



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

ОТВАЛ СУХОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКОВ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами

Проект рекультивации

972-ПР

Том 14



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

ОТВАЛ СУХОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКОВ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами

Проект рекультивации

972-ПР

Том 14

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

Генеральный директор

В.А. Вайкум

Главный инженер проекта

А.Е. Лебедеенко

Разрешение		Обозначение	972-ПР		
9-23		Наименование объекта строительства	Отвал сухого складирования золошлаков		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1		Корректировка по замечаниям экспертизы		4	Зам.
		Текстовая часть			
	стр.12	Добавлены пояснения в части применения плодородного грунта суглинистых грунтов			
	стр. 18	Добавлены сведения по вывозу поверхностного стока из пруда-отстойника			
	стр. 86	Добавлено приложение С «Письмо № 0837-23 от 01.06.23 г. филиала «ТЭЦ-9» ООО «Байкальская энергетическая компания» О использовании сточных вод»			
	стр. 14	Добавлены сведения о нормах высева многолетних трав на биологическом этапе рекультивации			

Согласовано:
Н. контр.

Изм. внес	Казанцева		06.23		ООО «Институт Красноярскгидропроект»	Лист	Листов
Составил	Казанцева		06.23			1	1
ГИП	Лебедев		06.23				
Утв.	Вайкум		06.23				

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 14


Обозначение	Наименование	Примечание
972-ПР-С	Содержание тома 14	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			07.22	Содержание тома 14	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лебедеико			07.22		П	1	1
Н. контр.		Яковлева			07.22		 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
		Казанцева			07.22
		Лебедеико			07.22
		Яковлева			07.22

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
	Приложение Р Сметные расчеты.....	71
	Приложение С Письмо № 0837-23 от 01.06.23 г. филиала «ТЭЦ-9» ООО «Байкальская энергетическая компания» О использовании сточных вод.....	86

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

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Описание исходных условий рекультивируемого участка, его площадь, местоположение, степень и характер деградации

Проектная документация по объекту: «Отвал сухого складирования золошлаков» разработана ООО «Институт Красноярскгидропроект» по заказу ООО «Байкальская энергетическая компания» филиал ТЭЦ-9 на основании договора № Т9-13-04/2021 от 11.05.2021 г. в соответствии с техническим заданием и изменением №1 к техническому заданию (приложение А1, А2).

Проектируемый объект расположен в Иркутской области, г. Ангарск, пятый промышленный массив, территория намывного золошлакоотвала участка №1 филиала ТЭЦ-9 ООО «Байкальская энергетическая компания», выведенного из эксплуатации в 2020 г.

Золошлакоотвал участка №1 ТЭЦ-9 находится на левобережье р. Ангары (протока Голуторовская) и частично (территории секций №2 и №3) попадает в 200 метровую водоохранную зону р. Ангары.

Проектируемый насыпной отвал золошлаков располагается на территории секций №2, №3 и №4 золошлакоотвала участка №1 филиала ТЭЦ-9. До начала строительства проектом предусмотрены работы по демонтажу существующих гидротехнических сооружений золошлакоотвала (см. т.7 ш. 972-ПОД).

Отвал запроектирован из 5 ярусов отсыпки высотой яруса 5,15 м и с бермами шириной 4,0 м. Общая высота отвала – 25,90 м, объём складированных золошлаков составляет 12,535 млн. м³. Поверхность каждого яруса планируется с уклоном 0,005 для стока атмосферных осадков.

Рекультивации подлежит поверхность насыпного отвала площадью 63,6 га, территория золошлакоотвала участка №1, попадающая в водоохранную зону р. Ангара и остаточная территория золошлакоотвала участка №1. Общая площадь рекультивации составляет 91,8 га.

Согласно карт функционального зонирования Ангарского городского округа территория отвала находится в производственной зоне г. Ангарск. (рисунок 1.1).

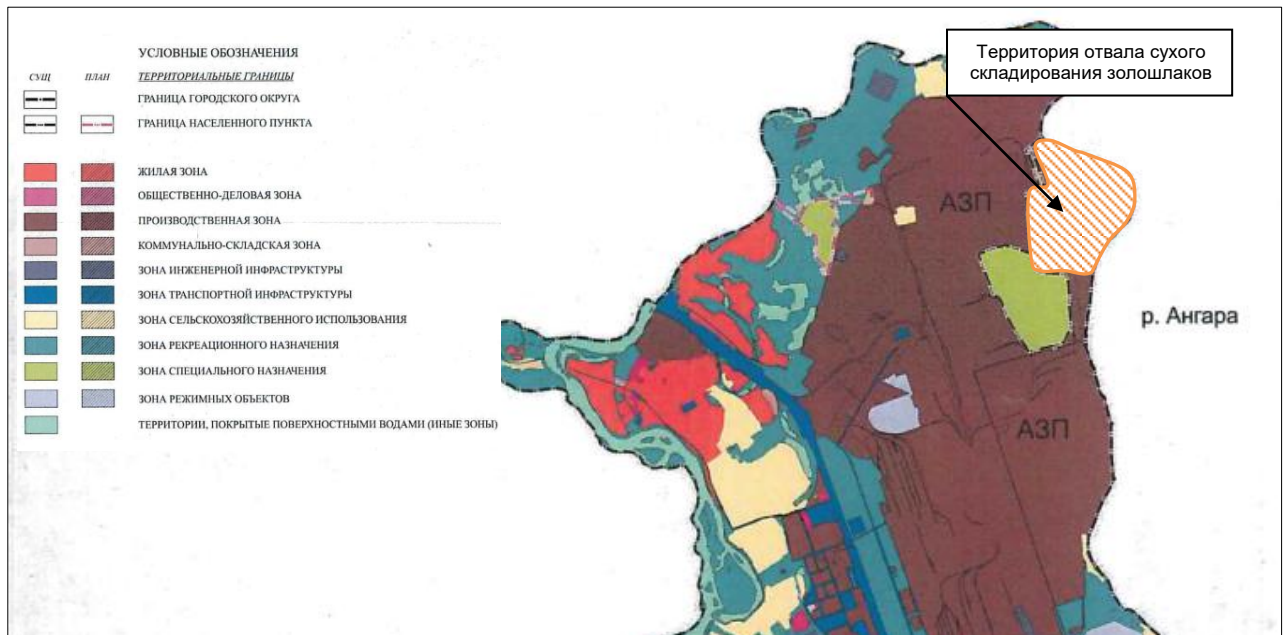


Рисунок 1.1 – Генеральный план Ангарского городского округа. Фрагмент карты функциональных зон

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

									972-ПР	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					4

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».

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					972-ПР	Лист
								5
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.		Подп.



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-ПР

Лист

6

1.3 Информация о правообладателях земельных участков и согласовании с их стороны намечаемых проектных решений

Собственником земельного участка с кадастровым номером 38:26:041201:9 является администрация Ангарского городского округа. На основании договора аренды № 2709 от 31.05.2004 г., заключенного между ПАО «Иркутскэнерго» и администрацией Ангарского муниципального образования, земельный участок передан в пользование ПАО «Иркутскэнерго» для эксплуатации золошлакоотвала. Срок действия договора с 26.03.2004 г. по 26.03.2029 г. На данном земельном участке расположена секция №4 золошлакоотвала участка №1 ТЭЦ-9.

ПАО «Иркутскэнерго» на основании договора № 35/Т9-21 от 31.08.2021 г. субаренды земельного участка, передало ООО «Байкальская энергетическая компания» земельный участок № 38:26:041201:9 во временное владение и пользование за плату.

Земельный участок с кадастровым номером 38:26:041201:509 находится в собственности ПАО «Иркутскэнерго» (свидетельство о государственной регистрации права от 17.09.2004 г. серия 38 АВ №312509). На данном земельном участке расположены секция №2 и секция №3 золошлакоотвала участка №1 ТЭЦ-9.

ПАО «Иркутскэнерго» на основании договора № 4/ИД-21 от 29.06.2021 г. аренды имущества и дополнительного соглашения №1 от 01.12.2021г. к данному договору, передало ООО «Байкальская энергетическая компания» земельный участок № 38:26:041201:509 во временное владение и пользование за плату.

Технические решения по рекультивации отвала сухого складирования золошлаков и территории золошлакоотвала, попадающего в водоохранную зону р. Ангары приняты с учетом технических условий на проведении рекультивации, выданных собственниками земельных участков (приложение В).

Согласование принятых в настоящем проекте технических решений выполняется ПАО «Иркутскэнерго» и администрацией Ангарского городского округа.

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.)

По земельному участку с кадастровым номером 38:26:041201:9 Управление архитектуры и градостроительства администрации Ангарского городского округа выдан градостроительный план земельного участка № РФ382100002022-001.

Согласно сведений, указанных в градостроительном плане участка 38:26:041201:9:

1. В границы земельного участка попадает охранная зона Участка двухцепной ВЛ-35 кВ Цемзавод – Усть-Балей от опоры №49 до опоры №68 ПС 35/10 кВ Усть-Балей с отпайкой на ПС Цемзавод (Приказ Минстроя РФ от 24.02.2009г. №160) - площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 3215м² (регистрационный номер 38:26-6.111). Ограничения использования земельного участка согласно раздела III Приказа Минстроя РФ от 24.02.2009 г. №160.

2. Земельный участок полностью расположен в санитарно - защитной зоне предприятий, сооружений и иных объектов (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007г. № 74) - площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 258160 м² (сведения в ЕГРН отсутствуют). Ограничения использования земельного участка согласно ст.52 Решения Думы АГО от 26.05.2017г № 302-35/01рД (в редакции решения от 24.11.2021г. № 117-22/02рД).

3. Земельный участок полностью и частично расположен в санитарно - защитных зонах предприятий, сооружений и иных объектов (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007г. № 74) - площадь земельного участка, покрываемая зоной

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

							972-ПР	
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Лист	
	7

с особыми условиями использования территории, составляет 258160 м², 195578 м², 203786 м², 89492 м², 9696 м², 130685 м² (сведения в ЕГРН отсутствуют). Ограничения использования земельного участка согласно ст.52 Решения Думы АГО от 26.05.2017г № 302-35/01рД (в редакции решения от 24.11.2021г. № 117-22/02рД).

По земельному участку с кадастровым номером 38:26:041201:509 Управление архитектуры и градостроительства администрации Ангарского городского округа выдан градостроительный план земельного участка № РФ382100002022-006.

Согласно сведений, указанных в градостроительном плане участка 38:26:041201:509:

1. Охранная зона Участка двухцепной ВЛ-35 кВ Цемзавод – Усть-Балей от опоры №49 до опоры №68 ПС 35/10 кВ Усть-Балей с отпайкой на ПС Цемзавод (Приказ Минстроя РФ от 24.02.2009г. №160) - площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 1001 м² (регистрационный номер 38:26-6.111). Ограничения использования земельного участка согласно раздела III Приказа Минстроя РФ от 24.02.2009 г. №160.

