным после получения положительных результатов экспертиз.

7.10. Сметную документацию выполнить в соответствии с «Требованиями к сметной документации в составе ПИР. Локальные сметы составить в соответствии с технологической последовательностью выполняемых работ».

7.11. При разработке проектной документации предусмотреть:

- соблюдение требований п. 16 ст. 65 Водного кодекса РФ;
- мероприятия по недопущению негативного воздействия полигона на окружающую среду с безусловным выполнением природоохранного законодательства РФ.
- максимальное использование территории золошлакоотвала;
- поэтапное складирование золошлаковых материалов в отвал, этапы складирования согласовать с Заказчиком
- мероприятия по предотвращению пыления при производстве земляных работ;

7.12. Документацию предоставить:

– на бумажном носителе – проектную в 1-м экз., рабочую – в 4-х экз.;

– в электронном виде – 1 экземпляр полного комплекта на USB-носителе в формате PDF.

Схемы и чертежи в формате MS Visio. Приложить перечень предоставляемой документации в формате Excel.

Документация в электронном виде, в том числе в формате PDF, должна обеспечивать возможность поиска по текстовому содержанию документа и возможность копирования текста (за исключением случаев, когда текст является частью графического изображения), формироваться способом, не предусматривающим сканирование документа на бумажном носителе, содержать оглавление (для документов, содержащих структурированные по частям, главам, разделам (подразделам) данные) и закладки, обеспечивающие переходы по оглавлению и (или) к содержащимся в тексте рисункам и таблицам.

8. Срок выполнения проекта.

8.1. По календарному плану к договору.

9. Заказчик.

9.1. ООО «Байкальская энергетическая компания», филиал ТЭЦ-9.

10. Исходные данные.

10.1. Приложение №1. Исходные данные к заданию на разработку проектной и рабочей документации».

10.2. «Материалы изысканий и исследований для проекта по реконструкции золоотвала ТЭЦ-1»; «Расширение существующего золоотвала Иркутской ТЭЦ-1 в г. Ангарске, секций №2 и №3» (тома 1-5); «Проект эксплуатации золоотвала»; «декларация безопасности ГТС. №15-15(03)0150-00-ТЭЦ»; «Золоотвал. Расчет устойчивости ограждающих дамб».

10.3. «Требования к сметной документации в составе ПИР».

Директор



Н.А. Бобровников

Приложение №1. Исходные данные к заданию
на разработку проектной и рабочей документации по объекту:
«Полигон сухого складирования ЗШМ».

1. Субъект Российской Федерации - Иркутская область. Муниципальное образование — г. Ангарск. Бассейновый округ – Ангаро-Байкальский (код бассейнового округа – 16).
(наименование субъекта Российской Федерации, муниципального образования, бассейнового округа, на территории которого расположено ГТС)

2. ГТС участка №1 ТЭЦ-9 не находятся на водном объекте.
(название водного объекта, на котором расположено ГТС, местоположение створа ГТС – расстояние от устья или истока водотока, водосборная площадь)

3. Земельные участки под ГТС переданы ООО «Байкальская энергетическая компания» на условиях долгосрочной аренды. Арендодатель – ПАО «Иркутскэнерго». Договор аренды имущества № 1/БЭК-20 от 29.05.2020 г. зарегистрирован Управлением Росреестра по Иркутской области 07.07.2020 г. под номером 38:28:010904:279-38/115/2020-2. Срок действия договора аренды до 31.12.2023 г.
ООО «Байкальская энергетическая компания» сданы в аренду следующие участки под гидротехнические сооружения участка №1 ТЭЦ-9:
 - кадастровый номер 38:26:041201:0004, площадь составляет 920911,00 м²;
 - кадастровый номер 38:26:041201:0009, площадь составляет 258160 м²;
 - кадастровый номер 38:26:0:0058, площадь составляет 378448 м².
 (сведения о предоставлении в пользование земельного участка, необходимого для размещения ГТС: реквизиты документа, устанавливающего право собственности или иные права на земельный участок)

4. Напорный фронт образует ограждающая дамба золошлакоотвала, общей протяженностью 6725,0 м.
Проектная отметка заполнения золошлакоотвала (проектная отметка уровня воды в ЗШО):
 - Секция №3 – 419,0 м;
 - Секция №2 – 416,0 м (без учета реконструкции), 418,0 м (с учетом реконструкции согласно проекту 2004г. СибВНИПИ Энергопром «Расширение существующего золошлакоотвала ТЭЦ-1. 1 ярус дамбы наращивания секции №2. №012.ГС-ЗУ.045.001);
 - Секция №4 – 416,70 м.
 Фактическая максимальная отметка золошлаковых пляжей:
 - Секция №4 – 416,60 м.
 Секция №2 рекультивируется, секция №3 в настоящее время стоит сухая после выборки ЗШО. С 01.05.2021 г. планируется ее использование для сухого складирования ЗШМ.

- (общая длина напорного фронта обследуемого ГТС, отметки нормального и форсированного подпорного уровней, для ГТС накопителей – максимальная отметка уровня воды, максимальная отметка заполнения, проектная и фактическая)

5. В состав ГТС участка №1 ТЭЦ-9 входят сооружения системы внешнего гидрозолоудаления:
 - Золошлакоотвал;
 - Насосная станция осветленной воды;
 - Пульпонасосная;
 - Золошлакопроводы и водовод осветленной воды.
 Ниже приведено описание ГТС.
Золошлакоотвал
 Назначение: складирования ЗШО.
 Золошлакоотвал равнинного типа, трехсекционный, секции №№ 2, 3 фильтрующие, секция №4 (28 га) с противифльтрационным экраном.

температурных удлинений обеспечивается сальниковыми компенсаторами и поворотами трассы.

Разводящие золошлакопроводы из стальных труб $\varnothing 426 \times 10$ мм подключены к существующей трассе ГЗУ. Пульповыпуски расположены по периметру дамбы в среднем через 300 м, длиной до 15 м. Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет самокомпенсации.

Водовод осветленной воды из стальных труб $\varnothing 720$ мм в теплоизоляции минераловатными матами проложен по территории АНХК параллельно трассе золошлакопроводов.

По территории участка №1 ТЭЦ-9 и АО «АНХК» трубы проложены на высоких металлических и железобетонных опорах, за пределами промплощадки – на низких железобетонных и металлических лежневых опорах. В местах пересечения с железными и автомобильными дорогами трубы проходят подземно, в футлярах из стальных труб.

Компенсация температурных удлинений обеспечивается сальниковыми компенсаторами и поворотами трассы в плане. Длина трассы от участка №1 ТЭЦ-9 до НОВ – 6,64 км.

6. Краткое описание ГТС:

6.1. Назначение – энергетика.

Виды ГТС согласно классификации, предусмотренной Приказом Ростехнадзора от 25.04.2016 №159 «Об утверждении состава, формы представления сведений о гидротехническом сооружении, необходимых для формирования и ведения Российского регистра гидротехнических сооружений, и правил ее заполнения» представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Сведения о видах ГТС участка №1 ТЭЦ-9

Наименование сооружения	Вид сооружения		Тип сооружения
Сооружения внешней системы гидрозолоудаления (ГЗУ)			
Золошлакопроводы	4	Водопроводящие ГТС	01
Водовод осветленной воды			
Ограждающая дамба ЗШО	1	Водоподпорные и водонапорные ГТС	05
Насосная станция осветленной воды	6	ГТС специального назначения	04
			Насосные станции

Класс гидротехнических сооружений участка №1 ТЭЦ-9 по проекту – III (Проект расширения существующего золоотвала ТЭЦ-1. Книга 1. Общая пояснительная записка. №012.ПЗ-ГС.004.001, СибВНИПИЭнергопром, 2004 г.).

В настоящий момент, в соответствии с «Критериями классификации гидротехнических сооружений», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 02 ноября 2013 г. № 986 ГТС участка №1 ТЭЦ-9 относятся к III классу – гидротехнические сооружения средней опасности (критерий – размер ущерба от последствий возможных гидродинамических аварий).

В соответствии с критериями классификации гидротехнических сооружений, установленными постановлением Правительства Российской Федерации от 05 октября 2020 г. № 1607, с 01.01.2021 г. ГТС участка «1 ТЭЦ-9 будут относиться к III классу (по критерию по высоте ГТС).

Расчетные сроки службы (нормативный срок эксплуатации) основных гидротехнических сооружений, воспринимающих гидравлический напор, в соответствии с СП 58.13330.2019 «Гидротехнические сооружения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003» для сооружений III класса - 50 лет.

Срок эксплуатации ГТС участка №1 ТЭЦ-9 – 57 лет. С учетом проведенных реконструкций по наращиванию дамб ЗШО участка №1 ТЭЦ-9, срок эксплуатации ГТС

Отметка гребня дамбы /отметка заполнения (м):

Секция №4 (28 га) – 417,7 / 416,7;

Секция №2 – 419,0 / 418,0;

Секция №3 – 420,0 / 419,0.

Ширина дамбы по гребню (м):

Секция №4 (28 га) – 6,00;

Секция №2 – 7,00;

Секция №3 – 7,00.

Общая протяженность напорного фронта (длина ограждающей дамбы золоотвала) – 6725 м.

На момент преддекларационного обследования секция №4 (28 га) находится в эксплуатации (с августа 2012 г.), секция №2 в стадии рекультивации, а из секции №3 выполняется выборка золошлакового материала. С 01.05.2021 г. планируется начать заполнение ЗШМ секции №3 способом сухого складирования.

Насосная станция осветленной воды (НОВ)

Назначение: подачи осветленной воды на участок №1 ТЭЦ-9.

Насосная станция расположена в здании бывшей насосной цементного завода, не заглубленная, введена в эксплуатацию в 1992 году.

Здания НОВ - трехпролетное с железобетонным и металлическим каркасом в одном пролетах, стены самонесущие из кирпича.

Строительная высота – 8,2 м; длина – 18 м, ширина – 23 м.

Тип и количество насосов:

Насосы возврата осветленной воды (один рабочий, два резервных):

– 1 х-300Д 70Б производительностью 1000 м³/ч, напором 70 м;

– 2х-1Д 500 63 производительностью 500 м³/ч, напор 63 м.

Дренажные насосы:

- НСЦ-3, производительностью 60 м³/ч, напором 21,7 м;

- ГНОМ-10А, производительностью 53 м³/ч, напором 10 м.

Насос орошения пляжей золоотвала – Д1250-125-УХЛ4, производительностью 1250 м³/ч, напором 125 м.

Подача воды из ЗШО к насосам осветленной воды – через общий коллектор Ø800 мм, проложенный в пристроенном к зданию НОВ.

Пульпонасосная

Здание пульпонасосной станции одноэтажное, бескаркасное с самонесущими кирпичными стенами; состоит из четырех блоков, разделенных температурными швами

Строительная высота – от 4,6 до 8,17 м; длина – 27,7 м; ширина – 18 м.

Тип и количество насосов: насосы НПП-1, 2, 3 отсутствуют после реконструкции ГЗУ в 2016 году.

В настоящее время оборудование (насосы) выведены из эксплуатации, здание пульпонасосной находится в эксплуатации.

Золошлакопроводы и водовод осветленной воды

Назначение: подача золошлаковой пульпы на золошлакоотвал и подача осветленной воды на участок №1 ТЭЦ-9.

Система удаления золошлакового материала – гидравлическая, оборотная.

Способ подачи пульпы – напорный.

Способ транспортирования золы и шлака на золоотвал – совместный.

Золошлакопроводы проложены в три нитки из стальных труб Ø426×10. Длина трассы от участка №1 ТЭЦ-9 до золоотвала – 6,8 км.

По территории ТЭЦ и АО «АНХК» трубы проложены на высоких металлических и железобетонных опорах, за пределами промплощадки – на низких железобетонных и металлических лежневых опорах. В местах пересечения с железными и автомобильными дорогами трубы проходят подземно, в футлярах из стальных труб. Компенсация

составит: секции №3 - 16 лет (с 2004 г.); секции №4 – 21 год (с 1999 г.); секции №2 - 10 лет (с 2010 г.).

