



СРО-П-174-01102012

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

ОТВАЛ СУХОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКОВ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. "Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства"

972-ПОД

Том 7

СРО-П-174-01102012

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

ОТВАЛ СУХОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКОВ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. "Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства"

972-ПОД

Том 7

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

Генеральный директор
ООО «Институт Красноярскгидропроект»

Главный инженер проекта



В.А. Вайкум

А.Е. Лебеденко

СОДЕРЖАНИЕ

1	Основание для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства.....	5
2	Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу)	6
3	Перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства	8
4	Перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемых зданий, строений и сооружений объекта капитального строительства от проникновения людей, и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений	9
5	Описание и обоснование принятого метода сноса (демонтажа)	10
5.1	Демонтаж шахтных водосбросных колодцев со служебными мостиками и опорами	10
5.2	Демонтаж опорных марок и пьезометров.	11
6	Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса (демонтажа).....	12
7	Оценка вероятности повреждения при сносе (демонтаже) инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения	13
8	Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей	14
9	Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу (демонтажу)	15
10	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации (при необходимости).....	16
11	Описание решений по вывозу и утилизации отходов	17
12	Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости).....	18
13	Сведения об остающихся после сноса (демонтажа) в земле и в водных объектах коммуникациях, конструкциях и сооружениях; сведения о наличии разрешений органов государственного надзора на сохранение таких коммуникаций, конструкций и сооружений в земле и в водных объектах - в	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

972-ПОД

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
		Казанцева			04.22
		Поваренкин			04.22
		Казанцева			04.22
		Лебеденко			04.22

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	29



ООО «Институт
Красноярскгидропроект»

случаях, когда наличие такого разрешения предусмотрено законодательством Российской Федерации	19
14 Сведения о наличии согласования с соответствующими государственными органами, в том числе органами государственного надзора, технических решений по сносу (демонтажу) объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом, перечень дополнительных мер по безопасности при использовании потенциально опасных методов сноса	20
15 Список литературы	21
Приложение А1 Техническое задание	22
Приложение А2 Изменение №1 к Техническому заданию	31

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					972-ПОД	Лист
								2
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО СНОСУ ИЛИ ДЕМОНТАЖУ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

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

Строительство отвала сухого складирования золошлаков, образующихся при работе ТЭЦ-9, ТЭЦ-10 и Ново-Иркутской ТЭЦ Шелеховский участок планируется на территории существующих ГТС участка № 1 ТЭЦ-9 (ранее Иркутская ТЭЦ-1), подлежащих ликвидации.

Решение о ликвидации ГТС принято в связи с выводом из эксплуатации паровых турбин № 7 Р-24-90/184 и № 9 ПТ-30-90/10 участка № 1 ТЭЦ-9 с 07.12.2020г., и началом выполнения мероприятий по консервации выведенного из эксплуатации оборудования, главного корпуса, вспомогательных зданий и сооружений.

Мероприятия по подготовке к выводу из эксплуатации тепловой электрической станции «Участок № 1 ТЭЦ-9», определены приказом генерального директора ПАО «Иркутскэнерго» от 04.12.2020 № 480.

В соответствии с техническим заданием (п. 5.1), технические решения по ликвидации гидротехнических сооружений золошлакоотвала участка №1 разработаны в составе настоящего раздела 7.

Проект по сносу и демонтажу гидротехнических сооружений включает в себя демонтаж установленного на гидротехнических сооружениях оборудования, снос конструктивных элементов гидротехнических сооружений, приведение территории, на которой оно расположено, в состояние, обеспечивающее устройство отвала сухого складирования золошлаков.

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

Коллекторы осушены и залегают на значительной глубине относительно планировочной отметки строительства проектируемого отвала сухого складирования, негативное влияние от коллекторов на жизни и здоровье людей, компоненты окружающей среды и эксплуатацию отвала отсутствует. В связи с этим работы по демонтажу коллекторов проектом не предусмотрены.

У шахтных водосбросных колодцев ШВ-1...ШВ-6 демонтируются металлические каркасы колодцев, железобетонные шандоры на глубину 1,0 м от отметки заполнения секций. Внутренняя часть колодцев частично заполняется бетоном В15 для создания бетонной пробки, частично - песчано-гравийной смесью. Производится демонтаж служебных мостиков с металлическими опорами.

Имеющиеся технические средства контроля (КИА) за состоянием ГТС находятся в работоспособном состоянии.

Количество и номенклатура КИА, подлежащих демонтажу:

1) Пьезометрические скважины:

- секция № 2 – 19 шт. (15 действующих, 4 недействующих);
- секция № 3 – 9 шт. (8 действующих, 1 недействующий);
- секция № 4 – 8 шт. (действующие).

При демонтаже пьезометрической скважины удаляется кондуктор пьезометра (труба d=159x4,5 мм) длиной 1,0 м, а внутренняя труба d=89x4,5 мм обрезается на 0,70 м.

2) Осадочные марки – ОМ-1...ОМ-9:

- секция № 2 – 3 шт.;
- секция № 3 – 3 шт.;

Поверхностные марки в количестве 3-х штук (ОМ-7...ОМ-9), установленные около секции № 4, не подлежат демонтажу, т.к. оставляются для контроля осадок при заполнении и эксплуатации насыпного золошлакоотвала.

При демонтаже осадочных марок удаляется оголовок марки (труба d=273x8 мм длиной 1,0 м) и внутренняя труба d=114x4,5 мм.

После демонтажа трубы разрезаются на участки длиной не более 4,0 м, грузятся на автотранспорт и вывозятся на действующие полигоны размещения отходов.

Существующий дренаж, устроенный в низовом откосе ограждающей дамбы секции №2 и №3 из полиэтиленовых гофрированных труб 2Ø200 мм и смотровых колодцев из сборного железобетона не демонтируется. Трубы дренажа находятся на глубине от 3 до 5 м, люки колодцев перекрыты крышками. Поскольку негативное влияние конструктивных элементов дренажа на жизни и здоровье людей, компоненты окружающей среды отсутствует, дренаж не демонтируется.