2. Охранная зона КЛ 0,4 кВ (Постановление Правительства РФ от 24.02.2009г. №160) - площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 873 м² (сведения в ЕГРН отсутствуют). Ограничения использования земельного участка согласно ст.51 Решения Думы АГО от 26.05.2017г. № 302-35/01рД (в редакции решения от 24.11.2021г. № 117-22/02рД).

3. Охранная зона ВЛ 0,4 кВ (Постановление Правительства РФ от 24.02.2009г. №160) - площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 220 м² (сведения в ЕГРН отсутствуют). Ограничения использования земельного участка согласно ст.51 Решения Думы АГО от 26.05.2017г. № 302-35/01рД (в редакции решения от 24.11.2021г. № 117-22/02рД).

4. Земельный участок полностью расположен в санитарно - защитной зоне предприятий, сооружений и иных объектов (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007г. № 74) - площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 917504 м² (сведения в ЕГРН отсутствуют). Ограничения использования земельного участка согласно ст.52 Решения Думы АГО от 26.05.2017г № 302-35/01рД (в редакции решения от 24.11.2021г. № 117-22/02рД).

5. Земельный участок полностью и частично расположен в санитарно - защитных зонах предприятий, сооружений и иных объектов (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007г. № 74) - площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 917504 м², 241131 м², 318785 м², 217476 м², 39890 м², 140570 м², 16312 м², 29738 м² (сведения в ЕГРН отсутствуют). Ограничения использования земельного участка согласно ст.52 Решения Думы АГО от 26.05.2017г № 302-35/01рД (в редакции решения от 24.11.2021г. № 117-22/02рД).

6. Земельный участок частично расположен в водоохранной зоне реки Ангары (Федеральный закон РФ от 03.06.2006г. № 74-ФЗ) - площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 337806 м² (сведения в ЕГРН отсутствуют). Ограничения использования земельного участка согласно ст.51 Решения Думы АГО от 26.05.2017г № 302-35/01рД (в редакции решения от 24.11.2021г. № 117-22/02рД).

7. Земельный участок частично расположен в зоне прибрежной защитной полосы (Федеральный закон РФ от 03.06.2006г. № 74-ФЗ) - площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 15204 м² (сведения в ЕГРН отсутствуют). Ограничения использования земельного участка согласно ст.51 Решения Думы АГО от 26.05.2017г № 302-35/01рД (в редакции решения от 24.11.2021г. № 117-22/02рД) (в редакции решения от 24.11.2021г. № 117-22/02рД).

По информации службы ветеринарии Иркутской области (Приложение Л) в районе расположения рассматриваемого объекта места утилизации биологических отходов, захоронений, скотомогильников (действующих и законсервированных) не зарегистрированы.

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

										972-ПР	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата						8

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-ПР	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.		Подп.

2 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

2.1 Экологическое и экономическое обоснование выбора направления рекультивации нарушенных земель

Комплекс мероприятий, технических, инженерных, агрономических, экологических или иных решений и приемов, разрабатываемых в целях рекультивации земель и земельных участков для каждого конкретного случая, назначается с учетом выбранного направления рекультивации.

Согласно ГОСТ Р 57446-2017 основными направлениями рекультивации отработанных золошлакоотвалов являются санитарно-гигиеническое, сельскохозяйственное, лесохозяйственное и строительное направление.

Земельные участки, на которых располагается отвал сухого складирования золошлаков относятся к категории «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».

В соответствии с документами территориального планирования и градостроительного зонирования Ангарского городского округа территория отвала находится в производственной зоне. Размещение на территории отвала объектов капитального строительства местного значения, сельскохозяйственных и лесохозяйственных угодий не предполагается.

Техническими условиями на проведение рекультивации (приложение В), выданными собственниками земельных участков, после завершения строительства объекта на земельных участках ведение сельскохозяйственной, лесохозяйственной и строительной деятельности не планируется.

Складируемые в отвал золошлаки относятся к отходам производства 5 класса опасности и классифицируются как «золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная», код по ФККО 61140002205 и согласно федерального закона от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» могут быть использованы повторно для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг.

В настоящее время ООО «Байкальская энергетическая компания» разрабатывает документацию по переводу золошлаковых отходов, образующихся при работе ТЭЦ-9, ТЭЦ-10 и Шелеховского участка Ново-Иркутской ТЭЦ в золошлаковый материал для возможности его использования при выполнении технического этапа рекультивации нарушенных земель, вертикальной планировке территорий, в дорожном строительстве, для производства строительных материалов, для формирования промежуточного изолирующего слоя на полигонах ТКО и промышленных отходов, для ликвидации и профилактики чрезвычайных ситуаций (возгораний), для обратной засыпки котлованов и выемок при строительных работах.

Таким образом, заскладированные в отвал золошлаки потенциально могут быть использованы повторно.

На основании вышеизложенного в проекте предложено санитарно-гигиеническое направление рекультивации нарушенных земель, как основной вид рекультивации отработанных золошлакоотвалов.

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

							972-ПР	Лист
								10
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

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 (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. Ангарты 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.

По проекту в качестве рекультивационного слоя планируется применение грунтов из карьера «Задорожненский» (5 км от г. Усолъе-Сибирское). По результатам лабораторных исследований (приложение П) данный грунт относится к суглинкам. Коэффициент фильтрации данных суглинков составляет от 0,05 – 0,10 м/сут. (по справочным данным).

При необходимости допускается в качестве рекультивационного слоя использовать суглинистые грунты из других карьеров, при условии, что их коэффициент фильтрации не превышает 0,1 м/сут.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							972-ПР	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, (выполняется на этапе ликвидации существующих гидротехнических сооружений золошлакоотвала, см. 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-ПР	Лист
								12
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

2.4 Обоснование планируемого достижения показателей и характеристик по окончании рекультивации земель и земельных участков

Рекультивация земель производится в целях приведения нарушенных земель в состояние, соответствующее их целевому назначению и разрешенному использованию.

Мероприятия по рекультивации проводятся в два этапа: технический и биологический. Технический этап является подготовительным для проведения последующего биологического этапа.

Цель биологического этапа рекультивации – создание растительного покрова на рекультивируемых землях, восстановления плодородия почвы, создание благоприятных условий окружающей среды.

Биологический этап рекультивации проводится после наступления положительных среднесуточных температур наружного воздуха. По участку рекультивации посев трав проводится методом гидропосева с внесением минеральных удобрений.

При гидропосеве применяют смесь, состоящую из семян трав, минеральных удобрений, мульчирующего материала, пленкообразующего компонента (латекс) и воды. Мульчирующий материал (измельченная солома, опилки) и пленкообразующий материал создают на рекультивируемой поверхности благоприятные условия для роста и развития трав и предохраняют её от водной и ветровой эрозии.

Для создания устойчивого дернового покрова наилучшее время посева многолетних трав – весна и осень. Многолетние бобовые травы следует высевать весной и в первой половине лета. При позднем осеннем посеве высеваются только семена злаковых трав, а бобовые подсеваются следующей весной.

Посев многолетних трав производится с расходом семян 40 кг/га. В состав травосмеси рекомендуется включать многолетние растения, способные быстро образовывать дернину. Это овсяница красная - 30 кг/га, мятник луговой - 20 кг/га, житняк - 24 кг/га, полевица белая - 20 кг/га, донники белый - 40 кг/га и донник желтый - 40 кг/га, люцерна синегибридная - 30 кг/га.

Видовой состав многолетних трав принят в соответствии с приложением № 2 РД 34.02.202-95 «Рекомендации по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций» как для климатической зоны «Лесная, лесостепная».

2.5 Предложения по управлению рисками, возникающими при осуществлении проекта рекультивации нарушенных земель в соответствии с ГОСТ Р 54003

ГОСТ Р 54003-2010 «Экологический менеджмент. Оценка прошлого накопленного в местах дислокации организаций экологического ущерба. Общие положения» определяет оценку прошлого накопленного в местах дислокации организаций экологического ущерба.

К рекультивации предполагаются земельные участки, нарушенные в процессе эксплуатации намывного золошлакоотвала участка №1 ТЭЦ-9 и отсыпаемого на его территории отвала сухого складирования золошлаков.

Общая площадь участка рекультивации составляет 91,8 га.

Устройство отвала сухого складирования производится из золошлаков, транспортируемых с трех ТЭЦ: ТЭЦ-9, ТЭЦ-10 и Шелеховского участка Ново-Иркутской ТЭЦ Иркутской области.

Для исключения пыления с поверхности отсыпанных золошлаков предусматривается пылеподавление с применением поливомоечных машин.

Техническая рекультивация выполняется путём покрытия поверхности отвала, прилегающей к отвалу территории и территории, попадающей в водоохранную зону р. Ангары, слоем плодородного или потенциально-плодородного грунта толщиной 0,30 м.

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

						972-ПР	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

На биологическом этапе рекультивации проектом предусмотрен посев многолетних злаковых и бобовых растений и уход за посевами.

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

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

3 СОДЕРЖАНИЕ, ОБЪЕМЫ И ГРАФИК РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

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

При рекультивации отвала сухого складирования золошлаков проектом намечен следующий состав работ:

Технический этап

- планировка территории, попадающей в водоохранную зону р. Ангара, с уклоном 0,005;
- планировка поверхности насыпного отвала с уклоном 0,005 с устройством проездов по поверхности V яруса отвала;
- засыпка пруда-отстойника золошлаками слоями 0,6 м с уплотнением;
- засыпка водосборных канав грунтами подсыпки инспекционного проезда;
- нанесение слоя плодородного или потенциально-плодородного грунта толщиной 0,30 м на всю рекультивируемую поверхность.

Биологический этап

- внесение в покрывающий рекультивируемую территорию слой плодородного или потенциально-плодородного грунта толщиной 0,30 м органических удобрений, и посев многолетних растений;
- уход (полив) за посевами.

3.2 Последовательность и объем выполнения работ по рекультивации земель и земельных участков

Последовательность и объем выполнения работ по рекультивации поверхности отвала сухого складирования золошлаков, прилегающей к отвалу территории и водоохранной зоны р. Ангара:

1. Планировка территории водоохранной зоны р. Ангара площадью 16,50 га с уклоном поверхности 0,005.
2. Укрытие поверхности водоохранной зоны р. Ангара площадью 16,50 га слоем плодородного или потенциально-плодородного грунта 0,3 м с планировкой с уклоном 0,005 – 49,50 тыс. м³;
3. Гидропосев семян на поверхность водоохранной зоны р. Ангара – 16,50 га;
4. Укрытие поверхности откосов отвала I-V яруса слоем 0,3 м плодородного или потенциально-плодородного грунта с планировкой – 67,17 тыс. м³;
5. Гидропосев семян трав на поверхность откосов отвала I-V яруса с заложением 1:3 – 22,40 га;
6. Укрытие поверхности V яруса отвала площадью 37,83 га слоем плодородного или

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

									972-ПР	Лист
										15
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

- 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-ПР	Лист
							16

- ликвидация инспекционного проезда путем срезки щебеночной подсыпки и перемещения ее в водосборные каналы бульдозером;
- засыпка водосборных канав грунтом подсыпки инспекционного проезда с уплотнением;
- засыпка пруда-отстойника золошлаками послойно толщиной слоя 0,6 м с уплотнением;
- нанесение на поверхность прилегающей к отвалу территории плодородного или потенциально-плодородного грунта слоем 0,3 м.