Установленная электрическая мощность участка №1 ТЭЦ-9 – 79 МВт.

Золошлаки Черемховского и Азейского углей согласно письму Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.07.2006 г. № 14-08/326 отнесены к 5 классу опасности. Согласно приказу МПР «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды от 15.06.2001 г. № 511, это класс наиболее низкой опасности, классифицируемой как «очень низкая».

(назначение, класс и вид ГТС, фактический и нормативный срок эксплуатации ГТС, класс опасности, класс токсичности складированных отходов)

6.2. В основании ограждающей дамбы секций №2, №3 залегают твердые суглинки и твердые галечниковые супеси. Цокольная (нижняя) часть ограждающей дамбы сложена суглинками и супесями от твердой до тугопластичной консистенции, разработанными в ложе золоотвала. Средняя часть существующей дамбы сложена песками от гравелистых до мелких, верхняя часть – песками и на отдельных участках галечниковым грунтом с песчаным заполнителем.

В основании дамбы секции №4 залегают аллювиальные грунты, представленные песками от мелких до пылеватых, суглинками, супесями, иловатыми разностями, галечниками с песчаным заполнителем.

Тело дамбы отсыпано из песчаных грунтов.

Основные объемы намывных золошлаков в секции №4 после выемки золошлаков сосредоточены вдоль ограждающей дамбы. Ширина пляжей составляет 50-200 м при отметках 415,69-416,70 м.

Проектная отметка заполнения водой секции №4 – 416,70 м.

Отметка заполнения золошлаками:

–проектная для намывных пляжей - 416,70 м;

–фактическая отметка воды в отстойном прудке на момент обследования - 415,35 м.

Проектные параметры ограждающих дамб золоотвала приведены в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Параметры золоотвала	Секция №4	Секция №2	Секция №3
Отметка гребня дамбы, м	417,7	419,00	420,00
Отметка заполнения, м	416,7	418,00	419,00
Максимальная высота, м	7,7	15,2	12,5
Ширина ограждающей дамбы по гребню	6,0	7,00	7,00
Материал дамб	Песчаные	Суглинистые грунты карьера «Высотка»	Суглинистые грунты карьера «Высотка»
Крутизна откосов - верхового - низового	1:3,5 1:2,5	1:2,5 1:3	1:2,5 1:3
Крепление откосов ограждающей дамбы: верхового низового	ПГС слоем 0,40 м. ПГС слоем 0,40 м	ПГС слоем 0,40 м. посев трав по слою растительного грунта h=0,15 м	ПГС слоем 0,40 м. посев трав по слою растительного грунта h=0,15 м
Противофильтрационные устройства	Экран из полиэтиленовой пленки $\delta = 0,2$ мм, стабилизированной газовой сажей	Не предусмотрены	Не предусмотрены

Параметры золоотвала	Секция №4	Секция №2	Секция №3
Дренаж	Проектом не предусмотрен	Дренаж из полиэтиленовых труб 2Ø200 мм с обмоткой нетканым полотном и выпусками в галечниковый грунт, L =975 м, со смотровыми колодцами Д=2000	Дренаж из полиэтиленовых труб 2Ø200 мм с обмоткой нетканым полотном и выпусками в галечниковый грунт, L =592 м, со смотровыми колодцами Д=2000

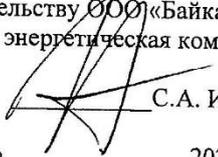
Технические характеристики шахтных водосбросов ЗШО приведены в табл. 11.3.

Таблица 11.3

№№ секций	Секция 28 га	Секция №2	Секция №3
№№ шахтных водосбросов	№1, №2	№3, №6	№4, №5
Материал конструкций	Металлический каркас на железобетонном фундаменте, регулирование слива железобетонными шандорами		
Размеры в плане	1,40 x 1,40 м, пропускная способность 0,96 м ³ /с;		
Основание	Естественное	На свайном основании	На свайном основании
Водосбросные коллекторы: -длина	Стальные трубопроводы Ø800 мм в весьма усиленной антикоррозийной изоляции со стальными противофильтрационными диафрагмами при переходах в теле дамб		
	Существующие, общей длиной 170 м	От ШВ№6 (секция №2, подключен к ШВ№4 (новый) в секции №3). Длина коллектора 110 м	От ШВ№4(новый). Длина коллектора 460 м; От ШВ№5 (новый). Длина коллектора 107 м

Утверждаю

Директор по ремонту и капитальному
строительству ООО «Байкальская
энергетическая компания»



С.А. Ищенко

«__» _____ 2020 года

№ п/п	Наименование	Требования для составления сметной документации
1.	Сметная документация	<p>Выполняется в электронном виде в форматах ЦК «Гранд-смета», «Excel» и на бумажном носителе, количество экземпляров в соответствии с заданием на выполнение ПИР.</p> <p>Сметная документация разрабатывается в соответствии, с положениями постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87, раздел 1 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и должна отвечать следующим требованиям, заказчика:</p> <p>1) локальные сметные расчеты (сметы) составляются отдельно на каждый объект, вид работ, затрат, и т.д., в соответствии с технологической последовательностью выполняемых работ в базисно-индексом уровне цен по действующей государственной сметно-нормативной базе ФЕР-2001, в редакции 2020г.;</p> <p>2) При отсутствии в базе необходимых расценок рекомендуется применение других ведомственных сборников и индивидуальных единичных расценок, включенных в ФРСН в и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания». На отдельные/специальные виды работ, при отсутствии на них расценок в государственной и ведомственных нормативных базах, допускается составление калькуляций на основании технически обоснованных норм времени или трудозатрат, определенных по объектам -аналогам;</p> <p>3) локальные сметные расчеты (сметы) на реконструкцию, модернизацию и техперевооружение оборудования, расположенного в действующих цехах, в местах установки оборудования и не относящегося к новому строительству, выполняются по «Базовым ценам на работы по ремонту энергетического оборудования, адекватные условиям функционирования конкурентного рынка услуг по ремонту и техперевооружению», разработанных ЗАО ЦКБ «Энергоремонт». При отсутствии в базе необходимых расценок рекомендуется применение других государственных и ведомственных сборников и</p>

№ п/п	Наименование	Требования для составления сметной документации
		индивидуальных единичных расценок, включенных в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания». На работы, неучтенные вышеперечисленными сборниками допускается составление калькуляций в соответствии с СОЗ4.20.607-2005 «Методические рекомендации по формированию смет и калькуляций на ремонт энергооборудования».
2.	Определение стоимости СМР в базовых ценах по состоянию на 01.01.2000 года	Стоимость строительно-монтажных работ определяется в соответствии с положениями приведенными в действующих нормативно-методических документах, включенных в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания».
3.	Определение стоимости материалов и оборудования по состоянию на 01.01.2000 года.	<p>Стоимость материальных ресурсов определяются по действующим на момент составления сметной документации сборникам сметных цен ФЦС.</p> <p>При отсутствии стоимости отдельных материалов в вышеуказанных сборниках, отпускная цена этих материалов и стоимость оборудования определяется по следующим источникам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Сборник: территориальных текущих сметных цен»/ «Каталог текущих: цен на материалы, изделия и конструкции». Министерства, строительства, дбдорожного хозяйства Иркутской области; 2. Данные о стоимости материалов/оборудования из КСУ заказчика; 3. Прайс-листы, коммерческие предложения, счета организаций-поставщиков, а также скриншоты с сайтов поставщиков (приоритет Иркутская область), содержащие необходимую информацию для обоснования стоимости материалов, изделий, конструкций и оборудования. Для расчета стоимости материалов, изделий, конструкций и оборудования, составляющих основную часть (80%) при ранжировании в ПК Гранд-Смета, использовать не менее 3 (трех) (при наличии) производителей и (или) поставщиков и выбрать/принять среднее из предложенных. <p>В сметах, в графе «обоснование» указывать применяемый источник по определению стоимости и уровень цен (дата).</p> <p>Прайс-листы, коммерческие предложения, счета организаций-поставщиков, скриншоты с сайтов поставщиков прикладывать, к сметной документации в обязательном порядке.</p> <p>Перевод стоимости материалов и оборудования, определенной в текущих ценах по вышеуказанным источникам, в базовый уровень выполняется путем деления текущей стоимости на индексы пересчета по</p>

44

№ п/п	Наименование	Требования для составления сметной документации
		статьям «материалы» и «оборудование» того периода, в котором была определена стоимость.
4.	Начисление ТЗР на базовую стоимость материалов и оборудования, определенную по каталогу текущих цен, прайс-листам, коммерческим предложениям, счетам организаций-поставщиков, скриншотам	В соответствии с действующей нормативно-методической документацией, включенной в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания».
5.	Расстояние отвозки строительного мусора, металлолома	По согласованию с заказчиком
6.	Коэффициент на условия производства работ (стесненность, вредность и др.)	На условия производства работ, определенные проектной документацией и (или) иной технической документацией , используются коэффициенты в соответствии с действующей нормативно-методической документацией, включенной в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания».
7.	Накладные расходы и сметная прибыль	В соответствии с действующей нормативно-методической документацией, включенной в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания».
8.	Лимитированные затраты (временные здания и сооружения, зимнее удорожание, непредвиденные работы и затраты)	В соответствии с действующей нормативно-методической документацией по согласованию с заказчиком, включенной в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания».
9.	Пусконаладочные работы	Сметная документация на ПНР выполняется на основании разработанной и согласованной с заказчиком программы пусконаладочных работ, в которой указаны условия производства работ (стесненность, вредность и др.)
10.	Сводный сметный расчет	Сводный сметный расчет выполняется в соответствии с действующей нормативно-методической документацией, включенной в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания», в базовом и текущем уровне цен с распределением средств по главам ССР с учетом постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Пересчет в текущий уровень цен выполняется путем применения следующих индексов, рекомендованных Министерством строительства, дорожного хозяйства Иркутской области: - СМР - индексами по статьям затрат (ОЗП, ЭММ, материалы);

№ п/п	Наименование	Требования для составления сметной документации
		- ПНР - индекс по оплате труда (общеотраслевое строительство); - Оборудование, ПИР и прочие – индексами Министра РФ (по отрасли - «Электроэнергетика»); Сметная документация, выполненная по «Базовым ценам на работы по ремонту энергетического оборудования, адекватные условиям функционирования конкурентного рынка услуг по ремонту и техперевооружению» , переводится в текущий уровень цен актуальными индексами, утвержденными в ООО «Байкальская энергетическая компания».
11.	Строительный контроль	Постановление Правительства РФ от 21.06.2010г. №468.
12.	Проектные работы	По договору на ПИР.
13.	Авторский надзор	В соответствии с действующей нормативно-методической документацией, включенной в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания», по согласованию с заказчиком.
14.	Пояснительная записка к сметной документации	Выполняется в соответствии постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и обязательного требования заказчика: - к пояснительной записке к сметной документации должны быть приложены ведомости объемов строительных, монтажных/демонтажных специальных работ, (включая монтаж технологического оборудования), а также ведомости потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и технологического оборудования с распределением по этапам строительства; - ведомости визируются руководителями и специалистами проектной организации, ответственными за расчет объемов работ, соответствие объемов проекту, расход ресурсов.

И.о. начальника отдела ценообразования
ремонтной и строительной продукции

ООО «Байкальская энергетическая компания»



Н.М. Николаева

Приложение А2 Изменение №1 к Техническому заданию

Приложение №1 к дополнительному соглашению №1 от 29.03.2022г.
к договору подряда на выполнение проектно-конструкторских работ
№ Т9-13-04/2021 от 11.05.2021 УТВЕРЖДАЮ 3

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «Иркутская энергетическая компания»
В.А. Вайсберг
и.п.



Заместитель генерального директора
по производству энергии –
главный инженер ООО «Байкальская
энергетическая компания»

А.Н. Цветков
«28» 02 2022 г.

Изменение № 1 к заданию
на разработку проектной и рабочей документации по объекту:
«Полигон сухого складирования».