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

3 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВЫВЕДЕНИЮ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

При выводе из эксплуатации сооружений золошлакоотвала участка №1 ТЭЦ-9 предусмотрены следующие мероприятия:

- 1 Оповестить собственников и эксплуатирующую организацию о предстоящем сносе;
- 2 Отключить наружные инженерные коммуникации, составить акт об отключении;
- 3 Отключить все технологические трубопроводы и оборудование, составить акт об отключении;
- 4 Лесосводка мелкоколесья и кустарниковой растительности;
- 5 Демонтаж инженерных сетей (сети электроснабжения, видеонаблюдения);
- 6 Демонтаж водоприемных шахтных колодцев со служебными мостиками и опорами;
- 7 Демонтаж контрольно-измерительной аппаратуры золошлакоотвала;
- 8 Укрытие поверхности золошлакоотвала слоем латексной эмульсии, для предотвращения пыления уложенных в секции золошлаков;
- 9 Срезка грунта с гребней дамб от существующих отметок до отметок планировки золошлакоотвала;
- 10 Подсыпка гребня дамбы секции №4 грунтами срезки до отметок планировки золошлакоотвала;
- 11 Рекультивация участков секции №2 и №3, попадающих в водоохранную зону р. Ангары.

Перед началом производства демонтажных работ требуется получить все необходимые разрешения, согласования и допуски на производство работ, в частности у эксплуатирующей организации. Также необходимо разработать проект производства работ (ППР) на демонтажные работы.

По окончании работ составляется акт о выводе сооружений из эксплуатации. Существующие проезды на территории золошлакоотвала используются для нужд строительства отвала сухого складирования золошлаков.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							972-ПОД	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		6

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИТЫ ЛИКВИДИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ОТ ПРОНИКНОВЕНИЯ ЛЮДЕЙ, И ЖИВОТНЫХ В ОПАСНУЮ ЗОНУ И ВНУТРЬ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ЗАЩИТЫ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Все работы по демонтажу выполняются внутри охраняемой территории.

При выполнении демонтажных работ необходимо исключить допуск лиц, не участвующих в работах, в опасную зону производства работ. Места производства демонтажных работ огораживаются временным сигнальным ограждением, устанавливаются предупредительные знаки и надписи.

Ограждение опасных зон устанавливается за пределами опасной зоны работы строительных механизмов и зоны обрушения согласно СП 49.13330. 2012.

По материалам инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО «Институт Красноярскгидропроект» в июне-июле 2021г., за период эксплуатации на территории ГТС местами сформировалась древесно-кустарниковая и травянистая растительность естественного происхождения.

В связи с тем, что после проведения ликвидации ГТС предполагается строительство отвала сухого складирования золошлаков, на территории золошлакоотвала предусмотрено выполнить лесосводку.

Мероприятия по обеспечению защиты зеленых насаждений производить не требуется.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	972-ПОД	Лист
							7
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

5 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО МЕТОДА СНОСА (ДЕМОНТАЖА)

Демонтажные работы включают в себя подготовительный и основной период.

Подготовительный период:

- установка защитно-охранного ограждения площадки сноса;
- организация временных мест складирования отходов;
- устройство временного электроснабжения, освещения от временной установки, (передвижная электростанция);
- обеспечение сжатым воздухом, ацетиленом, кислородом;
- устройство площадки для мойки колес;
- обеспечение строительной площадки первичными средствами пожаротушения в соответствии с правилами пожарной безопасности.

Работы основного периода:

Сносу (демонтажу) подлежат следующие конструкции и сооружения золошлакоотвала:

- Шахтные водосбросные колодцы со служебными мостиками и опорами;
- Пьезометры и поверхностные марки;
- Сети наружного электроснабжения, столбы и кабели в пределах территории золошлакоотвала.

Для разрушения железобетонных элементов применяется ручной пневматический инструмент или сменное оборудование на экскаватор «гидромолот».

Резку металлоконструкций и труб производят при помощи газовых резаков и гидравлических ручных ножниц. Работы на высоте производятся вручную с применением подмостей и лестниц.

Демонтажные работы крупногабаритного оборудования выполняются с применением крана и вилочного погрузчика. Демонтаж мелкогабаритного оборудования и расчистка производятся вручную с применением тележек.

Демонтированные конструкции и сооружения не используются вторично, образующиеся отходы от демонтажа транспортируются на полигон хранения отходов и переработку.

5.1 Демонтаж шахтных водосбросных колодцев со служебными мостиками и опорами

Секции золошлакоотвала участка №1 ТЭЦ-9 оборудованы 6-ю шахтными водосбросными колодцами: ШВ1, ШВ2, ШВ3, ШВ4, ШВ5, ШВ6.

Шахтные водосбросные колодцы состоят из металлического каркаса и бетонной части колодца. Регулирование притока воды осуществлялось железобетонными шандорами.

Проектом предусматривается демонтаж части шахтных водосбросных колодцев на глубину 1,0 м от проектной отметки заполнения секций золошлаками.

Разработка золошлаков вокруг колодцев и опор служебных мостиков производится экскаватором емкостью ковша 0,5 м³ с последующей обратной засыпкой грунтом выемок бульдозером.

Демонтаж части шахтных водосбросных колодцев состоит из демонтажа железобетонных шандоров, срезки металлических конструкций шахтных водосбросов,

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	972-ПОД	8

служебных мостиков, опор служебных мостиков, разрушения части бетонной конструкции ШВ3... ШВ6. Все части демонтажа погружаются на транспорт и транспортируются на полигон отходов.

Водосбросные коллекторы Ø820 мм от шахтных водосбросов №№ ШВ-1...ШВ-6 до насосной станции осветленной воды осушены и залегают на значительной глубине относительно планировочной отметки строительства проектируемого полигона (от 6 до 8 м). Негативное влияние от коллекторов на жизнь и здоровье людей, а также компоненты окружающей среды отсутствует. В связи с этим работы по демонтажу коллекторов проектом не предусмотрены.

Внутренняя часть колодцев заполняется частично бетоном марки В15 для создания бетонной пробки, частично - песчано-гравийной смесью. Перед укладкой бетона труба водосбросного коллектора заваривается стальным листом толщиной 10 мм.

5.2 Демонтаж опорных марок и пьезометров.

Имеющиеся технические средства контроля за состоянием ГТС золошлакоотвала находятся в работоспособном состоянии. Количество и номенклатура КИА, подлежащих демонтажу:

1) Пьезометрические скважины:

- секция № 2 – 19 шт.; (15 действующих, 4 недействующих)
- секция № 3 – 9 шт. (8 действующих, 1 недействующий);
- секция № 4 – 8 шт. (действующие)

При демонтаже пьезометрической скважины вокруг нее делается небольшое углубление 0,50 м для удобства работ по демонтажу, удаляется кондуктор пьезометра (труба Ø159x4,5 мм) длиной 1,0 м, а внутренняя труба Ø89x4,5 мм обрезается на 0,70 м.

2) Осадочные марки – ОМ-1...ОМ-6:

- секция № 2 – 3 шт.;
- секция № 3 – 3 шт.;

Осадочные марки секции № 4 – ОМ-7, ОМ-8, ОМ-9 не подлежат демонтажу. Данные марки будут использоваться для контроля осадок при заполнении и эксплуатации проектируемого отвала сухого складирования золошлаков.