Поверхностный сток, поступающий в пруд-отстойник в период рекультивации, вывозится ассенизационными машинами на действующий золоотвал филиала «ТЭЦ-9» ООО «Байкальская энергетическая компания» (см. приложение С).

Для разработки и погрузки плодородного или потенциально-плодородного грунта используется экскаватор Hitachi ZX-240-3 с обратной лопатой емкостью ковша 1,5 м³, эксплуатационной производительностью 93 м³/ч.

Для разравнивания и планировки грунта используется бульдозер ДЗ – 27С с производительностью 550 м²/ч.

Допускается применение машин и механизмов других марок со схожими характеристиками.

Таблица 3.1 – Норма времени на разработку экскаватором с ковшем 1,5 м³ плодородного или потенциально-плодородного грунта по этапам рекультивации

Этап рекультивации отвала	Площадь рекультивации тыс. м ²	Плодородный или потенциально-плодородный грунт тыс. м ³	Среднее количество дней при продолжительности рабочей смены 12 ч сут.
1 этап – водоохранная зона	165,00	49,50	44,35
2 этап – 1 ярус отвала	43,00	12,90	11,5
3 этап – 2 ярус отвала	46,40	13,90	12,5
4 этап – 3 ярус отвала	46,80	14,05	12,6
5 этап – 4 ярус отвала	45,30	13,60	12,2
6 этап – 5 ярус отвала	420,80	126,25	113,0
7 этап – прилегающая поверхность к отвалу	149,00	44,70	40,05

Таблица 3.2 – Норма времени на планировку бульдозером плодородного или потенциально-плодородного грунта по этапам рекультивации

Этап рекультивации отвала	Площадь рекультивации тыс. м ²	Плодородный или потенциально-плодородный грунт тыс. м ³	Среднее количество дней при продолжительности рабочей смены 12 ч
1 этап – водоохранная зона	165,00	43,20	25,0
2 этап – 1 ярус отвала	43,00	12,90	6,5
3 этап- 2 ярус отвала	46,40	13,90	7,0

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

						972-ПР	Лист
							17
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4 этап – 3 ярус отвала	46,80	14,05	7,0
5 этап – 4 ярус отвала	45,30	13,60	7,0
6 этап – 5 ярус отвала	420,80	126,25	64,0
7 этап – прилегающая поверхность к отвалу	149,00	51,00	22,6

3.3.2 Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации включает в себя внесение в покрывающий слой почвы минеральных и органических удобрений, посев многолетних злаковых и бобовых, либо местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав гидропосевом и уход за посевами.

Биологический этап рекультивации - гидропосев трав с внесением удобрений производится весной или в августе месяце и дает надежное закрепление поверхности отвала.

При гидропосеве рабочую смесь, состоящую из семян многолетних трав, минеральных удобрений, мульчирующих, пленкообразующих материалов и воды наносят тонким слоем на поверхность и откосы рекультивируемого отвала золошлаков, санитарно-защитную зону, прилегающую к отвалу территорию со специально оборудованного автомобиля.

Мульчирующие и пленкообразующие материалы создают благоприятный для прорастания и развития трав влажностной и температурный режим.

Мульчирующие материалы, сгнивая, дают дополнительную питательную среду, а образующаяся пленка предохраняет их от водной и ветровой эрозии.

Для создания устойчивого дернового покрова наилучшее время для высевы многолетних трав – весна и осень. Многолетние бобовые лучше высевать весной и в первой половине лета. При позднем осеннем высеве высеваются только семена злаковых трав, а бобовые подсевают следующей весной.

Для гидропосева многолетних трав применяют гидросеялку ДЭ-16, оборудование которой смонтировано на шасси автомобиля ЗИЛ-130-66. Допускается применение машин и механизмов других марок со схожими характеристиками.

Таблица 3.3 – Характеристика гидросеялки ДЭ-16

№ п/п	Показатель	Значение
1	Производительность на одну заправку, м ²	1000
2	Емкость цистерны, м ³	4,2
3	Производительность, м ³ /ч	45
4	Угол поворота ствола гидрометателя, град.:	
	- в горизонтальной плоскости	360
	- вверх	40
	- вниз	40
5	Дальность полета струи, м	38

После загрузки удобрений и семян цистерну заправляют опилками и латексной эмульсией непосредственно перед высевом для исключения оседания опилок и коагуляции эмульсии.

Рабочая смесь распределяется за два прохода машины, повторным проходом покрывают смесь пропущенные места и добиваются равномерного распределения смеси на всем участке высевы. Рабочая смесь наносится при включенной системе перемешивания.

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

						972-ПР	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18

Эксплуатационная производительность гидросеялки $Pэ=5040$ $м^2/смену$.

Одной заправки достаточно на $1000 м^2$.

Материалы для рабочей смеси:

- Гидропосев семян при расходе - 40 кг/га;
- Мульча – опилки, расход – $0,4$ кг/м²;
- Пленкообразователь (латекс) – $0,04$ кг/м² сухого вещества;
- Вода – $3,2$ л/м²;
- Селитры (азотные удобрения) – 6 кг/100 м²;
- Калийные соли (калийные удобрения) – 2 кг/100 м²;
- Суперфосфат (фосфорные удобрения) – 3 кг/100 м².

Таблица 3.4 – Норма времени на гидропосев семян

Этап рекультивации отвала	Площадь рекультивации тыс. м²	Количество воды при норме $3,2 м^3 / 1000 м^2$	Среднее количество дней при продолжительности рабочей смены 12 ч
1 этап – водоохранная зона	165,00	528,00	32,8
2 этап – 1 ярус отвала	43,00	140,00	8,6
3 этап – 2 ярус отвала	46,40	150,00	9,3
4 этап – 3 ярус отвала	46,80	150,00	9,4
5 этап – 4 ярус отвала	45,30	145,00	9,0
6 этап – 5 ярус отвала	420,80	1348,00	84,0
7 этап – территория, прилегающая к отвалу	149,00	476,80	29,6

3.4 Сроки окончания сдачи работ по рекультивации земель и земельных участков

Сдача работ по рекультивации земель проводится в порядке, установленном Постановлением Правительства от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

Приемку работ по рекультивации нарушенных земель осуществляют уполномоченные органы и комиссия, сформированная из заинтересованных лиц, согласовавшие проект рекультивации нарушенных земель.

Согласно п.9.8 ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия» приемка работ по рекультивации нарушенных земель происходит в два этапа:

1. Непосредственно после окончания работ по рекультивации;
2. После установления устойчивого растительного покрова (не менее чем через 1,5 года после проведения биологической рекультивации).

Проектом предусмотрены работы по проведению биологического этапа рекультивации. В связи с этим срок сдачи работ назначается после завершения биологической рекультивации с учетом требуемого срока на установление устойчивого растительного покрова – 1,5 года.

При приемке и передаче рекультивированных земель комиссия обязана:

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

											972-ПР
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- 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.

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

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-ПР	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.		Подп.

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

Сметная стоимость работ по рекультивации объекта в уровне текущих цен 2 квартала 2022 г. составляет – 86 778 521,00 руб. с учетом НДС 20%, в том числе:

1 Рекультивация водоохранной зоны – 44 520 903,00 руб. с учетом НДС 20%.

2 Рекультивация отвала – 42 257 618,00 руб. с учетом НДС 20%.

Сметные расчеты составлены в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000 г. с пересчетом в уровень цен 2 квартала 2022 г.

Сметные расчеты представлены в приложении С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							972-ПР	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		22

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. №
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	972-ПР	
							Лист
							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, складированных 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 складированных 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

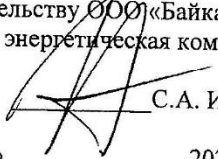
Технические характеристики шахтных водосбросов ЗШО приведены в табл. 11.3.

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 противодиффузионными 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 СО34.20.607-2005 «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

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

А.Н. Цветков
«28» 02 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «Иркутск-Красноярскэнерго»
В.А. Вайсберг
и.п.



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

УКС


СОГЛАСОВАНО:

Администрация г. Ангарск

« ____ » _____ 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

Продолжение протокола № 4-1029 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					
08.588	Шлакозолоотвал ТЭЦ-9, 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



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 № 4-1030

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 214С	1129180354	789-324	01.10.2020г.

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

Страница 1 из 2

Продолжение протокола № 4-1030 от 30 сентября 2020г.

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)



(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. 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: 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 ₃ 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

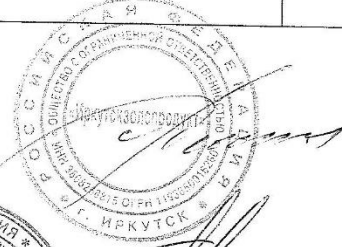
т/ф: (395-2) 793-663; (395-2) 795-387; E-mail: zoloprod@irkutskenergo.ru

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 «Иркутскзолотпродукт»

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)	Норматив	НД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	рН солевой вытяжки	ед. рН	7,5	0,1	-	ГОСТ 26483-85 - Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН 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 и модификации ЦНИАО
---	--------------------------	--------	------	-----	---	--

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки/аттестации
1	Весы лабораторные электронные HBR22KSCSE 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




Шуплецова И.Д.