1. Заменить название объекта: «Полигон сухого складирования» на «Отвал сухого складирования золошлаков».
2. Пункт 5.3. изложить в следующей редакции:

«5.3. Строительство отвала сухого складирования золошлаков на территории золошлакоотвала участка №1 ТЭЦ-9.

 - Границей проектирования со стороны р. Ангара при проектировании отвала сухого складирования золошлаков является водоохранная зона.
 - Определить максимально возможное количество золошлаковых материалов, складированных в отвал сухого складирования.
 - Определить максимальную отметку складирования золошлаковых материалов в отвал сухого складирования.
 - Предусмотреть планировку откосов отвала, обеспечивающую сток атмосферных осадков.
 - Предусмотреть строительство дорожной сети для обеспечения доставки золошлаковых материалов в границах существующего золошлакоотвала и для обеспечения возможности складирования золошлаковых материалов в отвал до проектных отметок.»
3. Пункт 7.2. изложить в следующей редакции:

«7.2. Выполнить инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания с разработкой задания на изыскания в объеме, необходимом для ликвидации гидротехнических сооружений и проектирования отвала сухого складирования золошлаков, проведения экспертизы и осуществления строительства. Обеспечить привлечение Заказчика на каждом этапе выполняемых работ, включая согласование задания на выполнение изысканий.»
4. Пункт 7.11. изложить в следующей редакции:

7.11. При разработке проектной документации предусмотреть:

 - соблюдение требований п. 16 ст. 65 Водного кодекса РФ;
 - мероприятия по недопущению негативного воздействия отвала сухого складирования золошлаков на окружающую среду с безусловным выполнением природоохранного законодательства РФ.
 - максимальное использование территории золошлакоотвала;
 - поэтапное складирование золошлаковых материалов в отвал, этапы складирования согласовать с Заказчиком
 - мероприятия по предотвращению пыления при производстве земляных работ.

Директор ТЭЦ-9

Н.А. Бобровников

Приложение В

Технические условия на проведение рекультивации

СОГЛАСОВАНО:

Администрация Ангарского
городского округа


Савронов А.С.

«25» 08 2022г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТЭЦ-9
ООО «Байкальская
энергетическая компания»
по доверенности № 69 от 01.04.22


Н.А. Бобровников

_____ 2022 г.



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проведение рекультивации нарушенных земель
по объекту: «Отвал сухого складирования золошлаков»

В составе проектной документации на строительство объекта: «Отвал сухого складирования золошлаков» предусмотреть мероприятия (технические решения) по рекультивации объекта в соответствии с настоящими техническими условиями и утвержденному в соответствии с действующим законодательством проекту рекультивации нарушенных земель.

Настоящие технические условия устанавливают основные требования, которые должны быть предусмотрены в проектной документации «Отвал сухого складирования золошлаков» на проведение рекультивации в соответствии с нормативами:

- Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 №117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»;
- Постановление Правительства РФ от 10 июля 2018 г. N 800 "О проведении рекультивации и консервации земель"
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».
- ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель»;
- ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации»;
- ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия»
- РД 34.02.202-95 «Рекомендации по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций»

При выполнении всех нормативных требований мероприятия по рекультивации должны быть экономичными, технически приемлемыми и практически реализуемыми.

При разработке мероприятий по рекультивации предусмотреть следующие технические условия:

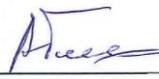
1. Планируемое использование земельного участка после завершения рекультивации – передача собственнику (администрации г. Ангарск).
2. Направление рекультивации – определить проектом.
3. Площадь рекультивации – определить проектом.
4. Состав поверхностного слоя при рекультивации – плодородный либо потенциально-плодородный грунт (супесь, суглинок и их смеси с почвенно-растительным слоем).
5. Толщина рекультивационного слоя:
 - на поверхности отвала - 0,30 м;
 - на участке, попадающем в водоохранную зону р. Ангара – 0,30 м.
6. Рекультивацию выполнить в два этапа: технический и биологический.
7. Рекультивацию участка в водоохранной зоне р. Ангара провести на этапе подготовки территории отвала к складированию золошлаков.
8. Рекультивацию внешних откосов отвала провести сразу после их отсыпки.

Состав работ на техническом этапе рекультивации:

- Техническая рекультивация выполняется путём покрытия поверхности отвала и территории, попадающей в водоохранную зону р. Ангара, слоем плодородного или потенциально-плодородного грунта толщиной 0,30 м.
- Для отвода атмосферных осадков предусмотреть планировку рекультивируемой поверхности с уклоном не менее 0,005.
- При проведении рекультивации использовать комплекс стандартной техники предприятия, имеющейся в наличии (бульдозер, автосамосвал, экскаватор, каток, кран автомобильный стреловой).

Состав работ на биологическом этапе рекультивации:

- Биологический этап рекультивации включает в себя внесение в поверхностный рекультивационный слой минеральных и органических удобрений, посев многолетних злаковых и бобовых, либо местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав и уход за посевами.
- Внесение органических и минеральных удобрений произвести одновременно с гидропосевом трав.
- При гидропосеве рабочую смесь, состоящую из семян многолетних трав, минеральных удобрений, мульчирующих, пенкообразующих материалов и воды наносят тонким слоем на поверхность и откосы рекультивируемого золошлакоотвала со специально оборудованного автомобиля. Для гидропосева многолетних трав применить гидросеялку.
- Нормы высева и виды многолетних трав, рекомендуемые к посеву определить проектом.

Начальник ПТО ТЭЦ-9 _____  Р.С. Токарев

Начальник ОКС ТЭЦ-9 _____  Д.В. Кутняков

Начальник ГТЦ ТЭЦ-9 _____  А.Г. Кутузов

Приложение Г

Протоколы исследования золошлаков ТЭЦ-9



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ИРКУТСКЭНЕРГО

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «ИРКУТСКЭНЕРГО» (ООО «ИЦ «ИРКУТСКЭНЕРГО»)

Санитарно-промышленная лаборатория Аналитического центра
Братская СПЛ (БСПЛ)

Юридический адрес: 664043, РОССИЯ, г. Иркутск, б-р Рябикова, 67	Аттестат аккредитации РОСС RU. 0001.517314
Телефон: (3952) 790-711, факс: (3952) 790-742	Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 14 августа
Адрес осуществления деятельности: 665718, РОССИЯ, Иркутская область, г. Братск, Р 01 01 19 00	2015г
Телефон: (3953) 491-833, факс: (3953) 491-739	

Протокол испытаний № 4-1029
от 30 сентября 2020г.
на 1 листе в 3 экземплярах

*Экз. № *1*

Наименование организации, предприятия:	ООО «Байкальская энергетическая компания»
Адрес организации, предприятия:	664011, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 3, кабинет 405
Объект, где проводился отбор пробы (образца):	Филиал ООО «Байкальская энергетическая компания» ТЭЦ-9, 665821, Иркутская обл., г. Ангарск, а/я 5572
Объект контроля:	Отходы производства и потребления
Акт отбора проб:	№ 08.55 от 12.08.2020г.
Дата и время отбора пробы (образца):	12.08.2020г.
Дата поступления проб в лабораторию:	13.08.2020г.
Дата проведения испытаний:	17-19.08.2020г.
Цель отбора:	Договор №356-ИЦ/20 от 20.05.2020г.
Дополнительные сведения:	Определение токсичных свойств образца по аттестованным методикам токсикологического анализа методом биотестирования; установление класса опасности в соответствии с требованиями Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду утвержденными Приказом Минприроды России от 04.12.2014 №536

НД на методики отбора и проведения испытаний

Шифр документа	Наименование
ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03 Издание 2014 г.	Методические рекомендации. Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления
ПНД Ф 12.4.2.1-99 Издание 2014 г.	Отходы минерального происхождения. Рекомендации по отбору и подготовке проб. Общие положения
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:3:3.9-06 Издание 2014 г.	Токсикологические методы контроля. Методика измерений количества <i>daphnia magna straus</i> для определения токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из грунтов, почв, осадков сточных вод, отходов производства и потребления методом прямого счета.
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:3:3.7-04 Издание 2014 г.	Токсикологические методы контроля. Методика измерений оптической плотности культуры водоросли хлорелла (<i>chlorella vulgaris beijer</i>) для определения токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из грунтов, почв, осадков сточных вод, отходов производства и потребления

* 1 – СЭБРИПР, 2 – ООО «Байкальская энергетическая компания», 3 – БСПЛ

Страница 1 из 2



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ИРКУТСКЭНЕРГО

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «ИРКУТСКЭНЕРГО» (ООО «ИЦ «ИРКУТСКЭНЕРГО»)

Санитарно-промышленная лаборатория Аналитического центра
Братская СПЛ (БСПЛ)

Юридический адрес:

664043, РОССИЯ, г. Иркутск, б-р Рябикова, 67

Телефон: (3952) 790-711, факс: (3952) 790-742

Адрес осуществления деятельности:

665718, РОССИЯ, Иркутская область, г. Братск, Р 01 01 19 00

Телефон: (3953) 491-833, факс: (3953) 491-739

Аттестат аккредитации

РОСС RU. 0001.517314

Дата внесения сведений в реестр

аккредитованных лиц 14 августа

2015г

Протокол испытаний № 4-1030

от 30 сентября 2020г.

на 1 листе в 3 экземплярах

*Экз. № 1

Наименование организации, предприятия: ООО «Байкальская энергетическая компания»
 Адрес организации, предприятия: 664011, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 3, кабинет 405
 Объект, где проводился отбор пробы (образца): Филиал ООО «Байкальская энергетическая компания» ТЭЦ-9, 665821, Иркутская обл., г. Ангарск, а/я 5572
 Объект контроля: Отходы производства и потребления
 Акт отбора проб: № 08.55 от 12.08.2020г.
 Дата и время отбора пробы (образца): 12.08.2020г.
 Дата поступления проб в лабораторию: 13.08.2020г.
 Дата проведения испытаний: 17.08.2020г.
 Цель отбора: Договор №356-ИЦ/20 от 20.05.2020г.
 Дополнительные сведения: На соответствие требованиям Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду утвержденными Приказом Минприроды России от 04.12.2014 №536

НД на методики отбора и проведения испытаний

Шифр документа	Наименование
ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03 Издание 2014г	Методические рекомендации. Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления
ПНД Ф 12.4.2.1-99 Издание 2014г	Отходы минерального происхождения. Рекомендации по отбору и подготовке проб. Общие положения
ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.32-02 Издание 2017 г.	Методика выполнения измерений содержания сухого и прокаленного остатка в твердых и жидких отходах производства и потребления, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях гравиметрическим методом

Средства измерения:

№ п/п	Наименование прибора (СИ)	Заводской номер	Номер свидетельства о поверке	Поверен до
1.	Весы лабораторные электронные DV 214C	1129180354	789-324	01.10.2020г.

* 1 – СЭБРИПР, 2 – ООО «Байкальская энергетическая компания», 3 – БСПЛ

Страница 1 из 2

Результаты (исследований) испытаний

Шифр пробы	Место отбора	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Единицы измерения	НД на методику испытаний
08.588	Шлакозолоотвал ТЭЦ-9, обезвоженный технологический пляж (золошлаковая смесь от сжигания углей прошедших процесс дегидратации)	сухой остаток	247 ± 27	мг/дм ³	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.32-02

Примечание: по результатам определения содержания сухого остатка в исследуемой водной вытяжке, массовая концентрация составляет не более 6 г/дм³, и не характеризуется повышенным солесодержанием, согласно п.16 Критериев отнесения отходов к I–V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденными Приказом Минприроды России от 04.12.2014 №536



Каап Н.Л.

Результаты испытаний относятся только к объектам (образцам), прошедшим испытания.
Протокол не может быть воспроизведен частично без разрешения БСПЛ.