При демонтаже осадочных марок вокруг нее делается небольшое углубление 0,50 м для удобства проведения работ по демонтажу, удаляется оголовок марки (труба Ø273x8 мм длиной 1,0 м) и внутренняя труба Ø114x4,5 мм.

После демонтажа углубления заполняются грунтом выемки, все части демонтажа вывозятся на полигон размещения отходов.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

972-ПОД

Лист

9

6 РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ ЗОН РАЗВАЛА И ОПАСНЫХ ЗОН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИНЯТОГО МЕТОДА СНОСА (ДЕМОНТАЖА)

Демонтаж конструкций и сооружений золошлакоотвала не создает зон развала. Возникновение опасных зон возможно при погрузке частей демонтажа труб и стальных конструкций.

Опасная зона падения груза при перемещении краном:

Высота подъема груза = макс. Отметка, м+ 2,3 м (запас)+ 2,5 м (стропы);

Высота возможного подъема груза $1,5 \text{ м} + 2,3 + 2,5 = 6,3 \text{ м}$.

Опасная зона равна $0,5B + L + X$, где

B – минимальный габарит груза, м;

L – максимальный габарит груза, м;

X – минимальное расстояние отлета груза согласно СП 49.13330.2010 (СНиП 12-03-2001), приложение «Г», таблица Г.1

Опасная зона при погрузке на автотранспорт частей труб водовода осветленной воды, L=4,0 м, B=0,8 м, H=1,5 м.

Опасная зона: $0,5 \times 0,8 + 4,0 + 4,0 = 8,4 \text{ м}$.

Опасная зона при обрушении столбов наружного электроснабжения:

- Высота столба от земли – 7,0 м;
- Наименьший габарит обломка - 0,5 м;
- Отлет падающих обломков – 3,5 м;
- Суммарная опасная зона $7,0 + 0,5 + 3,5 = 11,0 \text{ м}$.

По границам опасных зон устанавливается сигнальное ограждение.

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

7 ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ СНОСЕ (ДЕМОНТАЖЕ) ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПОДЗЕМНЫХ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

В зоне демонтажа конструкций и сооружений отсутствуют инженерная инфраструктура и действующие подземные сети инженерно-технического обеспечения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					972-ПОД	Лист
								11
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

8 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОГЛАСОВАННЫЕ С ВЛАДЕЛЬЦАМИ ЭТИХ СЕТЕЙ

Разработка методов защиты и защитных устройств не требуется. В зоне демонтажа и сноса конструкций и сооружений отсутствуют действующие сети инженерно-технического обеспечения.

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

10 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЕГО ОПОВЕЩЕНИЯ И ЭВАКУАЦИИ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Специальных мероприятий по обеспечению безопасности населения, его оповещения и эвакуации в проекте организации работ по демонтажу разрабатывать не требуется, так как работы ведутся на охраняемом предприятии, расположенном за пределами жилой зоны.

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		972-ПОД					Лист	
											14	
						Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

12 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ И БЛАГОУСТРОЙСТВУ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Проект сноса гидротехнических сооружений включает в себя демонтаж установленного на гидротехнических сооружениях оборудования, снос конструктивных элементов гидротехнических сооружений, приведение территории, на которой оно расположено в состояние, обеспечивающее устройство отвала сухого складирования золошлаков.

Для приведения территории золошлакоотвала в состояние, обеспечивающее на данной территории устройство отвала сухого складирования золошлаков, в проекте выполнена планировка территории, заключающаяся в срезке грунтов с гребней дамб, их планировке с уклоном 0,005 для стока атмосферных осадков и укрытие золошлаков слоем латексной эмульсии против пыления золошлаков.

По ГОСТ Р 57446-2017 п. 4.9 «Рекультивации подлежат земли и земельные участки при выводе из эксплуатации объектов размещения отходов I-V классов опасности, ...».

Рекультивации подлежит часть золошлакоотвала площадью 16,50 га, расположенная в водоохранной зоне р. Ангары. В данном разделе выполнен технический этап рекультивации водоохранной зоны путем укрытия поверхности растительным грунтом $t=0,30$ м с планировкой по заданным отметкам.

Согласно РД 34.02.202-95 «Рекомендации по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций» определено направление рекультивации – санитарно-гигиеническое.

Технические решения по рекультивации водоохранной зоны золошлакоотвала даны в томе 14 ш. 972-ПР «Проект рекультивации».

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	972-ПОД	Лист
										16

13 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСТАЮЩИХСЯ ПОСЛЕ СНОСА (ДЕМОНТАЖА) В ЗЕМЛЕ И В ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ КОММУНИКАЦИЯХ, КОНСТРУКЦИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ; СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ РАЗРЕШЕНИЙ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО НАДЗОРА НА СОХРАНЕНИЕ ТАКИХ КОММУНИКАЦИЙ, КОНСТРУКЦИЙ И СООРУЖЕНИЙ В ЗЕМЛЕ И В ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ - В СЛУЧАЯХ, КОГДА НАЛИЧИЕ ТАКОГО РАЗРЕШЕНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

После сноса (демонтажа) зданий и сооружений в толще намытых золошлаков остаются бетонные части водоприемных колодцев, бетонные фундаменты опор пульповыпусков. Также демонтажу не подлежат водоотводные коллекторы из стальных труб, ввиду их глубокого залегания.

Наличие разрешения органов государственного надзора на сохранение таких конструкций в земле не предусмотрено законодательством Российской Федерации.

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

**14 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ СОГЛАСОВАНИЯ С
СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ОРГАНАМИ, В
ТОМ ЧИСЛЕ ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОГО НАДЗОРА,
ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО СНОСУ (ДЕМОНТАЖУ) ОБЪЕКТА
ПУТЕМ ВЗРЫВА, СЖИГАНИЯ ИЛИ ИНЫМ ПОТЕНЦИАЛЬНО
ОПАСНЫМ МЕТОДОМ, ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕР ПО
БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОТЕНЦИАЛЬНО
ОПАСНЫХ МЕТОДОВ СНОСА**

Решения по сносу (демонтажу) объектов путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом не принимались, поэтому согласования с соответствующими органами не требуются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					972-ПОД	Лист
								18
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

15 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- 2 Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- 3 Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- 4 Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- 5 Постановление Правительства Российской Федерации от 1 октября 2020 г. № 1589 «Об утверждении Правил консервации и ликвидации гидротехнического сооружения».
- 6 Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме».
- 7 Приказ Ростехнадзора от 26 ноября 2020 года N 461 «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».
- 8 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 01.06.2015 № 336н «Правила по охране труда в строительстве».
- 9 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.09.2014 № 642н «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».
- 10 СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004. – Введ. 25.06.2020. – Москва: АО НИЦ «Строительство», ФГБОУ ВПО «НИУ МГСУ», ООО «НИИ ПТЭС», 2020.
- 11 СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. – Введ. 01.09.2001. – Москва: ФГУ ЦОТС, 2001.
- 12 СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. – Введ. 17.09.2002. – Москва: ФГУ ЦОТС, 2002.
- 13 ГОСТ 17.5.1.02-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».
- 14 ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия».
- 15 РД 34.02.202-95 «Рекомендации по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций».

Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	972-ПОД						Лист
															19

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» при осуществлении 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»

Документация должна содержать документацию, необходимость разработки которой при осуществлении проектно-исследовательские работы Российской 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. СибВНИПИЭнергопром «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 сажой	Не предусмотрены	Не предусмотрены

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

Технические характеристики шахтных водосбросов ЗШО приведены в табл. 11.3.

Таблица 11.3

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

Приложение А2 Изменение №1 к Техническому заданию

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

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «Иркутск-Красноярскэнерго»
И.П. В.А. Вайсберг



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

А.Н. Цветков
«28» 02 2022 г.

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

1. Заменить название объекта: «Полигон сухого складирования» на «Отвал сухого складирования золошлаков».

2. Пункт 5.3. изложить в следующей редакции:

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

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

3. Пункт 7.2. изложить в следующей редакции:

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

4. Пункт 7.11. изложить в следующей редакции:

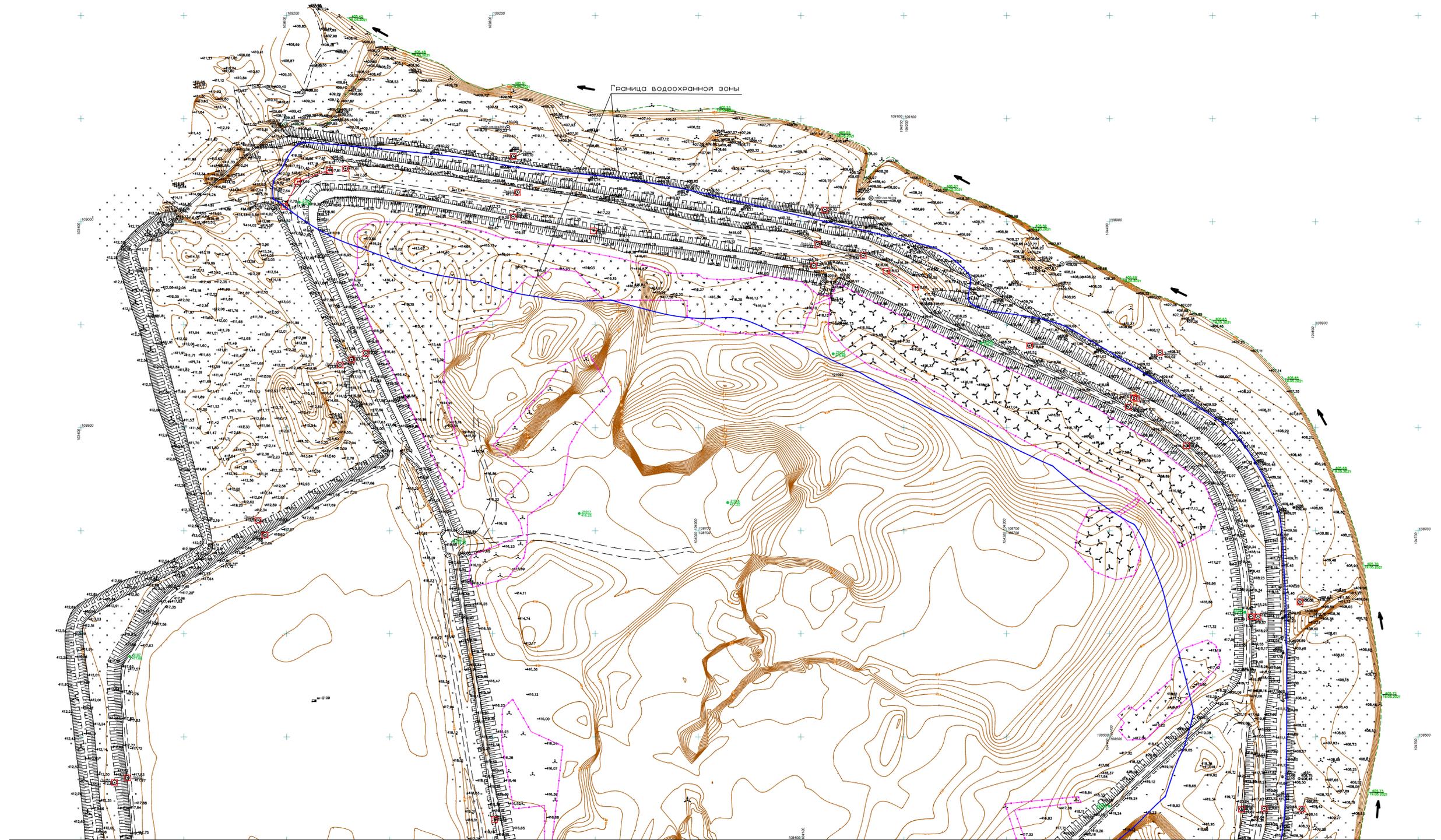
7.11. При разработке проектной документации предусмотреть:

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

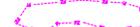
Директор ТЭЦ-9

Н.А. Бобровников

План (начало)



Условные обозначения

-  Зона работ по демонтажу шахтных водосборов и служебных мостиков
-  Зона работ по демонтажу пьезометров и марок
-  Подземный водовод осветленной воды
-  Планировочные горизонтали
-  Участки лесосводки
-  Демонтаж кабельных линий
-  Демонтаж столбов и линий ЛЭП