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

Приложение Р Сметные расчеты

Приложение № 2
Утверждено приказом № 421 от 4 августа 2020 г. Министром РФ

УТВЕРЖДАЮ:

_____ 2022 года
" ____ " _____ 2022 года

Наименование редакции сметных нормативов

Изменения в сметные нормы, федеральные единичные расценки и отдельные составляющие к ним, включенные в федеральный реестр сметных нормативов приказами Министра России от 26 декабря 2019 г. № 871/пр, 872/пр, 873/пр, 874/пр, 875/пр, 876/пр, 877/пр, 878/пр, 879/пр, 880/пр, 881/пр, 882/пр, 883/пр, 884/пр, 885/пр, 886/пр, 887/пр, 888/пр, 889/пр, 890/пр, 891/пр, 892/пр, 893/пр, 894/пр, 895/пр, 896/пр, 897/пр, 898/пр, 899/пр, 900/пр, 901/пр, 902/пр, 903/пр, 904/пр, 905/пр, 906/пр, 907/пр, 908/пр, 909/пр, 910/пр, 911/пр, 912/пр, 913/пр, 914/пр, 915/пр, 916/пр, 917/пр, 918/пр, 919/пр, 920/пр, 921/пр, 922/пр, 923/пр, 924/пр, 925/пр, 926/пр, 927/пр, 928/пр, 929/пр, 930/пр, 931/пр, 932/пр, 933/пр, 934/пр, 935/пр, 936/пр, 937/пр, 938/пр, 939/пр, 940/пр, 941/пр, 942/пр, 943/пр, 944/пр, 945/пр, 946/пр, 947/пр, 948/пр, 949/пр, 950/пр, 951/пр, 952/пр, 953/пр, 954/пр, 955/пр, 956/пр, 957/пр, 958/пр, 959/пр, 960/пр, 961/пр, 962/пр, 963/пр, 964/пр, 965/пр, 966/пр, 967/пр, 968/пр, 969/пр, 970/пр, 971/пр, 972/пр, 973/пр, 974/пр, 975/пр, 976/пр, 977/пр, 978/пр, 979/пр, 980/пр, 981/пр, 982/пр, 983/пр, 984/пр, 985/пр, 986/пр, 987/пр, 988/пр, 989/пр, 990/пр, 991/пр, 992/пр, 993/пр, 994/пр, 995/пр, 996/пр, 997/пр, 998/пр, 999/пр, 1000/пр, от 01.06.2020 № 294/пр, 295/пр, от 30.06.2020 № 352/пр, 353/пр, от 20.10.2020 № 635/пр, 636/пр, от 09.02.2021 № 50/пр, 51/пр, от 24.05.2021 № 320/пр, 321/пр, от 24.06.2021 № 407/пр, 408/пр, от 14.10.2021 № 745/пр, 746/пр, от 20.12.2021 № 981/пр, 982/пр)

Наименование программного продукта

ГРАНД-Смета, версия 2022.1
Иркутская область, г. Ангарск, пятый промышленный массив, уч. №1, ТЭЦ-9 ООО "Байкальская энергетическая компания"
(наименование стройки)

(наименование объекта капитального строительства)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ (СМЕТА) № 02-01-01

Результативная водоохранной зоны отвала сжого складирования золошлаков
(наименование конструктивного решения)

Составлен _____ методом _____

Основание _____ 972-Пр лист 1

(проектная и (или) иная техническая документация)

Составлен(а) в текущем (базисном) уровне цен _____ 2 квартал 2022 г.

Сметная стоимость _____ 44520,90 (4438,86) тыс.руб.

в том числе:

строительных работ	44520,90	(4438,86)	тыс.руб.	Средства на оплату труда рабочих	1480,89	(39,39)	тыс.руб.
монтажных работ	0,00	(0)	тыс.руб.	Нормативные затраты труда рабочих		4709,10	чел.час.
оборудования	0,00	(0)	тыс.руб.	Нормативные затраты труда машинистов		4252,05	чел.час.
прочих затрат	0,00	(0)	тыс.руб.	Расчетный измеритель конструктивного решения			

№ п/п	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество				Сметная стоимость в базисном уровне цен (в текущем уровне цен (гр. 8) для ресурсов, отсутствующих в СНБ), руб.			Индексы	Сметная стоимость в текущем уровне цен, руб.
				на единицу	коэффициенты	всего с учетом коэффициентов	на единицу	коэффициенты	всего	8		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Раздел 1. Технологический этап рекультивации												
1. Укрытие поверхности водозащитной зоны растительным грунтом f=0,1 м с планировкой с уклоном 0,005 F=17,1 га												
1	ФЕР27-04-003-02	Устройство оснований и покрытий из песчано-гравийных или щебеночно-песчаных смесей: двухслойных, нижний слой толщиной 12 см	1000 м2									
		Объем=(16,5*10000)/1000										
		1 ОТ					212,10		34 986,50	37,6	1 315 868,00	
		2 ЭМ					3 975,14		655 898,10	9,95	6 526 186,00	
		3 в.т.ч. ОТМ					248,26		40 962,90	37,6	1 540 205,00	
		4 М					25,62		4 227,30	6,56	27 731,00	
П.Н	02.2.04.03	Смесь песчано-гравийная, щебеночно-песчаная и т.п.	м3	0	0	0						
		3Т	чел.-ч	25,74		4247,1						
		3ТМ	чел.-ч	21,02		3468,3						
		Итого по расценке					4 212,86		655 121,90			
		ФОТ							75 959,40		2 856 073,00	
		Приказ № 812/пр от НР Автомобильные дороги 21.12.2020 Прил. п.21 (в ред. пр. № 636/пр от 02.09.2021)	%	147		147			111 660,32		4 198 427,00	
		Приказ № 774/пр от СП Автомобильные дороги 11.12.2020 Прил. п.21	%	95		95			72 161,43		2 713 289,00	
2	ФЕР27-04-003-08	Всего по позиции	1000 м2						878 943,65		14 781 481,00	
		На каждый 1 см изменения толщины слоя добавлять или исключать к расценкам с 27-04-003-05 по 27-04-003-07							-165			
		ТХ2 Толщина 10 см П3=2 (ОЗП=2; ЭМ=2 к расц.; ЗПМ=2; МАТ=2 к расц.; ТЗ=2; ТЗМ=2)										
		2 ЭМ					119,54	2	-39 448,20	9,95	-392 510,00	
		3 в.т.ч. ОТМ					5,78	2	-1 907,40	37,6	-71 718,00	
П.Н	02.2.04.03	Смесь песчано-гравийная, щебеночно-песчаная и т.п.	м3	0	2	0						
		3ТМ	чел.-ч	0,46	2	-151,8						
		Итого по расценке					119,54		-39 448,20		-71 718,00	
		ФОТ							-1 907,40			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Приказ № 812/пр от 21.12.2020 Прил. п.21 (в ред. пр. № 636/пр от 02.09.2021)	НР Автомобильные дороги	%	147		147			-2 803,88		-105 425,00
	Приказ № 774/пр от 11.12.2020 Прил. п.21	СП Автомобильные дороги	%	95		95			-1 812,03		-68 132,00
3	ФССЦп-03-21-01-050	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстоянии: I класс груза до 50 км	1 т груза	26400		26400	27,16		717 024,00	13,2	9 464 717,00
		Объем=16500*1,6							-44 064,11		-566 067,00
4	ФССЦ-16.2.01.02-0001	Земля растительная	м3	16500		16500	135,60		2 237 400,00	6,56	14 677 344,00
		Объем=165000*0,1							2 237 400,00		14 677 344,00
5	ФЕР01-01-036-03	Планировка площадей бульдозерами мощностью: 132 кВт (180 л.с.)	1000 м2	165		165					
		2 ЭМ					22,57		3 724,05	9,95	37 054,00
		3 в т.ч. ОТм					2,30		379,50	37,6	14 269,00
		3Тм	цел-ч	0,17		28,05					
		Итого по расценке					22,57		3 724,05		14 269,00
		ФОТ							379,50		13 127,00
		Приказ № 812/пр от 21.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом	%	92		92			349,14		6 564,00
		Приказ № 774/пр от 11.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом	%	46		46			174,57		56 745,00
		Всего по позиции							4 247,76		56 745,00
		Итого по разделу 1 Технологический этап рекультивации							3 793 551,30		38 414 220,00
Раздел 2. Биологический этап рекультивации											
1. Гидропосев семян трав при расходе 40 г/га											
6	ФЕР47-01-045-01	Устройство газона методом гидропосева: по горизонтальной поверхности	по 100 м2	1650		1650					
		Объем=(16,5*10000)/100									
		1 ОТ					2,66		4 389,00	37,6	165 026,00
		2 ЭМ					145,54		240 141,00	9,95	2 389 403,00
		3 в т.ч. ОТм					7,64		12 606,00	37,6	473 986,00
		4 М					0,93		1 534,50	6,56	10 066,00
		16.2.02.07 Семена многолетних трав	кг	23,1		38115					
		16.3.01.01 Добрава связующая для сцепления семян с почвой	кг	1,28		2112					
		16.3.01.01 Добрава связующая для удержания мульчи на поверхности	кг	3,18		5247					
		16.3.01.01 Компонент мульчирующей	кг	28,1		46365					
		16.3.01.01 Ускоритель роста	кг	0,86		1419					
		16.3.02.02 Удобрения пролонгирующего действия	кг	0,21		346,5					
		16.3.02.02 Удобрения стартовые	кг	1,47		2425,5					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		ЗТ		0,28		462					
		ЗТм		0,55		907,5					
		Итого по расценке			149,13				246 064,50		
	Приказ № 812/пр от НР Озеленение. Защитные лесонасаждения 21.12.2020 Прил. п.41	ФОТ	%	103		103			16 995,00		639 012,00
	Приказ № 774/пр от СП Озеленение. Защитные лесонасаждения 11.12.2020 Прил. п.41		%	72		72			17 504,95		658 182,00
		Всего по позиции							12 236,40		460 089,00
7	ФССЦ-16.2.02.07-0161	Семена газонных трав (смесь)	кг		660	660	146,25		275 805,75	6,56	3 682 766,00
		Объем=40*16,5							96 525,00		633 204,00
		Всего по позиции							96 525,00		633 204,00
2.	Мульча - опилки, расход 0,4 кг/м2										
8	ФССЦ-01.7.07.29-0091	Опилки древесные	м3		330	330	34,92		11 523,60	6,56	75 595,00
		Объем=66/0,2									
		Всего по позиции							11 523,60		75 595,00
3.	Пленкообразователь (латекс) расход - 0,04 кг сухого вещества на 1,0 м2										
9	Коммерческое предложение ООО "Капиталь Иркутск"	Латекс для обеспыливания ВДСМ-КИ 01-03	кг		6600	6600	183,33	1,0506	193 780,95	6,56	1 271 203,00
	Приказ от 04.08.2020 № 421/пр п.92а	Цена=220,00/1,2									
	Приказ от 04.08.2020 № 421/пр п.91	Заготовительно-складские расходы для материальных ресурсов (за исключением металлических конструкций) - 2% ПЗ=2%; ЭМ=2%; МАТ=2%									
		Транспортные затраты, в случае невозможности их определения на основании расчета или по результатам конъюнктурного анализа (от отпускной цены оборудования) - 3% ПЗ=1,03 (ОЗП=1,03; ЭМ=1,03; МАТ=1,03)									
		Всего по позиции							193 780,95		1 271 203,00
4.	Вода - 3,20 л/м2										
10	ФССЦ-01.7.03.01-0001	Вода	м3		528	528	2,44		1 288,32	6,56	8 451,00
		Всего по позиции							1 288,32		8 451,00
5.	Сепитры (азотные удобрения), расход 6 кг/100м2										
11	ФССЦ-16.3.02.01-0001	Сепитра аммиачная, марка Б	кг		9900	9900	3,82		37 818,00	6,56	248 086,00
		Всего по позиции							37 818,00		248 086,00
6.	Калийные соли (калийные удобрения), расход 2 кг/100м2										
12	ФССЦ-16.3.01.01-0341	Соль калийная смешанная 40%-ная насыпью	т		3,3	3,3	825,66		2 724,68	6,56	17 874,00
		Всего по позиции							2 724,68		17 874,00
7.	Сульфосфат (фосфорные удобрения), расход 3 кг/100м2										
13	ФССЦ-16.3.02.01-0002	Удобрение комплексное на основе диаммонийфосфата	кг		4950	4950	5,22		25 839,00	6,56	169 504,00
		Всего по позиции							25 839,00		169 504,00
		Итого по разделу 2 Биологический этап рекультивации							645 305,30		6 106 683,00
		Итого по смете:									
		Итого прямые затраты (справочно)							4 229 385,80		36 644 802,00
		в том числе:									
		Оплата труда рабочих							39 385,50		1 480 894,00
		Эксплуатация машин							1 577 338,95		18 024 850,00
		в том числе оплата труда машинистов (Отм)							52 041,00		1 956 742,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Материалы							2 612 661,35		17 139 058,00
		Строительные работы							4 438 856,60		44 520 903,00
		Строительные работы							3 721 832,60		35 056 186,00
		в том числе:									
		оплата труда							39 385,50		1 480 894,00
		эксплуатация машин и механизмов							860 314,95		8 560 133,00
		в том числе оплата труда машинистов (ОТм)							52 041,00		1 956 742,00
		материалы							2 612 661,35		17 139 058,00
		накладные расходы							126 710,43		4 764 311,00
		сметная прибыль							82 760,37		3 111 790,00
		Транспортные расходы (перевозка), относимые на стоимость строительных работ							717 024,00		9 464 717,00
		Итого ФОТ (справочно)							91 426,50		3 437 636,00
		Итого накладные расходы (справочно)							126 710,43		4 764 311,00
		Итого сметная прибыль (справочно)							82 760,37		3 111 790,00
		ВСЕГО по смете							4 438 856,60		44 520 903,00