Приложение Д

Протоколы исследования золошлаков ТЭЦ-10



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ИРКУТСКЭНЕРГО

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «ИРКУТСКЭНЕРГО» (ООО «ИЦ «ИРКУТСКЭНЕРГО»)

Санитарно-промышленная лаборатория Аналитического центра
Братская СПЛ (БСПЛ)

Юридический адрес: 664043, РОССИЯ, г. Иркутск, б-р Рябикова, 67	Аттестат аккредитации РОСС RU. 0001.517314
Телефон: (3952) 790-711, факс: (3952) 790-742	Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 14 августа
Адрес осуществления деятельности: 665718, РОССИЯ, Иркутская область, г. Братск, Р 01 01 19 00	2015г
Телефон: (3953) 491-833, факс: (3953) 491-739	

Протокол испытаний № 4-1031
от 30 сентября 2020г.
на 1 листе в 3 экземплярах

*Экз. № 1

Наименование организации, предприятия:	ООО «Байкальская энергетическая компания»
Адрес организации, предприятия:	664011, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 3, кабинет 405
Объект, где проводился отбор пробы (образца):	Филиал ООО «Байкальская энергетическая компания» ТЭЦ-10, 665828, Иркутская обл., г. Ангарск, а/я 1199
Объект контроля:	Отходы производства и потребления
Акт отбора проб:	№ 08.56 от 12.08.2020г.
Дата и время отбора пробы (образца):	12.08.2020г.
Дата поступления проб в лабораторию:	13.08.2020г.
Дата проведения испытаний:	17-19.08.2020г.
Цель отбора:	Договор №356-ИЦ/20 от 20.05.2020г.
Дополнительные сведения:	Определение токсичных свойств образца по аттестованным методикам токсикологического анализа методом биотестирования; установление класса опасности в соответствии с требованиями Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду утвержденными Приказом Минприроды России от 04.12.2014 №536

НД на методики отбора и проведения испытаний

Шифр документа	Наименование
ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03 Издание 2014 г.	Методические рекомендации. Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления
ПНД Ф 12.4.2.1-99 Издание 2014 г.	Отходы минерального происхождения. Рекомендации по отбору и подготовке проб. Общие положения
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06 Издание 2014 г.	Токсикологические методы контроля. Методика измерений количества <i>daphnia magna straus</i> для определения токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из грунтов, почв, осадков сточных вод, отходов производства и потребления методом прямого счёта.
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 Издание 2014 г.	Токсикологические методы контроля. Методика измерений оптической плотности культуры водоросли хлорелла (<i>chlorella vulgaris beijer</i>) для определения токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из грунтов, почв, осадков сточных вод, отходов производства и потребления

* 1 – СЭБРИПР, 2 – ООО «Байкальская энергетическая компания», 3 – БСПЛ

Страница 1 из 2

Продолжение протокола № 4-1031 от 30 сентября 2020г.

Средства измерения

№ п/п	Наименование прибора (СИ)	Заводской номер	Номер свидетельства о поверке	Поверен до
1.	Измеритель плотности суспензии ИПС-03	01030195	577-758	20.11.2020г.

Результаты (исследований) испытаний

Рег. номер (шифр) пробы	Место отбора	Результаты биотестирования		Оценка тестируемой пробы	НД на методики испытаний
		токсичность острая с использованием дафний (<i>Daphnia magna</i> Straus)	токсичность острая с использованием водоросли (<i>Chlorella vulgaris</i> Beijer)		
Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная, код по ФККО 6 11 400 02 20 5					
08.589	Шлакозолоотвал ТЭЦ-10, обезвоженный технологический пляж (золошлаковая смесь от сжигания углей прошедших процесс дегидратации)	исходная (не разбавленная) водная вытяжка из отхода не оказывает острого токсического действия	-	Острое токсическое действие не оказывает	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06
		-	исходная (не разбавленная) водная вытяжка из отхода не оказывает острого токсического действия		ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04

Примечание: в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к I–V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ МПР России №536 от 04.12.2014) исследуемый образец по кратности разведения водной вытяжки можно отнести к V классу



Начальник БСПЛ

Каап Н.Л.

Результаты испытаний относятся только к объектам (образцам), прошедшим испытания.
Протокол не может быть воспроизведен частично без разрешения БСПЛ.



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ИРКУТСКЭНЕРГО

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «ИРКУТСКЭНЕРГО» (ООО «ИЦ «ИРКУТСКЭНЕРГО»)

Санитарно-промышленная лаборатория Аналитического центра
Братская СПЛ (БСПЛ)

Юридический адрес:

664043, РОССИЯ, г. Иркутск, б-р Рябикова, 67

Телефон: (3952) 790-711, факс: (3952) 790-742

Адрес осуществления деятельности:

665718, РОССИЯ, Иркутская область, г. Братск, Р 01 01 19 00

Телефон: (3953) 491-833, факс: (3953) 491-739

Аттестат аккредитации

РОСС RU. 0001.517314

Дата внесения сведений в реестр

аккредитованных лиц 14 августа

2015г

Протокол испытаний № 4-1032

от 30 сентября 2020г.

на 1 листе в 3 экземплярах

*Экз. № 1

Наименование организации, предприятия: ООО «Байкальская энергетическая компания»
Адрес организации, предприятия: 664011, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 3, кабинет 405
Объект, где проводился отбор пробы (образца): Филиал ООО «Байкальская энергетическая компания» ТЭЦ-10, 665828, Иркутская обл., г. Ангарск, а/я 1199
Объект контроля: Отходы производства и потребления
Акт отбора проб: № 08.56 от 12.08.2020г.
Дата и время отбора пробы (образца): 12.08.2020г.
Дата поступления проб в лабораторию: 13.08.2020г.
Дата проведения испытаний: 17.08.2020г.
Цель отбора: Договор №356-ИЦ/20 от 20.05.2020г.
Дополнительные сведения: На соответствие требованиям Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду утвержденными Приказом Минприроды России от 04.12.2014 №536

НД на методики отбора и проведения испытаний

Шифр документа	Наименование
ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03 Издание 2014г	Методические рекомендации. Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления
ПНД Ф 12.4.2.1-99 Издание 2014г	Отходы минерального происхождения. Рекомендации по отбору и подготовке проб. Общие положения
ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.32-02 Издание 2017 г.	Методика выполнения измерений содержания сухого и прокаленного остатка в твердых и жидких отходах производства и потребления, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях гравиметрическим методом

Средства измерения

№ п/п	Наименование прибора (СИ)	Заводской номер	Номер свидетельства о поверке	Поверен до
1.	Весы лабораторные электронные DV 214С	1129180354	789-324	01.10.2020г.

* 1 – СЭБРИПР, 2 – ООО «Байкальская энергетическая компания», 3 – БСПЛ

Страница 1 из 2

Продолжение протокола № 4-1032 от 30 сентября 2020г.

Результаты (исследований) испытаний

Шифр пробы	Место отбора	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Единицы измерения	НД на методику испытаний
08.589	Шлакозолоотвал ТЭЦ-10, обезвоженный технологический пляж (золошлаковая смесь от сжигания углей прошедших процесс дегидратации)	сухой остаток	313 ± 34	мг/дм ³	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.32-02

Примечание: по результатам определения содержания сухого остатка в исследуемой водной вытяжке, массовая концентрация составляет не более 6 г/дм³, и не характеризуется повышенным солесодержанием, согласно п.16 Критериев отнесения отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденными Приказом Минприроды России от 04.12.2014 №536



Начальник БСПЛ
М.П.

Каап Н.Л.

Результаты испытаний относятся только к объектам (образцам), прошедшим испытания.
Протокол не может быть воспроизведен частично без разрешения БСПЛ.

Приложение Е
Протоколы исследования золошлаков
Шелеховского участка Ново-Иркутской ТЭЦ

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «Иркутскэнерго»
(ООО «ИЦ «Иркутскэнерго»)

Братская санитарно-промышленная лаборатория (БСПЛ) Аналитического центра
 665718, РОССИЯ, Иркутская обл., г. Братск, Р 01 01 19 00, телефон: 8 (3953) 491-833, эл. почта:
 КаарNL@irkutskenergo.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
 РОСС RU.0001.517314

УТВЕРЖДАЮ

Начальник БСПЛ

(должность)

Н.Л. Каар
 (подпись)

Н.Л. Каар

(инициалы, фамилия)

27.12.2021

(дата утверждения)



ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ
 № Б/195-21/А-7/Т/П-11 от 27.12.2021

Объект исследований (испытаний) и измерений фактор)	Отходы производства и потребления
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	Б/195-21/А-7/Т
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	28.09.2021
Дата, время (при необходимости) получения образцов (проб)	29.09.2021
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	11.10.2021-13.10.2021
Наименование заказчика	Общество с ограниченной ответственностью «Байкальская Энергетическая Компания»
Юридический адрес заказчика, контактная информация	г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 3, кабинет 405, тел. 8 (3952) 791124, эл.почта. office@baikalenergy.com
Фактический адрес заказчика	г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 3, кабинет 405
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы))	Иркутская обл., г. Шелехов, Филиал ООО «Байкальская энергетическая компания» Ново-Иркутская ТЭЦ, Шелеховский участок
План исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	Согласно техническому заданию
Метод отбора образцов (проб) (при необходимости)	ПНД Ф 12.4.2.1-99 «Отходы минерального происхождения. Рекомендации по отбору и подготовке проб. Общие положения»; ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03 «Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления»
Дополнительные сведения:	Оказание услуг по договору № 195-ИЦ/21 от 27.08.2021

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов(проб)	Описание образцов (проб)	Маркировка, описание образца (пробы)	Тест-объект	Водородный показатель исходной пробы (ед.рН)	Результат биотестирования			Оценка тестируемой пробы	НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), изменений
					6	7	8		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Шлакозолоотвал Н-И ТЭЦ ШУ, обезвоженный технологический пляж (золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная) Код по ФККО: 6 11 400 02 20 5	Водная вытяжка из отхода «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» Код по ФККО: 6 11 400 02 20 5	09.1349	Daphnia magna Straus	7,9 ± 0,2	Безвредная кратность разбавления БКР ₁₀₋₄₈	в исходной (не разбавленной) пробе смертность тест-объекта равна	Не оказывает острое токсическое действие на тест-культуру Daphnia magna Straus	Не оказывает острое токсическое действие	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2:2:2:3:3.9-06
			Зелёная протококковая водоросль хлорелла (Chlorella vulgaris Beijer)		Летальная кратность разбавления ЛКР ₅₀₋₄₈	в исходной (не разбавленной) пробе смертность тест-объекта равна	Не оказывает острое токсическое действие на тест-культуру Chlorella vulgaris Beijer		

Условия проведения биотестирования

Рег.номер (шифр) пробы	Водородный показатель рН (ед.рН) исходной (неразбавленной) пробы		Допустимый диапазон рН (ед.рН)	Методика испытаний
	до коррекции	после коррекции		
09.1349	7,9 ± 0,2	не проводилась	7,0 - 8,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97

Примечание: в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ МПР России №536 от 04.12.2014) исследуемый образец (Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная, код по ФККО: 6 11 400 02 20 5) по кратности разведения водной вытяжки можно отнести к V классу опасности отходов.

Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследование (испытания) и измерения, отбор образцов (проб).

Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «ИЦ «Иркутскэнерго»

окончание протокола

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «Иркутскэнерго»
(ООО «ИЦ «Иркутскэнерго»)

Братская санитарно-промышленная лаборатория (БСПЛ) Аналитического центра
665718, РОССИЯ, Иркутская обл., г. Братск, Р 01 01 19 00, телефон: 8 (3953) 491-833, эл. почта.
КаарNL@irkutskenergo.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
РОСС RU.0001.517314

УТВЕРЖДАЮ

Начальник БСПЛ

(должность)

Н.Л. Каап
(подпись)

Н.Л. Каап

(инициалы, фамилия)

27.12.2021

(дата утверждения)



ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ
№ Б/195-21/А-7/Т/П-12 от 27.12.2021

Объект исследований (испытаний) и измерений фактор)	Отходы производства и потребления
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	Б/195-21/А-7/Т
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	28.09.2021
Дата, время (при необходимости) получения образцов (проб)	29.09.2021
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	11.10.2021
Наименование заказчика	Общество с ограниченной ответственностью «Байкальская Энергетическая Компания»
Юридический адрес заказчика, контактная информация	г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 3, кабинет 405, тел. 8 (3952) 791124, эл.почта. office@baikalenergy.com
Фактический адрес заказчика	г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 3, кабинет 405
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы))	Иркутская обл., г. Шелехов, Филиал ООО «Байкальская энергетическая компания» Ново-Иркутская ТЭЦ, Шелеховский участок
План исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб)	Согласно техническому заданию
Метод отбора образцов (проб) (при необходимости)	ПНД Ф 12.4.2.1-99 «Отходы минерального происхождения. Рекомендации по отбору и подготовке проб. Общие положения»; ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03 «Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления»
Дополнительные сведения:	Оказание услуг по договору № 195-ИЦ/21 от 27.08.2021

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образцов(проб)	Описание образцов (проб)	Маркировка, описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение		НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений
			наименование	ед. изм.	фактич.	погрешность/неопределенность	
1	2	3	4	5	6	7	8
Шлакозолоотвал Н-И ТЭЦ ШУ, обезвоженный технологический пляж (золошлаковая смесь от сжигания углей прошедших процесс дегидратации)	Водная вытяжка из отхода «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» Код по ФККО: 6 11 400 02 20 5	09.1349	Сухой остаток	мг/дм ³	97	± 11	ПНД Ф 16.2.2.2.3:3.32-02

Примечание: по результатам определения содержания сухого остатка в исследуемой водной вытяжке из отхода (Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная, код по ФККО: 6 11 400 02 20 5), **массовая концентрация составляет 0,97 г/дм³ и не характеризуется повышенным содержанием**. Согласно п.16 Критериев отнесения отходов к I–V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденными Приказом Минприроды России от 04.12.2014 № 536, водная вытяжка из отходов, представленных золошлаковыми смесями, **характеризуется повышенным содержанием** при содержании сухого остатка **более 6 г/дм³**.

Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и измерения, отбор образцов (проб).

Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО «ИЦ «Иркутскэнерго»

окончание протокола

Приложение Ж
Паспорт золошлаков ТЭЦ-9



ИРКУТСКЗОЛОПРОДУКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИРКУТСКЗОЛОПРОДУКТ»

ПАСПОРТ

материал золошлаковый

(МЗШ М.Б.П-Б.По ТУ 08.12.13-007-75072773-2019)

наименование и адрес предприятия-производителя:

Филиал ООО «Байкальская энергетическая компания» ТЭЦ-9

665821 Иркутская область, г. Ангарск, а/я 419

наименование и адрес испытательной лаборатории, номер аттестата аккредитации и срок его действия:

1. ФГБОУ ВО «БрГУ» Испытательный центр «Братскстройэксперт», г. Братск, ул. Погодаева, 5, №РОСС RU.0001.22СМ21 от 17.09.2014 г.;

2. Аккредитованный Испытательный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области», г. Иркутск, ул. Трилиссера, 51, № RA.RU.21ИО01 от 26.08.2015 г.;

3. Лаборатория аналитического контроля Аналитического центра ООО «ИЦ «Иркутскэнерго», г. Иркутск, б-р Рябикова, д. 67, №РОСС RU.0001.514746

дата оформления паспорта: 26.02.2021 г.

срок действия документа: 26.02.2022 г.

Технические характеристики:

Наименование показателей	Результат испытания
Насыпная плотность золошлаковой смеси (в естественном состоянии), кг/м ³	631
Полный остаток на сите № 008, %	72,6
Удельная поверхность, м ² /кг	200,7
Потеря массы при прокаливании, %	1,93
Равномерность изменения объема	обеспечивается
Степень пучинистости, %	0,84
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,57
Истинная плотность, г/см ³	2,28
Средняя плотность, г/см ³	1,42
Пористость, %	37,7
Коэффициент водонасыщения	1,04
Степень неоднородности гранулометрического состава, д.е.	0,128
Содержание оксида алюминия Al ₂ O ₃ , %	24
Содержание оксида железа Fe ₂ O ₃ , %	6,3
Содержание оксида кремния SiO ₂ , %	56,3
Содержание триоксида серы SO ₃ , %	0,11
Содержание оксида титана TiO ₂ , %	0,65
Содержание оксида марганца Mn ₂ O ₄ , %	0,073
Содержание оксида фосфора P ₂ O ₃ , %	0,11
Содержание оксида магния MgO, %	1,6
Содержание оксида кальция CaO, %	4,6
Содержание оксида калия K ₂ O, %	0,76
Содержание оксида натрия Na ₂ O, %	0,17

ул. Салацкого, д. 17, г. Иркутск, 664056

тел. (395-2) 793-663; 793-661

т/ф: (395-2) 793-663; (395-2) 795-387; E-mail: zoloprod@irkutskenergo.ru

Зерновой состав

Размер ячейки сита, мм	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	П
Частные остатки, % по массе, на ситах	3,89	2,69	1,89	4,69	6,48	23,33	57,03
Полные остатки, % по массе, на ситах	3,89	6,58	8,47	13,16	19,64	42,97	100,0

Показатель, метод определения	Результат испытаний
Класс радиационной безопасности согласно СанПин 2.6.1.2523-09, НРБ-99/2009, ГОСТ 30108-94, величина, Бк/кг	215

Директор ООО «Иркутскзолопродукт»



С.Н. Бутаков

Директор филиала
ООО «Байкальская энергетическая компания»
ТЭЦ-9



Н.А. Бобровников

ул. Салацкого, д. 17, г. Иркутск, 664056

тел. (395-2) 793-663; 793-661

т/ф: (395-2) 793-663; (395-2) 795-387; E-mail: zoloprod@irkutskenergo.ru

Приложение И Паспорт золошлаков ТЭЦ-10



ИРКУТСКЗОЛОПРОДУКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИРКУТСКЗОЛОПРОДУКТ»

ПАСПОРТ

материал золошлаковый

(МЗШ М.Б.П-Б.По ТУ 08.12.13-009-75072773-2019, ТР 205.515.001-2019)

наименование и адрес предприятия-производителя:

Филиал ООО «Байкальская энергетическая компания» ТЭЦ-10

665828, Иркутская область, г. Ангарск, а/я 1199

наименование и адрес испытательной лаборатории, номер аттестата аккредитации и срок его действия:

1. ФГБОУ ВО «БрГУ» Испытательный центр «Братскстройэксперт», г. Братск, ул. Погодаева, 5, №РОСС RU.0001.22СМ21 от 17.09.2014 г.;

2. Аккредитованный Испытательный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области», г. Иркутск, ул. Трилиссера, 51, № RA.RU.21ИО01 от 26.08.2015 г.;

3. Лаборатория аналитического контроля Аналитического центра ООО «ИЦ «Иркутскэнерго», г. Иркутск, б-р Рябикова, д. 67, №РОСС RU.0001.514746

дата оформления паспорта: 26.02.2022 г.

срок действия документа: 26.02.2023 г.

Технические характеристики:

Наименование показателей	Результат испытания
Влажность, %	19,4
Насыпная плотность золошлаковой смеси (в естественном состоянии), кг/м ³	855
Полный остаток на сите № 008, %	82,7
Удельная поверхность, м ² /кг	366,9
Потеря массы при прокаливании, %	2,5
Равномерность изменения объема	обеспечивается
Степень пучинистости, %	0,019
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,15
Истинная плотность, г/см ³	2,25
Средняя плотность, г/см ³	1,24
Пористость, %	44,88
Коэффициент водонасыщения	0,53
Степень неоднородности гранулометрического состава, д.е.	0,507
Содержание засоряющих включений	Не содержит
Содержание оксида алюминия Al ₂ O ₃ , %	28,0
Содержание оксида железа Fe ₂ O ₃ , %	6,2
Содержание оксида кремния SiO ₂ , %	57,9
Содержание триоксида серы SO ₃ , %	0,34
Содержание оксида титана TiO ₂ , %	0,58
Содержание оксида магния MgO, %	1,9
Содержание оксида кальция CaO, %	4,7
Содержание оксида калия K ₂ O, %	1,6
Содержание оксида натрия Na ₂ O, %	0,24

ул. Салацкого, д. 17, г. Иркутск, 664056

тел. (395-2) 793-663; 793-661

т/ф: (395-2) 793-663; (395-2) 795-387; E-mail: zoloprod@irkutskenergo.ru

Зерновой состав

Размер ячейки сита, мм	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	П
Частные остатки, % по массе, на ситах	-	-	0,04	0,24	2,18	39,33	58,21
Полные остатки, % по массе, на ситах	-	-	0,04	0,29	2,47	41,79	100,00

Показатель, метод определения	Результат испытаний
Удельная эффективная активность природных радионуклидов, ГОСТ 30108-94, величина, Бк/кг	266
Класс радиационной безопасности согласно СанПиН 2.6.1.2523-09, НРБ-99/2009	I класс

Директор ООО «Иркутскзолотопродукт»

С.Н. Бутаков

И.о. директора филиала

ООО «Байкальская энергетическая компания» ТЭЦ-10

Ю.А. Матлашевский



ул. Салпаковского, д. 17, г. Иркутск, 664056

тел. (395-2) 793-663; 793-661

т/ф: (395-2) 793-663; (395-2) 795-387; E-mail: zoloproduct@irkutskenergo.ru

Приложение К
Паспорт золошлаков
Шелеховского участка Ново-Иркутской ТЭЦ



ИРКУТСКЗОЛОПРОДУКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИРКУТСКЗОЛОПРОДУКТ»

ПАСПОРТ

материал золошлаковый

(МЗШ М.Б.П-Б.По ТУ 08.12.13-006-75072773-2019, ТР 210.402.001-2019)

наименование и адрес предприятия-производителя:

Филиал ООО «Байкальская энергетическая компания»

Ново-Иркутская ТЭЦ Шелеховский участок

664043, Иркутская область, г. Иркутск, бульвар Рябикова, 67

наименование и адрес испытательной лаборатории, номер аттестата аккредитации и срок его действия:

1. ФГБОУ ВО «БрГУ» Испытательный центр «Братскстройэксперт», г. Братск, ул. Погодаева, 5, №РОСС RU.0001.22СМ21 от 17.09.2014 г.;

2. Аккредитованный Испытательный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области», г. Иркутск, ул. Трилисера, 51, № RA.RU.21ИО01 от 26.08.2015 г.;

3. Лаборатория аналитического контроля Аналитического центра ООО «ИЦ «Иркутскэнерго», г. Иркутск, б-р Рябикова, д. 67, №РОСС RU.0001.514746

дата оформления паспорта: 06.04.2022 г.

срок действия документа: 06.04.2023 г.