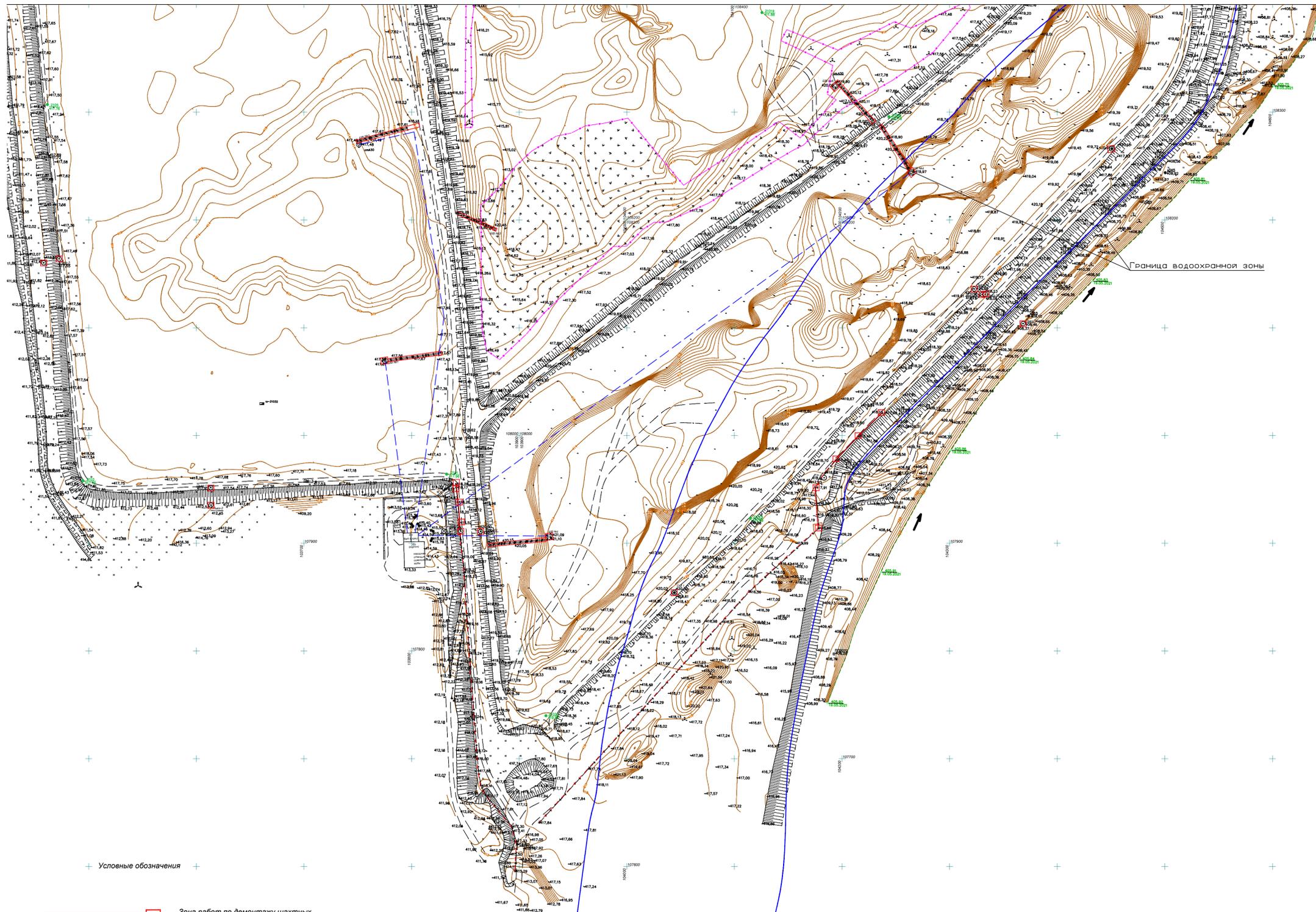
Линия сводки с листом №3

972-ПОД					
Отвал сухого складирования золошлаков					
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Казанцева			<i>[Signature]</i>	09.21
Проверил.	Поваренник			<i>[Signature]</i>	09.21
Н. контр.	Яковлева			<i>[Signature]</i>	09.21
ГИП	Лебеденко			<i>[Signature]</i>	09.21
Демонтаж объектов капитального строительства золошлакоотвала			Стадия	Лист	Листов
План (начало)			П	1	
ООО "Институт Красноярскгидропроект"			Формат А1		

Имя, № подл., Подп. и дата
 Взамен инв. №
 Согласовано:

План (окончание)

Линия сводки с листом №2



-  Зона работ по демонтажу шахтных водосбросов и служебных мостиков
-  Зона работ по демонтажу пьезометров и марок
-  Подземный водовод осветленной воды
-  Планировочные горизонтали
-  Участки лесосводки
-  Демонтаж кабельных линий
-  Демонтаж столбов и линий ЛЭП

+ Условные обозначения

972-ПОД					
Отвал сухого складирования золошлаков					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработ.	Казанцева			<i>[Signature]</i>	04.22
Проверил.	Поваренки			<i>[Signature]</i>	04.22
Н. контр.	Яковлева			<i>[Signature]</i>	04.22
ГИП	Лебедеко			<i>[Signature]</i>	04.22
Демонтаж объектов капитального строительства золошлакоотвала			Стадия	Лист	Листов
План (окончание)			П	2	
ООО "Институт Красноярскгидропроект"			Формат А1		