УТВЕРЖДАЮ:

_____ 2022 года
" ____ " _____

Наименование редакции сметных нормативов

Изменения в сметные нормы, федеральные единичные расценки и отдельные составляющие к ним, включенные в федеральный реестр сметных нормативов приказами Министра России от 26 декабря 2019 г. № 871/пр, 873/пр, 874/пр, 875/пр, 876/пр, 877/пр, 878/пр, 879/пр, 880/пр, 881/пр, 882/пр, 883/пр, 884/пр, 885/пр, 886/пр, 887/пр, 888/пр, 889/пр, 890/пр, 891/пр, 892/пр, 893/пр, 894/пр, 895/пр, от 30.06.2020 № 352/пр, 353/пр, от 20.10.2020 № 635/пр, 636/пр, от 09.02.2021 № 50/пр, 51/пр, от 24.05.2021 № 320/пр, 321/пр, от 24.06.2021 № 407/пр, 408/пр, от 14.10.2021 № 745/пр, 746/пр, от 20.12.2021 № 961/пр, 962/пр)

Наименование программного продукта

ГРАНД-Смета, версия 2022.1

Иркутская область, г. Ангарск, пятый промышленный массив, уч. №1, ТЭЦ-9 ООО "Байкальская энергетическая компания"
(наименование стройки)

(наименование объекта капитального строительства)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ (СМЕТА) № 02-01-01

Рекультивация отвала сухого складирования золошлаков
(наименование конструктивного решения)

Составлен _____ методом _____

Основание _____ 972-ПР лист 1

(проектная и (или) иная техническая документация)

Составлен(а) в текущем (базисном) уровне цен _____ 2 квартал 2022 г.

Сметная стоимость _____ 42257,62 (4231,09) тыс.руб.

в том числе:

строительных работ _____ 42257,62 (4231,09) тыс.руб.

монтажных работ _____ 0,00 (0) тыс.руб.

оборудования _____ 0,00 (0) тыс.руб.

прочих затрат _____ 0,00 (0) тыс.руб.

Средства на оплату труда рабочих _____ 1359,14 (36,15) тыс.руб.

Нормативные затраты труда рабочих _____ 4164,70 чел.час.

Нормативные затраты труда машинистов _____ 8073,61 чел.час.