Технические характеристики:

Наименование показателей	Результат испытания
Влажность, %	19,37
Насыпная плотность золошлаковой смеси (в естественном состоянии), кг/м ³	887
Полный остаток на сите № 008, %	37,5
Удельная поверхность, м ² /кг	196,0
Потеря массы при прокаливании, %	3,5
Равномерность изменения объема	обеспечивается
Степень пучинистости, %	0,01
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,47
Истинная плотность, г/см ³	2,45
Средняя плотность, г/см ³	1,40
Пористость, %	42,85
Коэффициент водонасыщения	0,63
Степень неоднородности гранулометрического состава, д.е.	0,507
Содержание засоряющих включений	не содержит
Содержание оксида алюминия Al ₂ O ₃ , %	28,0
Содержание оксида железа Fe ₂ O ₃ , %	9,6
Содержание диоксида кремния SiO ₂ , %	50,8
Содержание оксида серы SO ₃ , %	0,63
Содержание оксида титана TiO ₂ , %	0,59
Содержание оксида магния MgO, %	0,88
Содержание оксида кальция CaO, %	5,3
Содержание оксида калия K ₂ O, %	1,0

ул. Салацкого, д. 17, г. Иркутск, 664056

тел. (395-2) 793-663; 793-661

т/ф: (395-2) 793-663; (395-2) 795-387; E-mail: zoloprod@irkutskenergo.ru

Содержание оксида натрия Na ₂ O, %	0,13
---	------

Зерновой состав

Размер ячейки сита, мм	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	П
Частные остатки, % по массе, на ситах	-	0,34	0,24	0,67	4,03	36,04	58,67
Полные остатки, % по массе, на ситах	-	0,34	0,58	1,26	5,29	41,33	100,00

Показатель, метод определения	Результат испытаний
Удельная эффективная активность природных радионуклидов, ГОСТ 30108-94, величина, Бк/кг	312
Класс радиационной безопасности согласно СанПин 2.6.1.2523-09, НРБ-99/2009	I класс

Директор ООО «Иркутскзоллопродукт»

С.Н. Бутаков

Технический директор Филиала
ООО «Байкальская энергетическая компания»
Ново-Иркутской ТЭЦ
Шелеховский участок

А.А. Бурдуковский



ул. Салацкого, д. 17, г. Иркутск, 664056
тел. (395-2) 793-663; 793-661
т/ф: (395-2) 793-663; (395-2) 795-387; E-mail: zoloprod@irkutskenergo.ru

Приложение Л
Информация от службы ветеринарии Иркутской области



СЛУЖБА ВЕТЕРИНАРИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
 ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 «ИРКУТСКАЯ ГОРОДСКАЯ СТАНЦИЯ ПО БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ ЖИВОТНЫХ»
 664007, г. Иркутск, ул. Красноказачья, 10 факс: (3952) 209-872
 телефон (3952) 209-872 E-mail: gorvet.vet@govirk.ru

Генеральному директору ООО
 «Институт Красноярскгидропроект»
 В.А. Вайкум

28.03.2022 № 114-07311

Уважаемый Владимир Андреевич!

На основании направленного Вами запроса №ИК22-48 от 17.03.2022г. о наличии мест утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), неблагоприятных по особо опасным инфекциям на объекте: «Отвал сухого складирования золошлаков». Месторасположение объекта: Иркутская область, г.Ангарск, пятый промышленный массив, участок №1 ТЭЦ-9, территория гидрозолоотвала ТЭЦ-1.

Географические координаты угловых точек площадки изысканий:

№ точки	Широта	Долгота
1.	52°36'23.04"	103°56'22.27"
2.	52°36'23.24"	103°56'9.17"
3.	52°36'41.40"	103°56'4.98"
4.	52°36'41.17"	103°55'46.29"
5.	52°37'3.88"	103°55'41.81"
6.	52°37'9.01"	103°55'56.79"
7.	52°37'17.84"	103°55'49.17"
8.	52°37'21.05"	103°55'57.78"
9.	52°37'17.39"	103°56'23.91"
10.	52°37'10.22"	103°56'45.71"
11.	52°37'0.37"	103°56'49.45"
12.	52°36'55.12"	103°56'47.73"
13.	52°36'48.57"	103°56'38.20"
14.	52°36'35.13"	103°56'24.83"

Сообщаю что в соответствии с перечнем скотомогильников (в том числе сибирезвенных), расположенных на территории Российской Федерации (Сибирский Федеральный округ) часть 4, составленным департаментом ветеринарии Минсельхоза России и ФГУ «Центр ветеринарии», а также кадастром стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов по Иркутской области от 23 августа 2001г, утверждённого главным государственным ветеринарным инспектором Иркутской области и главным государственным санитарным врачом Иркутской области, установленные

места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), в пределах участка работ и в ближайшем от него удалении в 1000м в каждую сторону в районе производства работ не зарегистрированы.

Начальник отделения
противоэпизоотических мероприятий



Ч.А. Жигжитов

Исп.: А.Г. Середкина
тел.: 29-00-10.

Приложение М

Информация от Управления архитектуры и градостроительства Ангарского городского округа



Российская Федерация
 Иркутская область
 Администрация
 Ангарского городского округа
**УПРАВЛЕНИЕ
 АРХИТЕКТУРЫ И
 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА**
 Улица Ворошилова, 15, город Ангарск,
 Иркутская область, 665830
 Тел./Факс (3955) 52-39-02
 ИНН 3801131850
 E-mail: uaig@mail.angarsk-adm.ru

Генеральному директору
 ООО Институт
 КрасноярскГидроПроект
 660075, г. Красноярск, ул. Маерчака 8,
 стр.2, пом.9
 E-mail: Lebedenko-kras_hp@yandex.ru

07.04.2022 № 1630/22-1
 На № ИК22-44 от 17.03.2022

Информационная справка № 164 / 22

о территориальном, градостроительном зонировании и планировке территории Ангарского городского округа

по объекту: «Отвал сухого складирования золошлаков».

расположенному: Иркутская область, город Ангарск, Первый промышленный массив, участок № 1 ТЭЦ-9, территория гидрозолоотвала ТЭЦ-1 (в настоящее время не эксплуатируется).

Документы территориального планирования

Генеральный план Ангарского городского округа (утв. решением Думы Ангарского городского округа от 23.03.2016г. № 159-14/01рД, в ред. решения Думы Ангарского городского округа от 23.03.2021г. № 54-10/02рД). Материалы по обоснованию.

Правила землепользования и застройки

Правила землепользования и застройки Ангарского городского округа (утв. решением Думы Ангарского городского округа от 26.05.2017г. № 302-35/01рД, в ред. решения Думы Ангарского городского округа от 24.11.2021г. № 177-22/02рД). Материалы по обоснованию.

В указанных документах отсутствуют сведения о наличии в районе размещения проектируемого объекта и пределах площади изысканий:

- особо охраняемых природных территорий местного значения;
- источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зон санитарной охраны;
- территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов РФ;
- кладбищ и их санитарно-защитных зон;
- свалок бытовых и промышленных отходов, а также полигонов отходов, зарегистрированных в ГРОРО;
- рекреационных зон, зеленых зон, территорий лечебно-оздоровительных местностей, курортов и их зон санитарной охраны;
- особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается;

– лесов, обладающих защитным статусом (леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда), а также лесопарковых зеленых поясов.

Примечание: Срок действия справки – 3 месяца.

Начальник Управления



Е.В. Кузнецова

Дец Инна Алексеевна 8 (3955) 526400

Приложение Н
Информация от Службы по государственной охране объектов культурного наследия Иркутской области



**СЛУЖБА ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
 КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
 ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. 5-ой Армии, 2, Иркутск, 664025
 Тел./факс (3952) 33-27-23
 E-mail: sooknio@yandex.ru

ООО «Институт
 КРАСНОЯРСКИДИПРОЕКТ»

21.03.2022 № 02-76-1409/22
 на № ИК22-46 от 17.03.2022

О предоставлении информации

На участке реализации проектных решений по объекту: "Отвал сухого складирования золошлака", расположенному по адресу: Иркутская область, г. Ангарск, пятый промышленный массив, участок № 1 ТЭЦ-9, территория гидрозолоотвала ТЭЦ-1, в границах согласно представленной схеме, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии с абзацем 1 пункта 4 статьи 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 вышеуказанного Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ, объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной

подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 6 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Руководитель службы по охране
объектов культурного наследия
Иркутской области

В.В. Соколов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 64147BF4FD9374047033E219C656E5F573596B4F
Владелец: Соколов Виталий Владимирович
Действителен с 09.04.2021 по 09.07.2022

К.В. Кодратын
+7 (3952) 24-17-54

Приложение П

Протокол испытаний растительного грунта



ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

№РОСС RU.0001.21ПО90 от 31.10.2014

664005, г. Иркутск, ул. Боткина, 4. т/ф. (3952) 39-49-09

mail@vetlab38.ru

www.vetlab38.ru

ОКПО 00525576, ОГРН 1023801760817, ИНН/КПП 3812008496/381201001



Протокол испытаний № 158-2105 от 15.06.2021

При исследовании образца: Почва \ Почвогрунт
принадлежащего: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКОЕ ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО", ИНН: 3819017394, 665452, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, Лермонтова ул., д. ДОМ 2А, ПОМЕЩЕНИЕ 2А
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКОЕ ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО", ИНН: 3819017394, 665452, Российская Федерация, Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, Лермонтова ул., д. ДОМ 2А, ПОМЕЩЕНИЕ 2А
место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, карьер Старо-Ясачная 5
глубина отбора: 30 см
дата и время отбора проб: 26.05.2021 08:00
отбор проб произвел: проба отобрана и доставлена заказчиком
вид упаковки доставленного образца: полиэтиленовый пакет
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 31.05.2021 13:10
даты проведения испытаний: 31.05.2021 - 15.06.2021
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показатели	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Нормативы	НД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	pH солевой вытяжки	ед. pH	7,5	0,1	-	ГОСТ 26483-85 - Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО
2	Гранулометрический (зерновой) состав	%	1-0,5 мм- 2,5; 0,5-0,25 мм- 7,0; 0,25-0,1 мм- 17,7; 0,1-0,05 мм- 3,2; 0,05-0,01 мм- 39,9; 0,01-0,005 мм- 9,7; 0,005-0,002 мм- 6,5; 0,002-0,001 мм- 5,0; менее 0,001 мм- 8,5	-	-	ГОСТ 12536-2014 - Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава
3	Калий (подвижная форма)	мдн -1	21	2	-	ГОСТ 26205-91 - Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Мачигина в модификации ЦИНАО
4	Нитратный азот	мдн-1	42,2	8,4	-	ГОСТ 26951-86 - Почвы. Определение нитратов вольнометрическим методом
5	Органическое вещество	%	11,35	1,14	-	ГОСТ 26213-91 - Почвы. Методы определения органического вещества

6	Фосфор (подвижная форма)	млн -1	13,7	4,1	-	ГОСТ 26205-91 - Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Мачигина с модификацией ЦНИАО
---	--------------------------	--------	------	-----	---	---

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки/аттестации
1	Весы лабораторные электронные HBR22KSCF Shinko Denshi	05.08.2020
2	Ионномер лабораторный И-160МН	27.11.2020
3	Сито И 200/38 №0,5 (С1) (0,5 мм)	30.09.2020
4	Сито лабораторное СЛ (0,1 мм)	30.09.2020
5	Сито лабораторное СЛ (0,25 мм)	30.09.2020
6	Спектрофотометр атомно-абсорбционный АА-6200	30.07.2020
7	Спектрофотометр дуговой UV-1900	30.07.2020

Результаты испытаний распространяются только на испытуемый образец, запрещается частичное или полное копирование протокола без разрешения испытательного центра ФГБУ "Иркутская МВЛ"

Руководитель ИЦ

15.06.2021




Ответственный за оформление протокола: Алпатова А.С.

Приложение Р
Экспертное заключение №29 от 25.06.2021 г.
по результатам лабораторных исследований растительного грунта

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ВЕТЕРИНАРНОМУ И ФИТОСАНИТАРНОМУ НАДЗОРУ
 Федеральное государственное бюджетное учреждение
 «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»
 (ФГБУ «Иркутская МВЛ»)
 ОРГАН ИНСПЕКЦИИ
 Боткина, д. 4, г. Иркутск, 664005, тел/ факс (3952) 39-49-09
 www.vetlab38.ru; e-mail: mail@vetlab38.ru

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

от «25» июня 2021 г.