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

Схема демонтажа служебного мостика шахтного водосброса с опорами

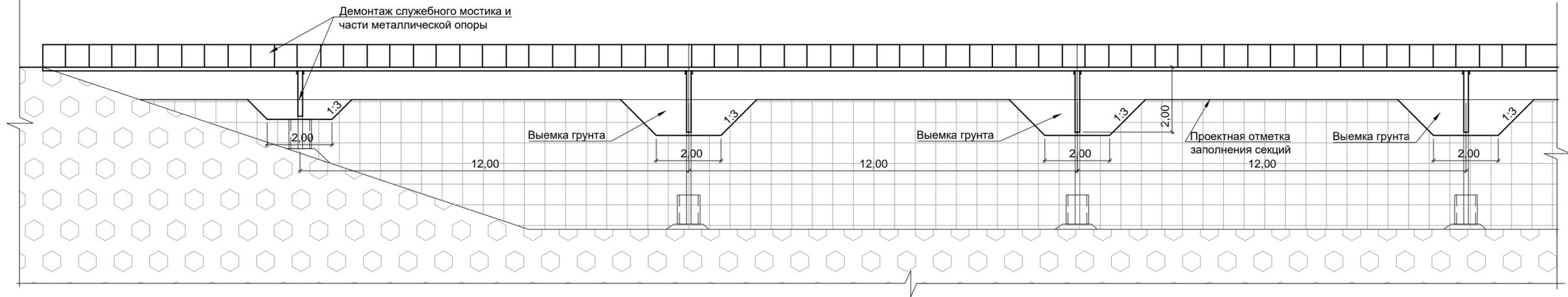
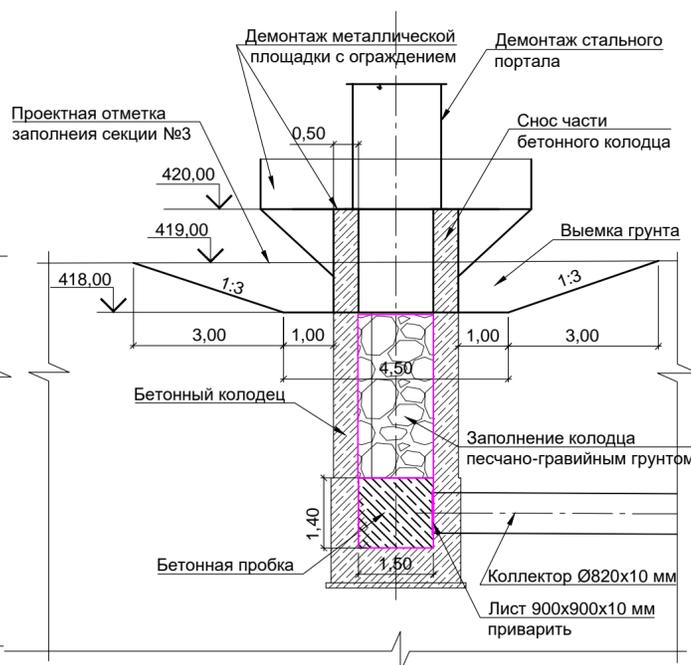
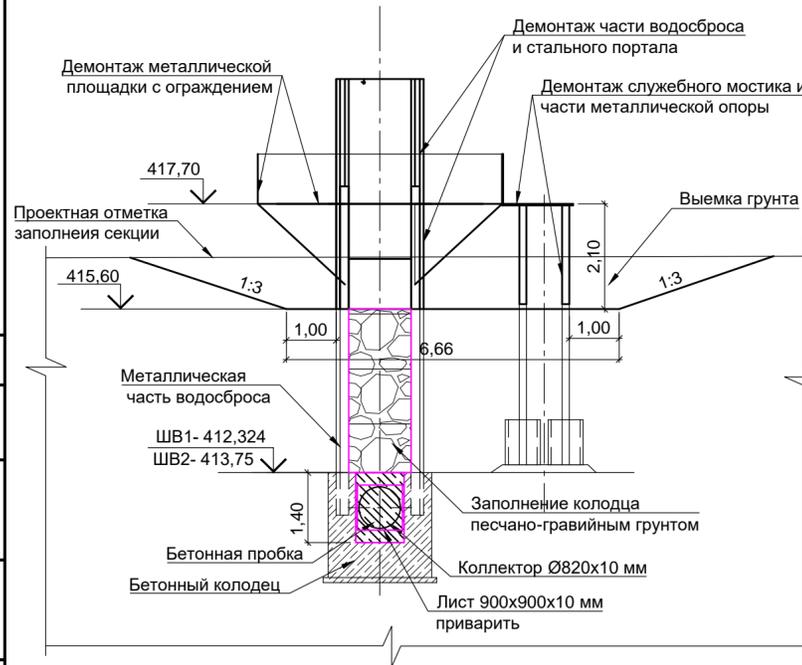


Схема демонтажа шахтного водосброса ШВ1, ШВ2

Схема демонтажа шахтного водосброса ШВ3 ... ШВ6



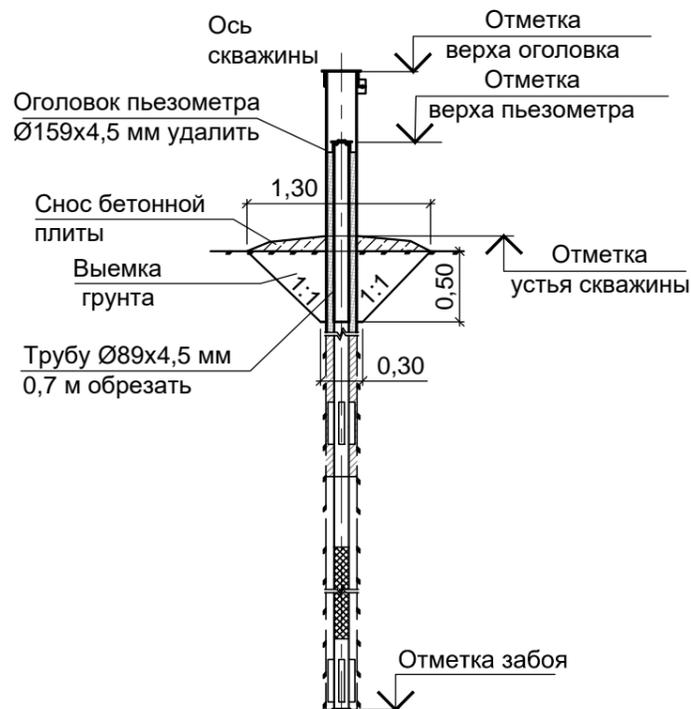
Объемы основных работ

№ п. п.	Наименование	Ед. изм	Секция №2	Секция №3	Секция №4	Примечание Итого
1	Выемка золошлакового материала вокруг шахтных водосбросов на глубину 1,0 м и опор служебных мостиков экскаватором емкостью ковша 0,5 м ³ , со складированием на борту выемки	м ³	136	150	150	436
2	Выемка золошлакового материала вручную у конструкции шахтных водосбросов	м ³	3,00	3,00	2,50	8,50
3	Демонтаж железобетонных шандоров весом 55 кг автокраном с транспортировкой до 60,0 км	шт	100	100	200	400
4	Демонтаж металлических площадок, ограждений, стального портала, части шахтных водосбросов с транспортировкой до 15 км	т	6,00	6,00	7,60	19,60
5	Демонтаж части железобетонной конструкции шахтных водосбросов ШВ3... ШВ6 с транспортировкой до 60,0 км	м ³	6,00	6,00	-	12,00
6	Демонтаж металлоконструкций служебных мостиков шахтных водосбросов ШВ1... ШВ6 с транспортировкой до 15,0 км	т	12,00	14,40	13,00	39,40
7	Демонтаж металлоконструкций опор служебных мостиков шахтных водосбросов ШВ1... ШВ6 с транспортировкой до 15,0 км	т	2,10	1,80	2,60	6,50
8	Демонтаж запаны шахтных водосбросов ШВ1... ШВ6 из круглого дерева с транспортировкой до 60,0 км	м ³	5,70	5,70	5,70	17,10
9	Полоса 900x900x10 мм ГОСТ 82-70 (приварить к трубе)	кг	127,20	127,20	127,20	381,60
10	Устройство в колодцах бетонной пробки из бетона В 15	м ³	6,00	6,00	4,00	16,00
11	Заполнение колодцев шахтных водосбросов ШВ1... ШВ6 песчано-гравийным грунтом с транспортировкой до 5 км	м ³	12,00	16,00	10,00	38,00
12	Обратная засыпка грунтом выемки бульдозером с уплотнением	м ³	97,00	98,00	96,00	291,00