Расчетный измеритель конструктивного решения _____

№ п/п	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество			Сметная стоимость в базисном уровне цен (в текущем уровне цен (гр. 8) для ресурсов, отсутствующих в СНБ), руб.			Индексы	Сметная стоимость в текущем уровне цен, руб.
				на единицу	коэффициенты	всего с учетом коэффициентов	на единицу	коэффициенты	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел 1. Технологический этап рекультивации											
4. Засыпка водосборной канавы грунтом с инспекционным проездом бульдозером с перемещением грунта до 10 м											
1	ФЕР01-01-034-06	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 121 кВт (165 л.с.), группа грунтов 3	1000 м ³			12,4					
	2 ЭМ	Объем=12400 / 1000					351,29		4 356,00	9,95	43 342,00
	3 в т.ч. ОТМ						38,75		480,50	37,6	18 067,00
		Итого по расценке	цел.-ч	2,87		35,588			4 356,00		
		ФОТ							480,50		18 067,00
		Приказ № 812/пр от НР Земляные работы, выполняемые 21.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом	%	92		92			442,06		16 622,00
		Приказ № 774/пр от СП Земляные работы, выполняемые 11.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом	%	46		46			221,03		8 311,00
		Всего по позиции							5 019,09		68 275,00
2	ФЕР01-01-034-12	При перемещении грунта на каждые последующие 5 м добавлять: к расценке 01-01-034-07	1000 м ³			12,4					
	2 ЭМ	Объем=12400 / 1000					150,55		1 866,82	9,95	18 575,00
	3 в т.ч. ОТМ						16,61		205,96	37,6	7 744,00
		Итого по расценке	цел.-ч	1,23		15,252			1 866,82		
		ФОТ							205,96		7 744,00
		Приказ № 812/пр от НР Земляные работы, выполняемые 21.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом	%	92		92			189,48		7 124,00
		Приказ № 774/пр от СП Земляные работы, выполняемые 11.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом	%	46		46			94,74		3 562,00
		Всего по позиции							2 151,04		29 261,00
5. Засыпка пруда-отстойника золошлаками слоями 0,6 м с выравниванием бульдозером с перемещением до 50 м и уплотнением катками за 5-6 проходов											
3	ФЕР01-01-012-13	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 1,25 (1,25-1,5) м ³ , группа грунтов 1	1000 м ³			51,975					
	1 ОТ	Объем=49,50*1,05					33,31		1 731,29	37,6	65 097,00
	2 ЭМ						1 613,11		83 841,39	9,95	834 222,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		3 в т.ч. ОТМ									12
		4 М					279,72		14 538,45	37,6	546 646,00
		ЭТ	чел.-ч	4,27		221,93325	3,25		168,92	6,56	1 108,00
		ЭТМ	чел.-ч	20,72		1076,922					
		Итого по расценке					1 649,67		85 741,60		
		ФОТ							16 269,74		611 743,00
		Приказ № 812/пр от НР Земляные работы, выполняемые	%	92		92			14 968,16		562 804,00
		21.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом									
		Приказ № 774/пр от СП Земляные работы, выполняемые	%	46		46			7 484,08		281 402,00
		11.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом									
		Всего по позиции							108 193,84		1 744 633,00
4	ФЕР01-01-034-04	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 121 кВт (165 л.с.), группа грунтов	1000 м3			49,5					
		1									
		Объем=49500 / 1000									
		2 ЭМ					261,94		12 966,03	9,95	129 012,00
		3 в т.ч. ОТМ					28,89		1 430,06	37,6	53 770,00
		ЭТМ	чел.-ч	2,14		105,93					
		Итого по расценке					261,94		12 966,03		53 770,00
		ФОТ							1 430,06		49 468,00
		Приказ № 812/пр от НР Земляные работы, выполняемые	%	92		92			1 315,66		24 734,00
		21.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом									
		Приказ № 774/пр от СП Земляные работы, выполняемые	%	46		46			657,83		24 734,00
		11.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом									
		Всего по позиции							14 939,52		203 214,00
5	ФЕР01-01-034-10	При перемещении грунта на каждые последующие 5 м добавлять: к расценке 01-01-034-04	1000 м3			49,5					
		Объем=49500 / 1000									
		РД Перевозка до 50м ПЗ=9 (ОЗП=9; ЭМ=9 к раск.; ЭПМ=9; МАТ=9; ТЗ=9; ТЗМ=9)									
		2 ЭМ					128,52	9	57 255,66	9,95	569 694,00
		3 в т.ч. ОТМ					14,18	9	6 317,19	37,6	237 526,00
		ЭТМ	чел.-ч	1,05		467,775					
		Итого по расценке					128,52		57 255,66		237 526,00
		ФОТ							6 317,19		218 524,00
		Приказ № 812/пр от НР Земляные работы, выполняемые	%	92		92			5 811,81		109 262,00
		21.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом									
		Приказ № 774/пр от СП Земляные работы, выполняемые	%	46		46			2 905,91		109 262,00
		11.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом									
		Всего по позиции							65 973,38		897 480,00
6	ФЕР01-02-006-01	Полив водой уплотняемого грунта насыпной	1000 м3			49,5					
		Объем=49500 / 1000									
		1 ОТ					100,01		4 950,50	37,6	186 139,00
		2 ЭМ					1 342,00		66 429,00	9,95	660 969,00
		3 в т.ч. ОТМ					141,52		7 005,24	37,6	263 397,00
		4 М					244,00		12 078,00	6,56	79 232,00
		ЭТ	чел.-ч	13,91		688,545					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		ЗТМ	чел.-ч	12,2		603,9					
		Итого по расценке					1 686,01		83 457,50		
		ФОТ							11 956,74		449 536,00
	Приказ № 812/пр от НР Земляные работы, выполняемые		%	92		92			10 999,28		413 573,00
	21.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом										
	Приказ № 774/пр от СП Земляные работы, выполняемые		%	46		46			5 499,64		206 787,00
	11.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом										
	Всего по позиции						99 956,42				1 546 700,00
7	ФЕР01-02-001-06	Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т на первый проход по одному следу при толщине слоя: 60 см	1000 м3			49,5					
		Объем=49500 / 1000									
	2 ЭМ						322,90		15 983,55	9,95	159 036,00
	3 в т.ч. ОТМ						51,64		2 556,18	37,6	96 112,00
	ЗТМ		чел.-ч	3,79		187,605					
	Итого по расценке						322,90		15 983,55		
	ФОТ								2 556,18		96 112,00
	Приказ № 812/пр от НР Земляные работы, выполняемые		%	92		92			2 351,69		88 423,00
	21.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом										
	Приказ № 774/пр от СП Земляные работы, выполняемые		%	46		46			1 175,84		44 212,00
	11.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом										
	Всего по позиции						19 511,08				291 671,00
8	ФЕР01-02-001-12	На каждый последующий проход по одному следу добавлять: к расценке 01-02-001-06	1000 м3			49,5					
		Объем=49500 / 1000									
	До 6 проходов ПЗ=5 (ОЗП=5; ЭМ=5 к расх.; ЗПМ=5; МАТ=5; ТЗ=5; ТЗМ=5)										
	2 ЭМ						65,13	5	16 119,68	9,95	160 391,00
	3 в т.ч. ОТМ						7,63	5	1 888,43	37,6	71 005,00
	ЗТМ		чел.-ч	0,53		131,175					
	Итого по расценке						65,13		16 119,68		
	ФОТ								1 888,43		71 005,00
	Приказ № 812/пр от НР Земляные работы, выполняемые		%	92		92			1 737,36		65 325,00
	21.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом										
	Приказ № 774/пр от СП Земляные работы, выполняемые		%	46		46			868,68		32 662,00
	11.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом										
	Всего по позиции						18 725,72				258 378,00
9	ФЕР27-04-003-02	Устройство оснований и покрытий из песчано-гравийных или щебенопесчаных смесей: двухслойных, нижний слой толщиной 12 см	1000 м2			44,7					
		Объем=44700 / 1000									
	1 ОТ						212,10		9 480,87	37,6	356 481,00
	2 ЭМ						3 975,14		177 688,76	9,95	1 768 003,00
	3 в т.ч. ОТМ						248,26		11 097,22	37,6	417 255,00
	4 М						25,62		1 145,21	6,56	7 513,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
П.И	02.2.04.03	Смесь песчано-гравийная, щебеночно-песчаная и т.п.	м3	0	0	0	0	0	0	0	0
		ЗТ	чел.-ч	25,74		1150,578					
		ЗТм	чел.-ч	21,02		939,594					
		Итого по расценке				4 212,86			188 314,84		
		ФОТ							20 578,09		773 736,00
		Приказ № 812/пр от НР Автомобильные дороги	%	147		147			30 249,79		1 137 392,00
		21.12.2020 Прил. п.21 (в ред. пр. № 636/пр от 02.09.2021)									
		Приказ № 774/пр от СП Автомобильные дороги	%	95		95			19 549,19		735 049,00
		11.12.2020 Прил. п.21									
10	ФЕР27-04-003-08	Всего по позиции				238 113,82					4 004 438,00
		На каждый 1 см изменения толщины слоя добавлять или исключать к расценкам с 27-04-003-05 по 27-04-003-07	1000 м2			44,7					
		Объем=44700 / 1000									
		ТХ2 Толщина 30 см ПЗ=18 (ОЗП=18; ЭМ=18 к раск.; ЗПМ=18; МАТ=18 к раск.; ТЗ=18; ТЗМ=18)									
		2 ЭМ									
		3 в т.ч. ОТм									
П.И	02.2.04.03	Смесь песчано-гравийная, щебеночно-песчаная и т.п.	м3	0	18	0	119,54	18	96 181,88	9,95	957 010,00
		ЗТм	чел.-ч	0,46	18	370,116	5,78	18	4 650,59	37,6	174 862,00
		Итого по расценке							96 181,88		174 862,00
		ФОТ							4 650,59		257 047,00
		Приказ № 812/пр от НР Автомобильные дороги	%	147		147			6 836,37		257 047,00
		21.12.2020 Прил. п.21 (в ред. пр. № 636/пр от 02.09.2021)									
		Приказ № 774/пр от СП Автомобильные дороги	%	95		95			4 418,06		166 119,00
		11.12.2020 Прил. п.21									
11	ФССЦ-16.2.01.02-0001	Всего по позиции				107 436,31					1 380 176,00
		Земля растительная	м3			4470	135,60		606 132,00	6,56	3 976 226,00
		Объем=44700*0,1									
12	ФЕР01-01-036-03	Всего по позиции				606 132,00					3 976 226,00
		Планировка площадей бульдозерами	1000 м2			44,7					
		мощностью: 132 кВт (180 л.с.)									
		Объем=44700 / 1000									
		2 ЭМ									
		3 в т.ч. ОТм									
		ЗТм	чел.-ч	0,17		7,569	22,57		1 008,88	9,95	10 038,00
		Итого по расценке							102,81	37,6	3 866,00
		ФОТ							102,81		3 866,00
		Приказ № 812/пр от НР Земляные работы, выполняемые	%	92		92			94,59		3 557,00
		21.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом									
		Приказ № 774/пр от СП Земляные работы, выполняемые	%	46		46			47,29		1 778,00
		11.12.2020 Прил. п.1.1 механизированным способом									
		Всего по позиции				1 150,76					15 373,00
		Итого по разделу 1 Технологический этап рекультивации				1 287 302,98					14 415 825,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел 2. Биологический этап рекультивации											
1. Гидропосев семян трав при расходе 40 г/га											
13	ФЕР47-01-045-01	Устройство газона методом гидропосева: по горизонтальной поверхности	100 м2			3783					
		Объем=(37,83*10000) / 100					2,66		10 062,78	37,6	378 361,00
		1 ОТ					145,54		550 577,82	9,95	5 478 249,00
		3 в т.ч. ОТм					7,64		28 902,12	37,6	1 086 720,00
		4 М					0,93		3 518,19	6,56	23 079,00
		16.2.02.07 Семена многолетних трав	кг	23,1		87387,3					
		16.3.01.01 Добавка связующая для сцепления семян с почвой	кг	1,28		4842,24					