№ 29

1. Вид инспекции: объект окружающей среды/почва
2. Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Сибирское жилищное строительство»
3. Адрес заявителя (юридический/фактический): Российская Федерация, 665452, Иркутская область, г. Усолье - Сибирское, ул. Лермонтова, дом 2 А, помещение 2 А
4. Представлены документы:
 - 4.1. Заявление от «21» июня 2021 № 61
 - 4.2. Акт отбора проб почвы/грунта: проба отобрана и доставлена заказчиком
 - 4.3. Протокол(ы) испытаний/исследований:
 - Протокол испытаний Испытательного Центра Федерального государственного бюджетного учреждения «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория» (аттестат аккредитации от 31.10.2014 № РОСС RU.0001.21ПО90) № 158-2105 от 15.06.2021 г.
 - 4.4. Место отбора проб: Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, карьер Старо - Ясачная 5
 - 4.5. Количество отобранных проб (шт.): 1
7. Цель инспекции: соответствие документам -
 - Методическим указаниям по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения, М. 2003 г.;
 - Методы агрохимических исследований. Пискунов А.С., М. КолосС, 2004.
8. Оценка качества почвы/грунта по результатам лабораторных испытаний /исследований:
 - 8.1 Площадь земельного участка (пробной площадки) – информация отсутствует;
 - 8.2 НД, в соответствии с которым проводился отбор проб (подчеркнуть) - проба отобрана и доставлена заказчиком;
 - 8.3 Сведения об объединенной(ых) пробе(ах), глубине отбора (по данным Протокола испытаний 158-2105 от 15.06.2021: глубина – 0-30 см, образец взят в контрольной(ых) точке(ах) с географическими координатами: не указаны
 - 8.4 Сведения о фоновой пробе – не отбиралась
 - 8.5 Перечень исследуемых показателей для оценки состава и свойств почвы:
 - pH солевой вытяжки, подвижная форма калия, подвижная форма фосфора, органическое вещество, нитратный азот, гранулометрический состав.

Результаты лабораторных испытаний анализа образца почвы/грунта

С объекта «Российская Федерация, Иркутская обл., Усольский район, карьер Старо-Ясачная 5» отобран 1 (один) образец почвы на агрохимические показатели (протокол испытаний ИЦ ФГБУ «Иркутская МВЛ» № 158-2105 от 15.06.2021 г.)

Результаты лабораторных испытаний образца почвы представлены в таблице 1.



Таблица 1

Наименование определяемых показателей, ед. изм.	Результаты испытаний	
	протокол испытаний ИЦ ФГБУ «Иркутская МВЛ» № 29-2105 от 27.05.2021	Группировка/норматив
pH солевой вытяжки, ед. pH	7,5±0,1	Степень кислотности нейтральные
Органическое вещество, %	11,35±1,14	Повышенное содержания
Подвижный фосфор, млн ⁻¹	13,7±4,1	Очень низкое содержание
Подвижный калий, млн ⁻¹	21±2	Очень низкое содержание
Нитратный азот, млн ⁻¹	42,2±8,4	Высокая нитрификационная способность
Гранулометрический состав, %	1-0,5 мм- 2,5; 0,5-0,25 мм- 7,0; 0,25-0,1 мм- 17,7; 0,1-0,05 мм- 3,2; 0,05-0,01 мм- 39,9; 0,01-0,005 мм- 9,7; 0,005-0,002 мм- 6,5; 0,002-0,001 мм- 5,0; менее 0,001 мм- 8,5	Легкий суглинок

9. Результаты лабораторных испытаний:

Анализируя результаты испытания качества почвы по Протоколу испытательной аккредитованной лаборатории Испытательного центра ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория» от 15.06.2021 № 158-2105 по агрохимическим показателям –

- степенью кислотности – нейтральной;
- повышенным содержанием органического вещества;
- очень низким уровнем содержания подвижного калия;
- очень низким уровнем содержания подвижного фосфора;
- высокой нитрификационной способностью;
- легкосуглинистым гранулометрическим составом.

В образце наблюдается нейтральная степень кислотности pH солевой вытяжки. Сельскохозяйственные культуры реагируют по - разному на уровень кислотности в почвах. pH почвенного раствора в большинстве почв колеблется от 4,5 до 7, в некоторых почвах pH бывает меньше или больше этих величин. Сильная щелочность почвы, как и кислотность, оказывает неблагоприятное действие на развитие растений и микроорганизмов. Нейтральная кислотность почвы благоприятна для выращивания большинства окультуренных растений.

Для нормального роста и развития растений необходимы различные элементы питания (макро - и микроэлементы). Основными элементами питания для растений являются азот, фосфор, калий.

В образце отмечается очень низкий уровень содержания подвижного калия, очень низкий уровень содержания подвижного фосфора и высокий уровень содержания органического вещества.

Вывод: представленные почвенные образцы по результатам испытаний обладают достаточным плодородием, но обеднены основными элементами питания – калием, фосфором. Для нормального роста и развития растений необходимы различные элементы питания (макро - и микроэлементы). Основными элементами питания для растений являются азот, фосфор, калий.

Легкосуглинистые почвы обрабатывают поздней осенью или ранней весной перекапывают вилами и добавляют компост. Поверхность почвы периодически мульчируют или рыхлят граблями либо культиватором.



10. Рекомендации по улучшению плодородия почвы

Для улучшения плодородия почвы необходимо обогащать почву органическим веществом (навоз, торфокомпоста, зеленое удобрение). Весьма существенным агромероприятием, необходимым для улучшения качества и повышения плодородия почв (как пахотных, так и вновь осваиваемых угодий), является внесение органоминеральных удобрений.

При небольшом дисбалансе, ситуацию можно исправить органическими удобрениями, однако органические удобрения медленно выделяют в землю питательные вещества. Поэтому, когда требуются быстрые результаты или дисбаланс питательных веществ велик, для будущего урожая необходимо применять минеральные удобрения.

Минеральные удобрения обычно комбинируют из трёх основных питательных элементов: азот, фосфор и калий - N, P, K. Цифры, размещенные на каждом мешке с удобрениями, указывают долю каждого из этих питательных веществ в смеси. Например, $N_5P_{10}K_5$ содержит 5 процентов азота (N), 10 процентов фосфора (P), и 5 процентов калия (K).

Формула NPK также указана на каждой упаковке органических удобрений. Доля каждого питательного вещества в составе органических удобрений ниже, чем в минеральных. Поэтому для достижения таких же результатов, потребуется большее количество органических удобрений необходимых для растений.

11. Общие рекомендации

Основной целью любой сельскохозяйственной деятельности, связанной с выращиванием растений, является получение хорошего урожая. Высокая урожайность зависит от множества факторов: свойств почвы, оптимального выбора районированных сортов растений, правильного применения технологий при возделывании сельскохозяйственных культур. Поэтому для того чтобы значительно повысить урожайность, необходимо провести следующий комплекс мероприятий.

Повышение плодородия почвы.

Осуществить это можно несколькими путями.

- Внесение удобрений. Дополнительные питательные вещества будут способствовать росту плодов и растений, нормализуют баланс микроэлементов в почве и увеличат сопротивляемость культур к переменчивым погодным условиям и различным заболеваниям.

- Применение передовых технологий и современной сельскохозяйственной техники в системе обработки почв. Различные приемы позволят сохранить верхний слой почвы плодородным на более продолжительное время.

- Широкая мелиорация земель. Сюда входит осушение и орошение почв, их гипсование и известкование, укрепление сыпучих песков и др.

- Проведение противозерозионных мероприятий по борьбе с разрушением верхних слоев почвы.

- Соблюдение сроков посева культур.

Результатом выбора оптимальных сроков посева станет формирование выносливых и конкурентоспособных по отношению к вредителям культур, а также снижение вероятности развития болезней растений и высокая урожайность. Для определения оптимального времени посева необходимо:

- знать вегетационный период растений в соответствии климатической зоне;

- соблюдать требования возделываемых культур к температуре почвы и потреблению влаги;

- учитывать засоренность посевов.

Использование семян высокого качества, наиболее урожайных сортов и гибридов. От этого зависит реализация потенциала того или иного сорта сельскохозяйственных



культур. Приобретайте семена исключительно у проверенных производителей, пользующихся хорошей репутацией – они обеспечат хорошую всхожесть.

Правильный уход.

Важным фактором повышения урожайности являются предпосевная обработка почвы, боронование, вспашка, своевременное проведение посевной, защита растений от болезней, вредителей и сорняков, регулярные работы по поддержанию плодородия почв.

Соблюдение севооборота.

Правильно построенный севооборот будет способствовать пополнению питательных веществ почвы, за счет применения удобрений, защите почвы от эрозии, предупреждению распространения вредителей, сорняков и болезней. Севооборот – это чередование сельскохозяйственных культур и пара во времени и в пространстве. При соблюдении севооборота в почве будет сохранен оптимальный баланс элементов питания и увеличится урожайность последующих культур.

Увеличение урожайности – это контролируемый процесс, которым можно самостоятельно руководить и при необходимости корректировать. Придерживайтесь основных рекомендаций при возделывании и уходе за сельскохозяйственными культурами, используйте только проверенные средства и препараты.

Агроном, отдела агрохимического мониторинга и защиты растений
(должность)


(Подпись)

Сметанина О.В.
(ФИО)



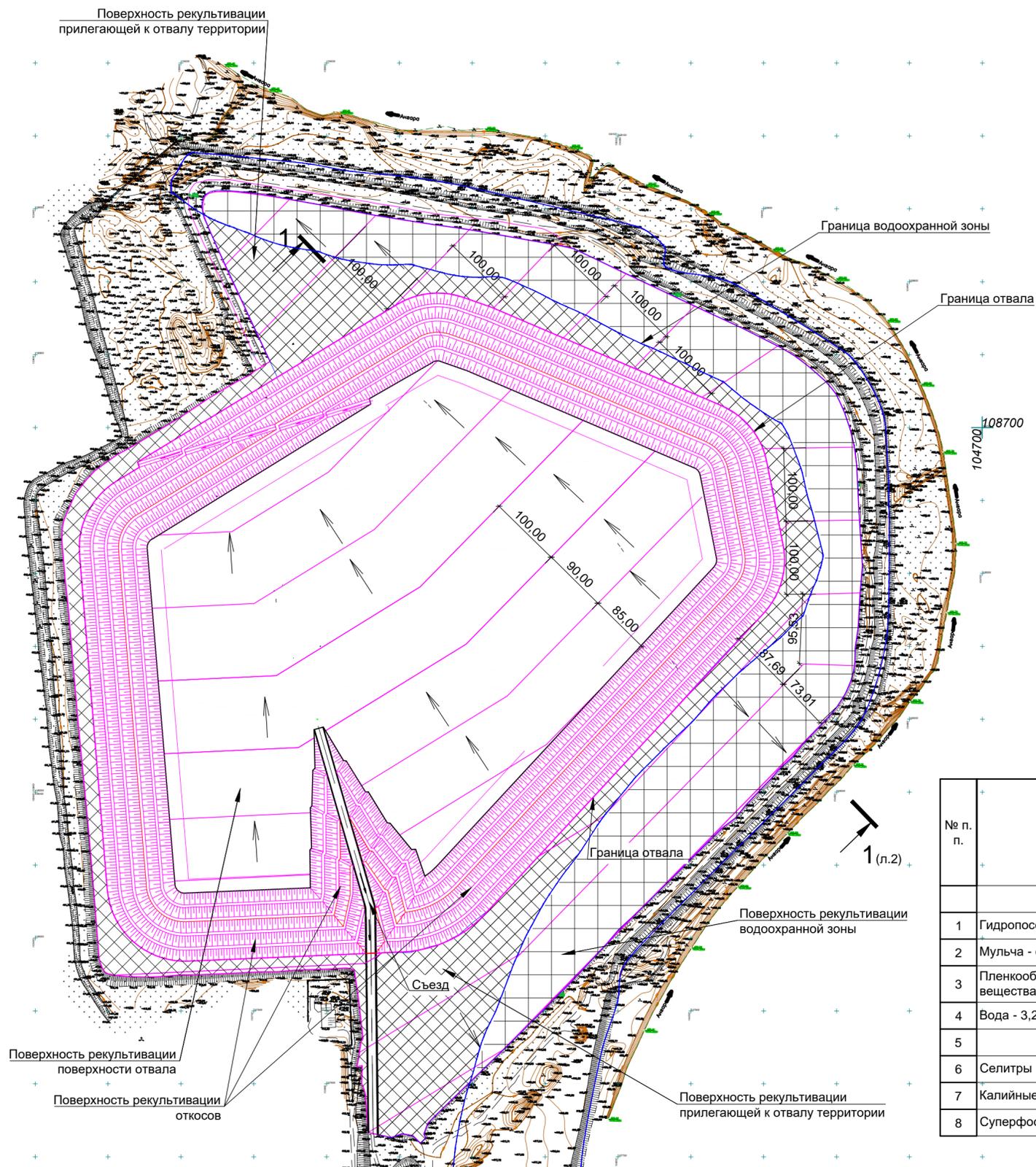
38343978



Примечание:

Содержание заключения может меняться в зависимости от поставленных задач заявителя

План поверхности рекультивации



Объемы основных работ

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Количество	Примечание
Технический этап рекультивации				
1	Укрытие поверхности водоохранной зоны растительным грунтом $t=0,3$ м с планировкой с уклоном 0,005 $F=16,50$ га	тыс. м ³	49,50	Объем работ учтен в разделе 972-ПОД
2	Укрытие поверхности V яруса отвала растительным грунтом $t=0,3$ м с планировкой с уклоном 0,005 $F=37,83$ га	тыс. м ³	113,50	Объем работ учтен в разделе 972-ИОС7
3	Укрытие поверхности откосов с заложением 1:3 растительным грунтом $t=0,3$ м с планировкой $F=22,40$ га	тыс. м ³	67,17	Объем работ учтен в разделе 972-ИОС7
4	Засыпка водосборной канавы грунтом с инспекционного проезда бульдозером с перемещением грунта до 10 м	тыс. м ³	12,40	
5	Засыпка пруда-отстойника золошлаками слоями 0,6 м с разравниванием бульдозером с перемещением до 50 м и уплотнением катками за 5-6 проходов	тыс. м ³	49,50	
6	Укрытие поверхности прилегающей к отвалу поверхности с уклоном 0,005 растительным грунтом $t=0,3$ м с планировкой $F=14,90$ га	тыс. м ³	44,70	

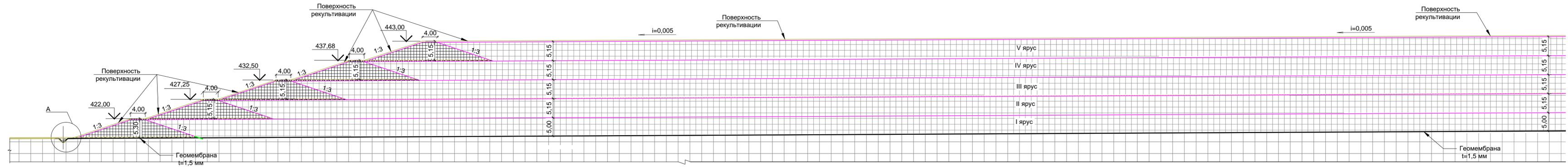
Объемы основных работ

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Количество				Итого	Примечания
			Водоохр. зона $F=16,5$ га $i=0,005$	Поверхность V яруса отвала $F=37,83$ га $i=0,005$	Поверхность откосов 1:3 $F=22,4$ га	Поверхность прилегающей территории $F=14,90$ га $i=0,005$		
Биологический этап рекультивации								
1	Гидропосев семян трав при расходе 40 кг/га	т	0,66	1,52	0,90	0,60	3,68	
2	Мульча - опилки, расход 0,4 кг/м ²	т	66,00	152,00	90,00	59,60	367,60	
3	Пленкообразователь (латекс) расход - 0,04 кг сухого вещества на 1,0 м ²	т	6,60	15,20	9,00	6,00	36,80	
4	Вода - 3,20 л/м ²	м ³	528,00	1216,00	716,80	476,80	2937,60	
5	Внесение удобрений, в том числе:							
6	Селитры (азотные удобрения), расход 6 кг/100 м ²	т	9,90	22,80	13,44	8,94	55,08	
7	Калийные соли (калийные удобрения), расход 2 кг/100 м ²	т	3,30	7,60	4,48	2,98	18,36	
8	Суперфосфат (фосфорные удобрения), расход 3 кг/100 м ²	т	4,95	11,40	6,72	4,47	27,54	

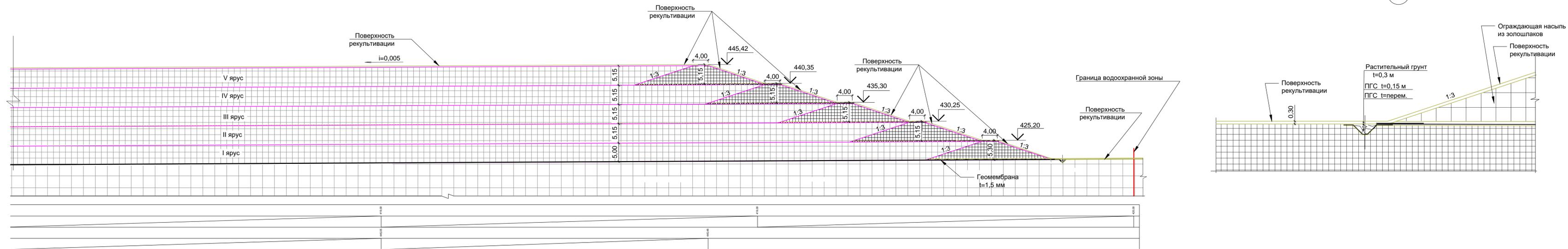
Согласовано
 Инв. № инв.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

972-ПР					
Отвал сухого складирования золошлаков					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Казанцева			<i>[Подпись]</i>	03.22
Проверил	Поварёнкин А			<i>[Подпись]</i>	03.22
Н. контр.		Яковлева		<i>[Подпись]</i>	03.22
ГИП		Лебедеко		<i>[Подпись]</i>	03.22
Отвал золошлаков			Стадия	Лист	Листов
			П	1	3
План поверхности рекультивации			ООО "Институт Красноярскгидропроект"		

Разрез 1-1 (начало)



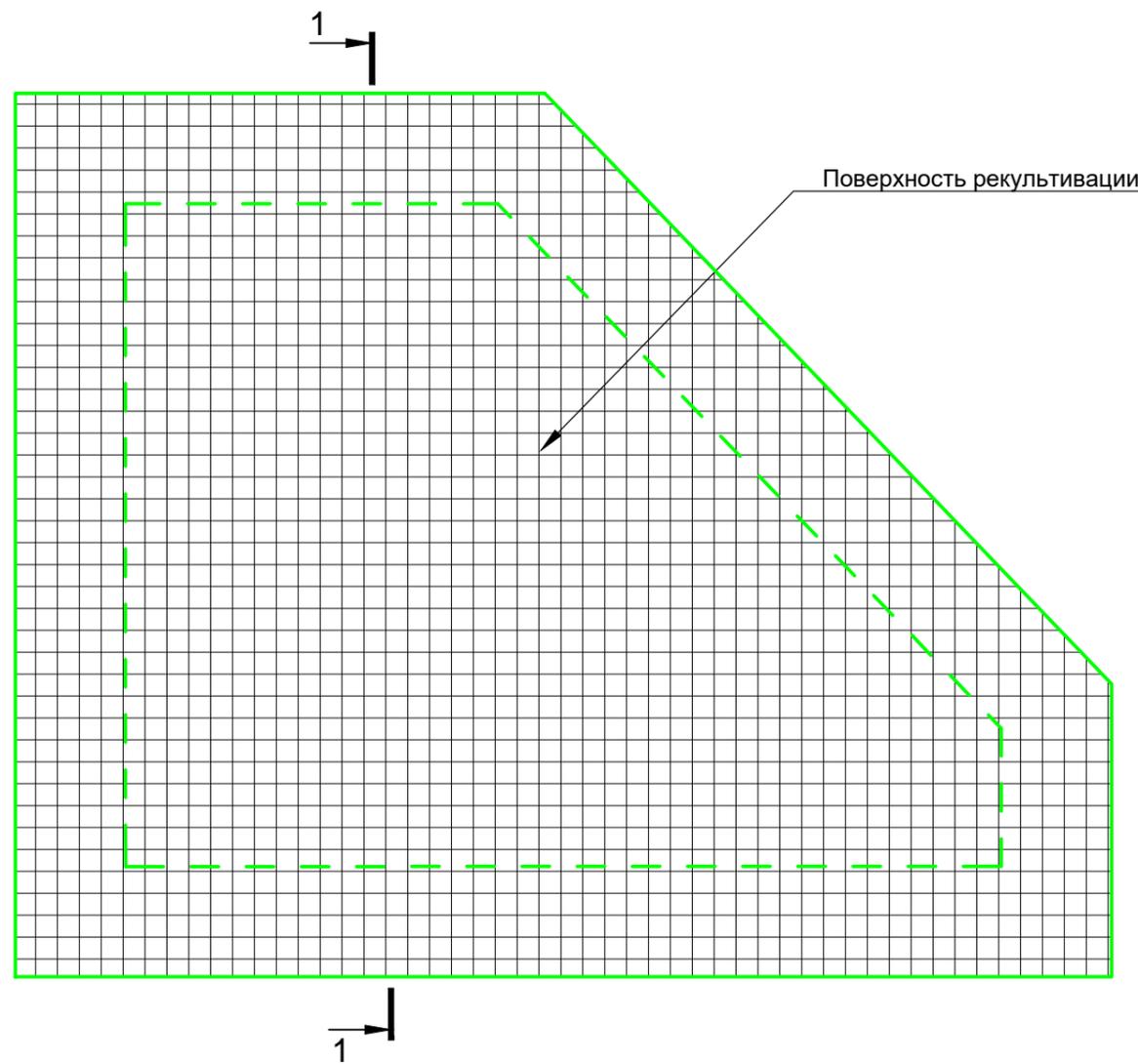
Разрез 1-1 (окончание)



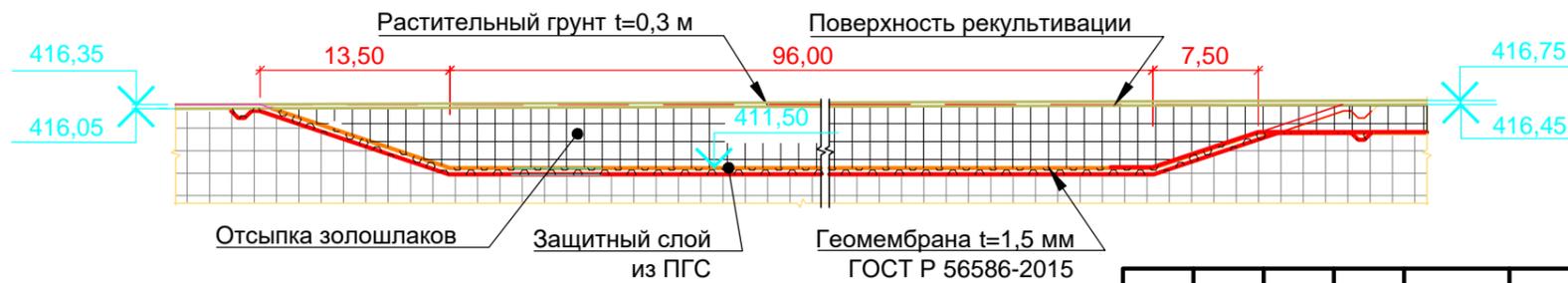
						972-ПР			
						Отвал сухого складирования золошлаков			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отвал золошлаков	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Казанцева	03.22					П	2	
Проверил	Поваренкин А.	03.22				Рекультивация отвала, инспекционного проезда и водоотводных каналов. Разрез 1-1. Узел А.			
Н. контр.	Яковлева	03.22							
ГИП	Лебедево	03.22				ООО "Институт Красноярскгидропроект"			

Согласовано
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

План



Разрез 1 - 1



Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал			Казанцева	<i>Казанцева</i>	03.22
Проверил			Поварёнкин А	<i>Поварёнкин</i>	03.22
Н. контр.			Яковлева	<i>Яковлева</i>	03.22
ГИП			Лебеденко	<i>Лебеденко</i>	03.22

972-ПР		
Отвал сухого складирования золошлаков		
Отвал золошлаков	Стадия	Лист
	П	3
Рекультивация пруда-отстойника. План. Разрез 1-1	 ООО "Институт Красноярскгидропроект"	