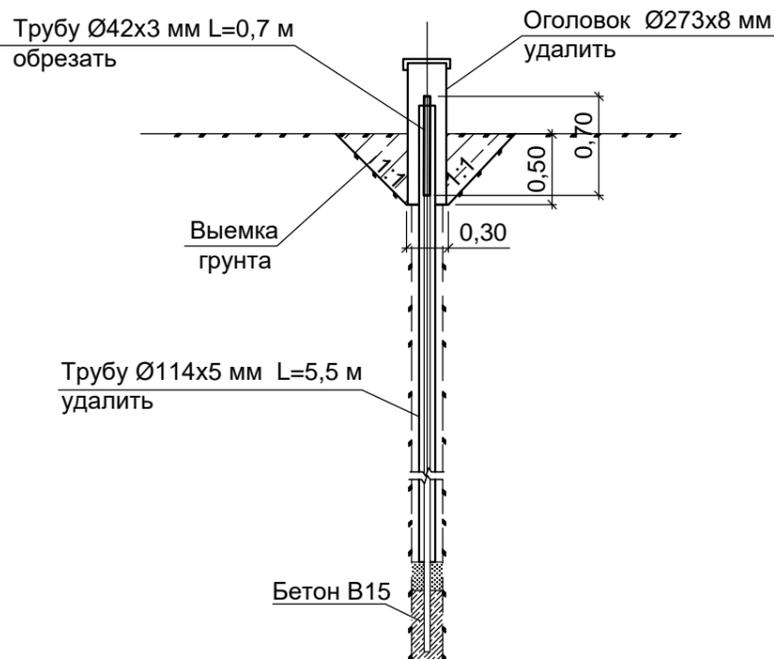
1. Демонтируемые трубы и металлоконструкции вывозятся автотранспортом на площадку временного складирования металлолома на расстояние 15,0 км до территории участка №1 ТЭЦ-9.
2. Дерево, бетон и железобетон транспортируются на участок складирования отходов с кадастровым номером 38:06:111418:1061 в районе Александровского тракта Иркутского района г. Иркутска на расстояние до 60,0 км.

972-ПОД					
Отвал сухого складирования золошлаков					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Казанцева				06.22
Проверил	Поварёнкин А				06.22
Н. контр.	Яковлева				06.22
ГИП	Лебеденко				06.22
Демонтаж объектов капитального строительства золошлакоотвала			Стадия	Лист	Листов
Демонтаж части шахтных водосбросов со служебными мостиками и опорами			П	3	
			ООО "Институт Красноярскгидропроект"		

Пьезометр



Марки ОМ-1...ОМ-6



Объёмы основных работ

№ п. п.	Наименование	Ед. изм	Секция 2	Секция 3	Секция 4	Примечание Итого:
	Пьезометры	шт	П-13...П-15, П-17... П-19, П-21...П-23, П-25...П-27, П-29... П-31 - 15шт. П-б/н (недейств.) - 4 шт., (19 шт.)	П-33...П-35, П-37...П-39, П-42,П-43, П-б/н (недейств.) - 1шт., (9 шт.)	П-1...П-8, (8 шт.)	
1	Выемка грунта 3 категории вокруг пьезометров на глубину 0,5 м вручную	м³	7,00	4,00	3,00	14,00
2	Демонтаж оголовков пьезометров из труб Ø159x4,5 мм длиной 1,00 м с транспортировкой до 15,0 км	кг	310,00	180,00	140,00	630,00
3	Обрезка труб пьезометров Ø89x4,5 мм длиной 0,8 м с транспортировкой до 15,0 км	кг	135,00	75,00	60,00	270,00
4	Демонтаж ограждений пьезометров из труб Ø40x3 мм с транспортировкой до 15,0 км	кг	300,00	170,00	140,00	610,00
5	Обратная засыпка грунтом выемок бульдозером	м³	7,00	4,00	3,00	14,00
	Марки		ОМ-3, ОМ-4, ОМ-5	ОМ-1, ОМ-2, ОМ-6	*ОМ-7, *ОМ-8, *ОМ-9	
6	Выемка грунта 2 категории вокруг марок вручную	м³	1,00	1,00	-	2,00
7	Демонтаж оголовков из труб Ø273x8 мм длиной 1,00 м с транспортировкой до 15 км	кг	157,00	157,00	-	314,00
8	Демонтаж труб Ø114x5 мм длиной 5,5 м с транспортировкой до 15 км	кг	234,00	234,00	-	468,00
9	Обрезка труб Ø42x3 мм длиной 0,7 м с транспортировкой до 15 км	кг	7,00	7,00	-	14,00
10	Обратная засыпка грунтом выемок бульдозером	м³	1,00	1,00	-	2,00
*Осадочные марки ОМ-7...ОМ-9 не подлежат сносу для возможности контроля за осадками после заполнения насыпного золошлакоотвала						

Демонтируемые трубы и металлоконструкции вывозятся автотранспортом на площадку временного складирования металлолома на территории ТЭЦ-9. Расстояние перевозки 15,0 км .

972-ПОД

Отвал сухого складирования золошлаков

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Демонтаж объектов капитального строительства золошлакоотвала	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Казанцева		<i>Казанцева</i>	06.22		Демонтаж контрольно-измерительных устройств (КИУ)	П	4
Проверил		Поварёнкин А		<i>Поварёнкин А</i>	06.22				
Н. контр.		Яковлева		<i>Яковлева</i>	06.22	Демонтаж контрольно-измерительных устройств (КИУ)		ООО "Институт Красноярскгидропроект"	
ГИП		Лебеденко		<i>Лебеденко</i>	06.22				