		16.3.01.01 Добавка связующая для удержания мульчи на поверхности	кг	3,18		12029,94					
		16.3.01.01 Компонент мульчирующий	кг	28,1		106302,3					
		16.3.01.01 Ускоритель роста	кг	0,86		3253,38					
		16.3.02.02 Удобрения пролонгирующего действия	кг	0,21		794,43					
		16.3.02.02 Удобрения стартового	кг	1,47		5561,01					
		ЗТ	цел.-ч	0,28		1059,24					
		ЗТм	цел.-ч	0,55		2080,65					
		Итого по расценке					149,13		564 158,79		1 465 081,00
		ФОТ							38 964,90		1 509 033,00
		Приказ № 812/пр от НР Озеленение. Защитные лесонасаждения 21.12.2020 Прил. п.41	%	103		103			40 133,85		1 509 033,00
		Приказ № 774/пр от СП Озеленение. Защитные лесонасаждения 11.12.2020 Прил. п.41	%	72		72			28 054,73		1 054 858,00
14	ФССЦ-16.2.02.07-0161	Семена газонных трав (смесь)	кг			1513,2	146,25		221 305,50	6,56	1 451 764,00
		Объем=40*37,83							221 305,50		1 451 764,00
15	ФССЦ-01.7.07.29-0091	Опилки древесные	м3			760	34,92		26 539,20	6,56	174 097,00
		Объем=152/0,2							26 539,20		174 097,00
16	Коммерческое предложение ООО "Капиталь Иркутск"	Латекс для обеспыливания ВДСМ-КИ 01-03	кг			15200	183,33	1,0506	446 283,38	6,56	2 927 619,00
		Цена=220,00/1,2							446 283,38		2 927 619,00
		Приказ от 04.08.2020 № Заготовительно-складские расходы для материальных ресурсов (за исключением металлических конструкций) - 2% ПЗ=2%, ОЗП=2%, ЗМ=2%, МАТ=2%) 421/пр п.92а									
		Приказ от 04.08.2020 № Транспортные затраты, в случае невозможности их определения на основании расчета или по результатам конъюнктурного анализа (от отгужной цены оборудования) - до 421/пр п.91, 3% ПЗ=1,03 (ОЗП=1,03; ЗМ=1,03; МАТ=1,03)									
17	ФССЦ-01.7.03.01-0001	Вода	м3			1216	2,44		2 967,04	6,56	19 464,00
		Всего по позиции							2 967,04		19 464,00
5.	Селитры (азотные удобрения), расход 6 кг/100м2										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18	ФССЦ-16.3.02.01-0001	Селигра аммиачная, марка Б	кг			22800	3,82		87 096,00	6,56	571 350,00
		Всего по позиции							87 096,00		571 350,00
6. Калийные соли (калийные удобрения), расход 2 кг/100м2											
19	ФССЦ-16.3.01.01-0341	Соль калийная смешанная 40%-ная насыпью	т			7,6	825,66		6 275,02	6,56	41 164,00
		Всего по позиции							6 275,02		41 164,00
7. Суперфосфат (фосфорные удобрения), расход 3 кг/100м2											
20	ФССЦ-16.3.02.01-0002	Удобрение комплексное на основе диаммонийфосфата	кг			11450	5,22		59 769,00	6,56	392 085,00
		Всего по позиции							59 769,00		392 085,00
Итого по разделу 2 Биологический этап рекультивации											
14 021 123,00											
Раздел 3. Биологический этап рекультивации											
1. Гидропосев семян трав при расходе 40кг/га											
21	ФЕР47-01-045-01	Устройство газона методом гидропосева: по горизонтальной поверхности				2240					
		Объем=(22,4*10000)/100									
		1 ОТ					2,66		5 958,40	37,6	224 036,00
		2 ЭМ					145,54		326 009,60	9,95	3 243 796,00
		3 в т.ч. ОТм					7,64		17 113,60	37,6	643 471,00
		4 М					0,93		2 083,20	6,56	13 666,00
H	16.2.02.07	Семена многолетних трав	ка	23,1		51744					
H	16.3.01.01	Добавка связующая для сцепления семян с почвой	ка	1,28		2867,2					
H	16.3.01.01	Добавка связующая для удержания мульчи на поверхности	ка	3,18		7123,2					
H	16.3.01.01	Компонент мульчирующий	ка	28,1		62944					
H	16.3.01.01	Ускоритель роста	ка	0,86		1926,4					
H	16.3.02.02	Удобрения пролонгированного действия	ка	0,21		470,4					
H	16.3.02.02	Удобрения стартовые	ка	1,47		3292,8					
		ЗТ	чел.-ч	0,28		627,2					
		ЗТм	чел.-ч	0,65		1232					
		Итого по расценке				149,13			334 051,20		
		ФОТ							23 072,00		867 507,00
		Приказ № 812/пр от НР Озеленение. Защитные лесонасаждения	%	103		103			23 764,16		893 532,00
		21.12.2020 Прил. п.41									
		Приказ № 774/пр от СП Озеленение. Защитные лесонасаждения	%	72		72			16 611,84		624 605,00
		11.12.2020 Прил. п.41									
22	ФССЦ-16.2.02.07-0161	Семена газонных трав (смесь)	кг			896	146,25		131 040,00	6,56	859 622,00
		Объем=40*22,4									
		Всего по позиции							131 040,00		859 622,00
2. Мульча - опилки, расход 0,4 кг/м2											
23	ФССЦ-01.7.07.29-0091	Опилки Древесные	м3			450	34,92		15 714,00	6,56	103 084,00
		Объем=90/0,2									
		Всего по позиции							15 714,00		103 084,00
3. Пленкообразователь (латекс) расход - 0,04 кг сухого вещества на 1,0 м2											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
24	Коммерческое предложение ООО "Капиталь Иркутск"	Латекс для обеспыливания ВДСМ-КИ 01-03	кг			9000	183,33	1,0506	264 246,65	6,56	1 733 458,00
<p>Цена=220,00/1,2 Приказ от 04.08.2020 № Заготовительно-складские расходы для материальных ресурсов (за исключением металлических конструкций) - 2% ПЗ=2%; (ОЗП=2%; ЭМ=2%; МАТ=2%) 421/лр п.92а Приказ от 04.08.2020 № Транспортные затраты, в случае невозможности их определения на основании расчета или по результатам конъюнктурного анализа (от отпускной цены оборудования) - до 421/лр п.91 3% ПЗ=1,03 (ОЗП=1,03; ЭМ=1,03; МАТ=1,03)</p>											
Всего по позиции									264 246,65		1 733 458,00
4.	Вода - 3,20 л/м2										
25	ФССЦ-01.7.03.01-0001	Вода	м3			716,8	2,44		1 748,99	6,56	11 473,00
Всего по позиции						716,8	2,44		1 748,99		11 473,00
5.	Селитры (азотные удобрения), расход 6 кг/100м2										
26	ФССЦ-16.3.02.01-0001	Селитра аммиачная, марка Б	кг			13440	3,82		51 340,80	6,56	336 796,00
Всего по позиции						13440	3,82		51 340,80		336 796,00
6.	Калийные соли (калийные удобрения), расход 2 кг/100м2										
27	ФССЦ-16.3.01.01-0341	Соль калийная смешанная 40%-ная насыпью	т			4,48	825,66		3 698,96	6,56	24 265,00
Всего по позиции						4,48	825,66		3 698,96		24 265,00
7.	Суперфосфат (фосфорные удобрения), расход 3 кг/100м2										
28	ФССЦ-16.3.02.01-0002	Удобрение комплексное на основе диаммонийфосфата	кг			6720	5,22		35 078,40	6,56	230 114,00
Всего по позиции						6720	5,22		35 078,40		230 114,00
Итого по разделу 3 Биологический этап рекультивации									877 295,00		8 298 447,00
Раздел 4. Биологический этап рекультивации											
1. Гидропосев семян трав при расходе 40 г/га											
29	ФЕР47-01-045-01	Устройство газона методом гидропосева: по горизонтальной поверхности	по 100 м2			1490					
<p>Объем=(14,90*10000) / 100 1 ОТ 3 963,40 37,6 149 024,00 2 ЭМ 145,54 216 854,60 9,95 2 157 703,00 3 в т.ч. ОТм 7,64 11 383,60 37,6 428 023,00 4 М 0,93 1 385,70 6,56 9 090,00</p>											
H	16.2.02.07	Семена многолетних трав	кг	23,1		34419					
H	16.3.01.01	Добавка связующая для сцепления семян с почвой	кг	1,28		1907,2					
H	16.3.01.01	Добавка связующая для удержания мульчи на поверхности	кг	3,18		4738,2					
H	16.3.01.01	Компонент мульчирующий	кг	28,1		41869					
H	16.3.01.01	Ускоритель роста	кг	0,86		1281,4					
H	16.3.02.02	Удобрения пролонгирующего действия	кг	0,21		312,9					
H	16.3.02.02	Удобрения стартовое	кг	1,47		2190,3					
		ЗТ	чел.-ч	0,28		417,2					
		ЗТм	чел.-ч	0,55		819,5					
Итого по расценке						149,13			222 203,70		577 047,00
ФОТ									15 347,00		594 358,00
Приказ № 812/лр от НР Озеленение. Защитные лесонасаждения			%	103		103					
21.12.2020 Прил. п.41											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Приказ № 774/пр от 11.12.2020 Прил. п.41	Защитные лесонасаждения	%	72		72			11 049,84		415 474,00
30	ФССЦ-16.2.02.07-0161	Семена газонных трав (смесь) Объем=40*14,90	кг	596	146,25	596	146,25		249 060,95	6,56	3 325 649,00
		Всего по позиции							87 165,00		571 802,00
		Всего по позиции							87 165,00		571 802,00
2. Мульча - опилки, расход 0,4 кг/м2											
31	ФССЦ-01.7.07.29-0091	Опилки древесные Объем=59,60/0,2	м3	298	34,92	298	34,92		10 406,16	6,56	68 264,00
		Всего по позиции							10 406,16		68 264,00
3. Пленкообразователь (латекс) расход - 0,04 кг сухого вещества на 1,0 м2											
32	Коммерческое предложение ООО "Капиталь Иркутск"	Латекс для обеспиливания ВДСМ-КИ 01-03	кг	6000	183,33	6000	183,33	1,0506	176 164,48	6,56	1 155 639,00
		Цена=220,00/1,2									
		Приказ от 04.06.2020 № 421/пр п.92а									
		Приказ от 04.08.2020 № 421/пр п.91									
		Заготовительно-складские расходы для материальных ресурсов (за исключением металлических конструкций) - 2% ПЗ=2%; ЭМ=2%; МАТ=2%)									
		Транспортные затраты, в случае невозможности их определения на основании расчетов или по результатам конъюнктурного анализа (от отпускной цены оборудования) - до 3% ПЗ=1,03; ОЗП=1,03; ЭМ=1,03; МАТ=1,03)									
4. Вода - 3,20 л/м2											
33	ФССЦ-01.7.03.01-0001	Вода	м3	476,8	2,44	476,8	2,44		1 163,39	6,56	7 632,00
		Всего по позиции							1 163,39		7 632,00
5. Сеплитры (азотные удобрения), расход 6 кг/100м2											
34	ФССЦ-16.3.02.01-0001	Сепитра аммиачная, марка Б	кг	8940	3,82	8940	3,82		34 150,80	6,56	224 029,00
		Всего по позиции							34 150,80		224 029,00
6. Калийные соли (калийные удобрения), расход 2 кг/100м2											
35	ФССЦ-16.3.01.01-0341	Соль калийная смешанная 40%-ная насыпью	т	2,98	825,66	2,98	825,66		2 460,47	6,56	16 141,00
		Всего по позиции							2 460,47		16 141,00
7. Суперфосфат (фосфорные удобрения), расход 3 кг/100м2											
36	ФССЦ-16.3.02.01-0002	Удобрение комплексное на основе диаммонийфосфата	кг	4470	5,22	4470	5,22		23 333,40	6,56	153 067,00
		Всего по позиции							23 333,40		153 067,00
		Итого по разделу 4 Биологический этап рекультивации							583 904,65		5 522 223,00
		Итого по смете:									
		Итого прямые затраты (справочно)							3 977 744,77		32 732 021,00
		в том числе:									
		Оплата труда рабочих							36 147,24		1 359 138,00
		Эксплуатация машин							1 627 139,67		16 190 040,00
		в том числе оплата труда машинистов (Отм)							107 671,95		4 048 464,00
		Материалы							2 314 457,86		15 182 843,00
		Строительные работы							4 231 085,14		42 257 618,00
		в том числе:									
		оплата труда							36 147,24		1 359 138,00
		эксплуатация машин и механизмов							1 627 139,67		16 190 040,00
		в том числе оплата труда машинистов (Отм)							107 671,95		4 048 464,00
		материалы							2 314 457,86		15 182 843,00
		накладные расходы							154 701,67		5 816 782,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		сметная прибыль							98 638,70		3 708 815,00
		Итого ФОТ (справочно)							143 819,19		5 407 802,00
		Итого накладные расходы (справочно)							154 701,87		5 816 782,00
		Итого сметная прибыль (справочно)							98 638,70		3 708 815,00
		ВСЕГО по смете							4 231 085,14		42 257 618,00

Приложение С
Письмо № 0837-23 от 01.06.23 г. филиала «ТЭЦ-9»
ООО «Байкальская энергетическая компания» О использовании сточных вод

БАЙКАЛЬСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Общество с ограниченной ответственностью «Байкальская энергетическая компания»

филиал ТЭЦ-9

Второй промышленный массив тер., 17 кв., строение 163, Ангарск, Иркутская обл., 665800
 тел. 8-(3955)-503-118, E-mail: tec-9@baikalenergy.com
 ОГРН 1133850020545, ИНН/КПП 3808229774/380143001

01.06.2023 № ТЭЦ9В`К-НСХ-0837-23
 На _____ от _____ Генеральному директору
 № _____ от _____ ООО «Институт Красноярскгидропроект»
 В.А. Вайкум
 e-mail: kgp24@yandex.ru

Информационное письмо о использовании
 сточных вод

Уважаемый Владимир Андреевич!

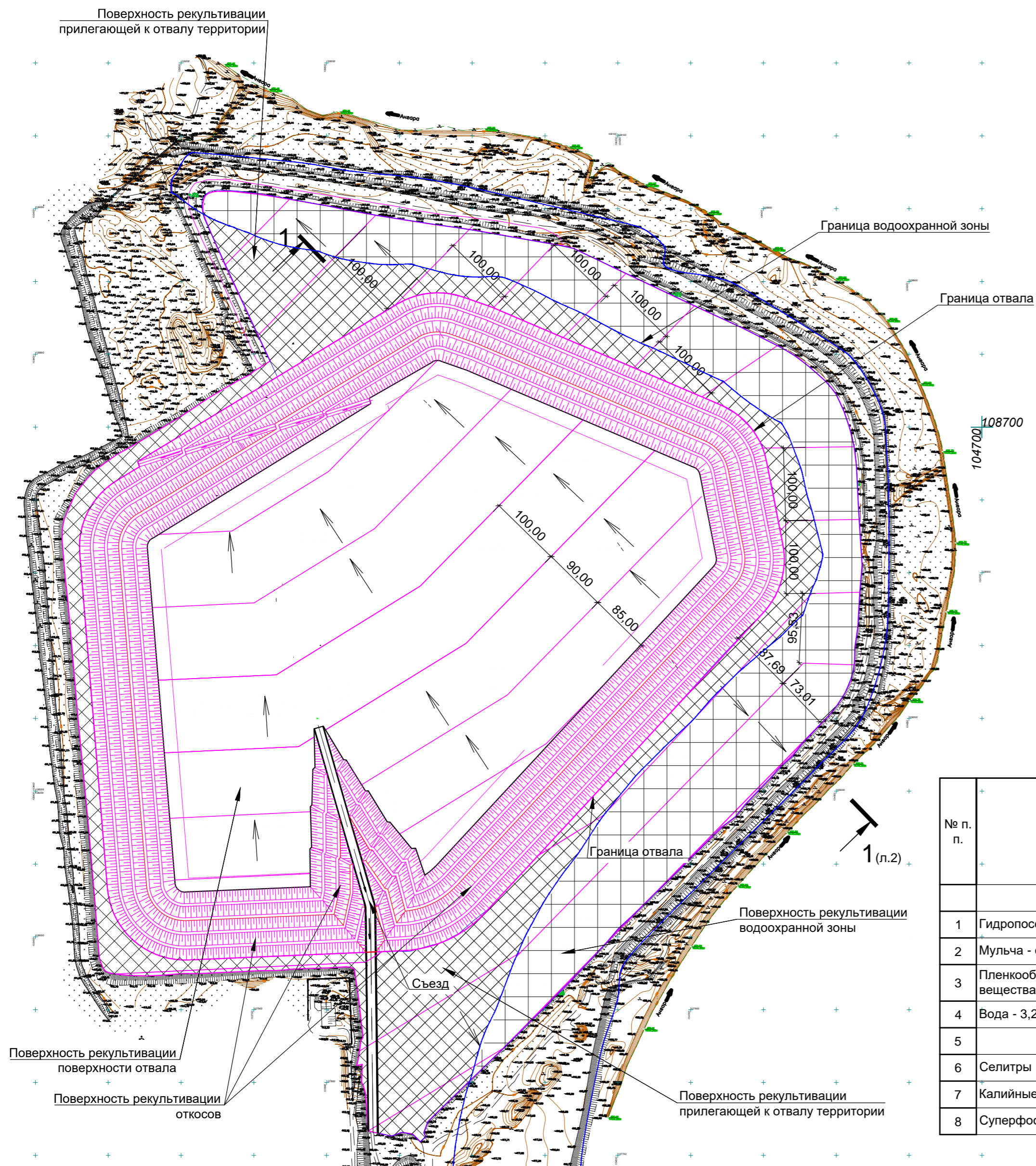
По Вашему запросу о возможности приёма поверхностных сточных вод, накапливаемых в пруду-отстойнике проектируемого отвала золошлаков (проектная документация шифр 972) сообщаем, что филиал «ТЭЦ-9» ООО «Байкальская энергетическая компания» готов принять данные сточные воды, с целью их использования в оборотной системе гидрозолоудаления ТЭЦ-9 для орошения золошлаковых пляжей действующего золоотвала ТЭЦ-9 в целях устранения пыления.

Директор



Н.А. Бобровников

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	

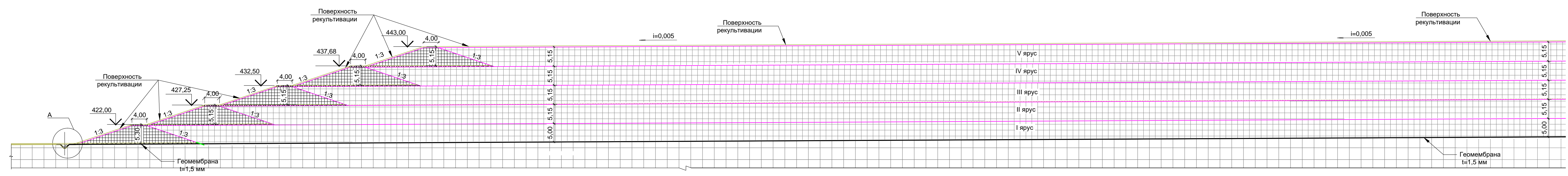
Объемы основных работ

№ 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	

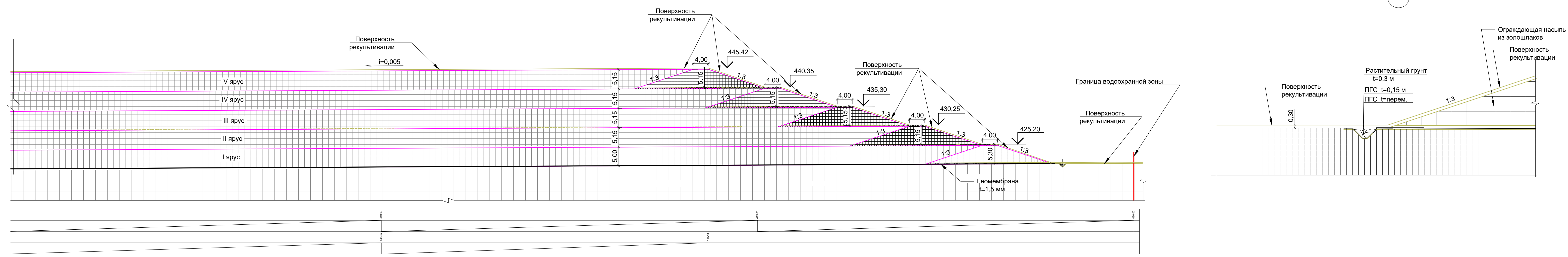
Согласовано
 Инв. № инв.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

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

Разрез 1-1 (начало)



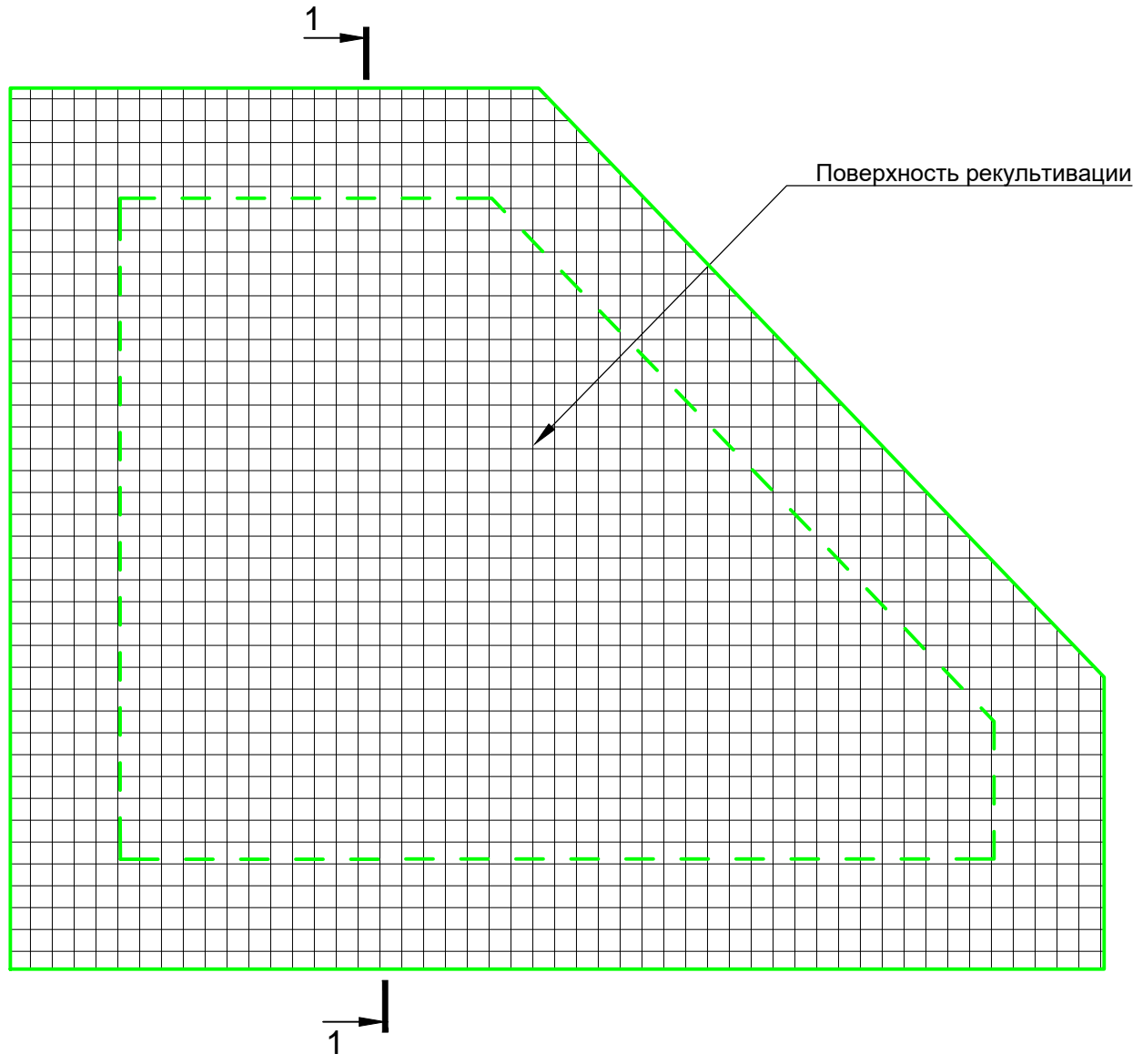
Разрез 1-1 (окончание)



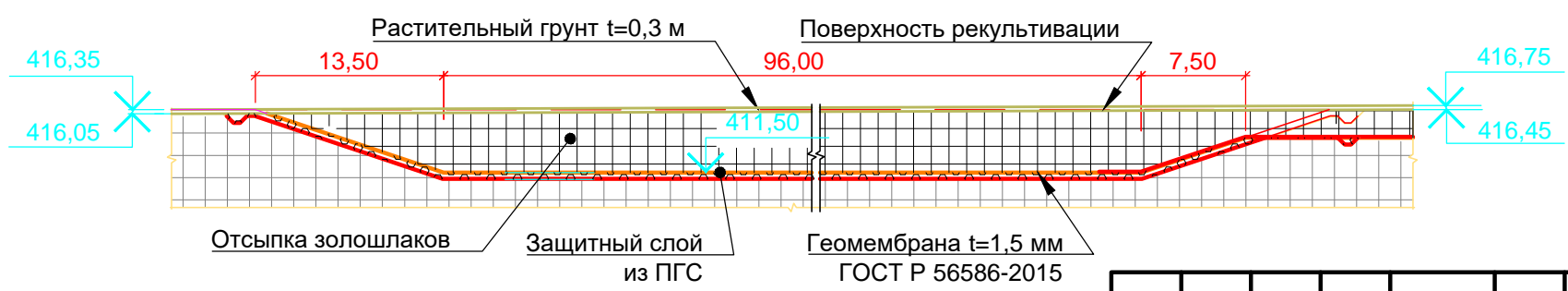
Согласовано
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

972-ПР					
Отвал сухого складирования золошлаков					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Казанцева	03.22			
Проверил	Поваренкин А.	03.22			
Н. контр.	Яковлева	03.22			
ГИП	Лебедево	03.22			
Отвал золошлаков			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
Рекультивация отвала, инспекционного проезда и водоотводных канав. Разрез 1-1. Узел А.			ООО "Институт Красноярский гидропроект"		
Формат А3х4					

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	Листов
	П	3	
Рекультивация пруда-отстойника. План. Разрез 1-1		 ООО "Институт Красноярскгидропроект"	