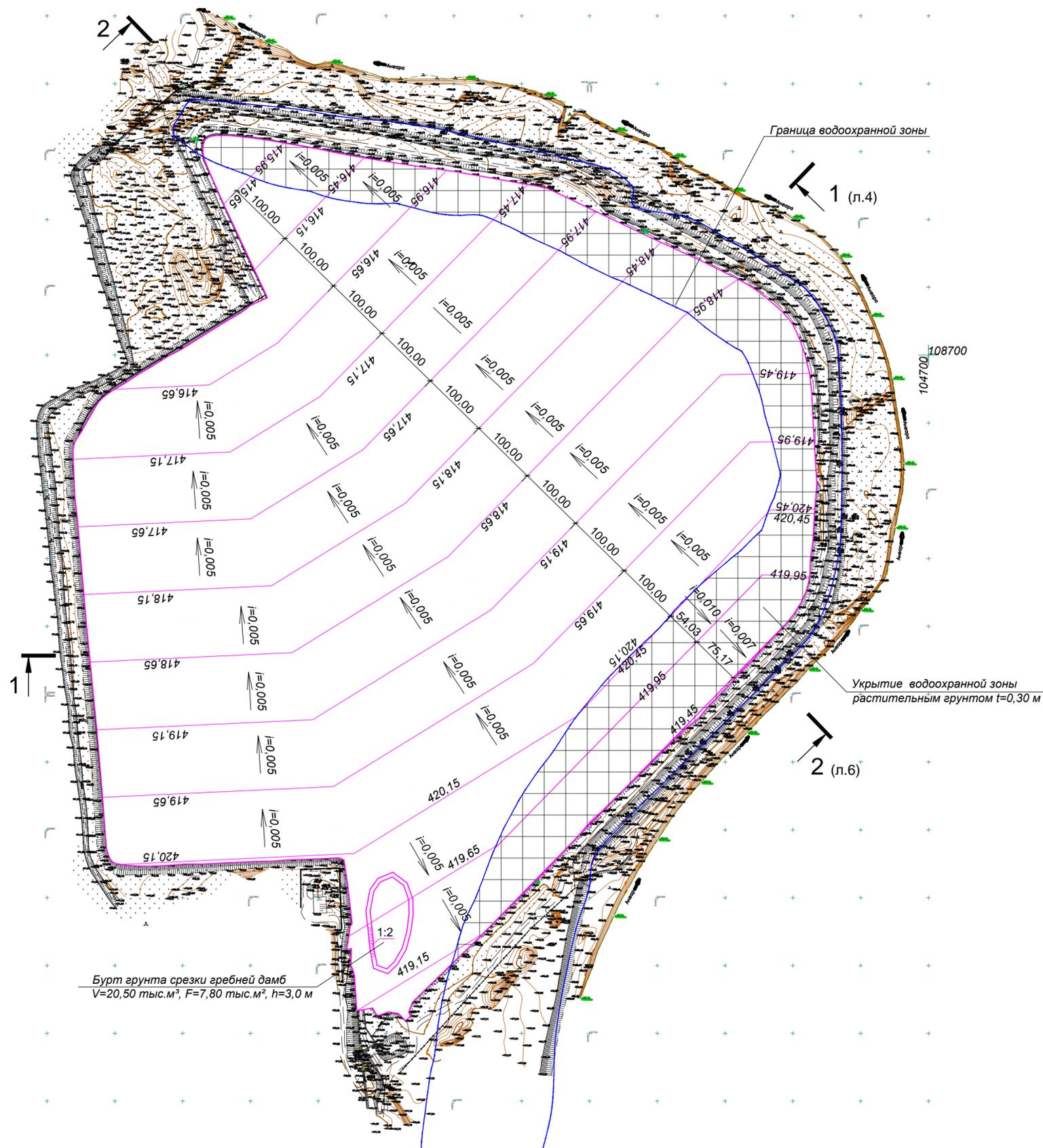
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Планировка поверхности золошлакоотвала



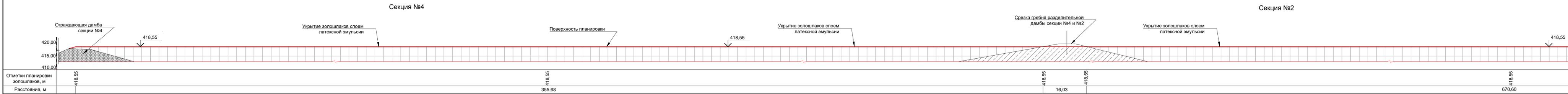
Объёмы основных работ

№ п. п.	Наименование	Ед. изм	Количество	Примечание
1	Лесосводка мелкокопья и кустарниковой растительности средней плотности	га	12,00	
2	Снос ЛЭП -220В	м. пог.	230,00	
3	Снос столбов железобетонных тип П10-1 10 шт	м³	4,00	
4	Снос столбов деревянных с железобетонным основанием 4 шт	м³/м³	2,8 м³ /0,6 м³	
5	Снос кабельной линии 220В с разработкой грунта II группы глубиной до 1,0 м	м /м³	744 м /450,0 м³	
6	Срезка грунта 3 категории с гребней дамб от существующих отметок до отметок планировки золошлакоотвала с перемещением до 100 м бульдозером в бурты	тыс.м³	78,675	
7	Погрузка из буртов грунта с гребней дамб экскаватором емкостью ковша 1,5 м³ в автосамосвалы г/п 20 т с транспортировкой до 1,0 км в бурт золошлакоотвала	тыс.м³	78,675	
8	Укрытие спланированной поверхности золошлакоотвала латексной эмульсией с расходом сухого вещества 0.2 кг/м² (латекс ВДСМ - КИ-01-03 по ТУ 2241-004-94229329-2015)	тыс.м² / т	960,00/ 192,00	
9	Вода для изготовления латексной эмульсии из расчета 0,80 л/м² укрываемой поверхности	м³	768,00	
10	Укрытие поверхности водоохранной зоны растительным грунтом слоем t=0,30 м с планировкой поверхности укрытия бульдозером	тыс.м²/ тыс. м²	49,50/ 165,00	

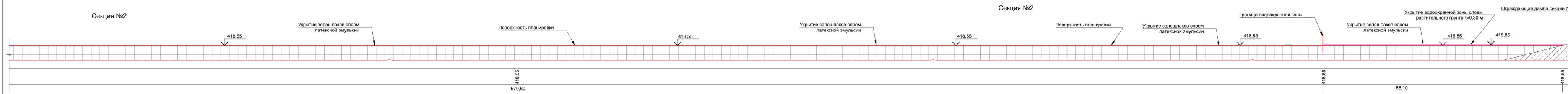
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

972-ПОД					
Отвал сухого складирования золошлаков					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал				Казанцева	06.22
Проверил				Поварёнкин А	06.22
Н. контр.	Яковлева				06.22
ГИП	Лебеденко				06.22
Демонтаж объектов капитального строительства золошлакоотвала			Стадия	Лист	Листов
			П	5	
Планировка поверхности золошлакоотвала.			ООО "Институт Красноярскидидропроект"		

Разрез 1-1 (начало)



Разрез 1-1 (окончание)



Разрез 2-2 (начало)



Разрез 2-2 (окончание)



972-ПОД					
Отвал сухого складирования золошлаков					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Казанцева	06.22			06.22
Проверил	Поварёнкин А	06.22			06.22
Н. контр.	Яковлева	06.22			06.22
ГИП	Лебедеко	06.22			06.22
Демонтаж объектов капитального строительства золошлакоотвала			Стадия	Лист	Листов
			П	6	
Укрытие поверхности золошлакоотвала слоем ПГС 0,15 м. Разрезы 1-1, 2-2			ООО "Институт Красноярскийпроект"		

