ООО Институт
КРАСНОЯРСКГИДРОПРОЕКТ
660075, г. Красноярск,
ул. Маерчака, 8, строение №2, пом. 9
тел.: 8 (391) 204-12-84
e-mail: kgp24@yandex.ru
ИНН/КПП 2460091071/246001001
ОГРН 1152468037688, ОКПО 41023763

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

ОТВАЛ СУХОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКОВ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

972-ПЗУ

Том 2

2022

ООО Институт
КРАСНОЯРСКГИДРОПРОЕКТ

660075, г. Красноярск,
ул. Маерчака, 8, строение №2, пом. 9
тел.: 8 (391) 204-12-84
e-mail: kgp24@yandex.ru
ИНН/КПП 2460091071/246001001
ОГРН 1152468037688, ОКПО 41023763

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

ОТВАЛ СУХОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКОВ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

972-ПЗУ

Том 2

Генеральный директор В.А. Вайкум

Главный инженер проекта А.Е. Лебеденко

2022

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрешение	Обозначение	972-ПЗУ
9-23	Наименование объекта строительства	Отвал сухого складирования золошлаков

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1		Корректировка по замечаниям экспертизы	4	Зам.
		Текстовая часть		
	ПЗУ-С	Откорректированы листы; Добавлен лист 6		
	стр.7-11	Добавлена информация об ограничениях использования участков. Скорректировано обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным регламентом		
	стр. 11	Дополнена информация по водосборным канавам и проезду		
	стр.13	Откорректирован ТЭП. Добавлена площадь территории в границах предоставленного земельного участка		
	стр. 14	Добавлена информация по защите территории от поверхностных вод.		
	стр.15	Добавлена ссылка на том ш.972-ПОД, 972-ПР.		
	стр.16	Откорректирован минимальный уклон по проездам. Добавлена ссылка на том ш.972-ПОД, 972-КР1; 972-КР2		
	стр.17	Откорректированы мероприятия по благоустройству территории (исключены конструктивные решения по отвалу и пруду-отстойнику),		
	стр.19	Добавлена информация по дорогам для транспортировки золошлаков.		
	стр.20	Добавлены технические параметры для дороги категории IIв		
	Приложение	Добавлено Приложение А3 Изменение №2 к Техническому заданию		
		Графическая часть		
	1	Указан путь транспортировки золошлаков		
	5-6	Скорректирована условная граница проектирования и её обозначение		
	3-4	Добавлена информация по объемам работ		
	5	Добавлена разбивка по проездам и канавам. Информация по вертикальной планировке и благоустройству территории перенесена на новый лист (л.6)		
	6 (нов.)	Добавлен лист с вертикальной планировкой и благоустройством территории.		
	7-10 (нов.)	Добавлены листы с разбивкой и продольными профилями проездов и канав.		
	11 (нов.)	Добавлен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с нанесенными охранными зонами ВЛ и КЛ		

Согласовано:

Н. контр.

Изм. внес	Кузьмина		05.23	ООО «Институт Красноярскгидропроект»	Лист 1 / Листов 1
Составил	Кузьмина		05.23		
ГИП	Лебеденко		05.23		
Утв.	Вайкум		05.23		

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
972-ПЗУ-С	Содержание тома	2
972-СП	Состав проектной документации	3
972-ПЗУ	Текстовая часть	3
	Графическая часть	
лист 1	Ситуационный план. М 1:50000	38
лист 2	Подготовка территории. Схема организации рельефа. М 1:2000	39
лист 3	Подготовка территории. План земляных масс. М 1:1000 (начало)	40
лист 4	Схема планировочной организации земельного участка. Подготовка территории. План земляных масс. М 1:1000 (окончание)	41
лист 5	Схема планировочной организации земельного участка. Разбивочный план. М 1:2000	42
лист 6	Схема планировочной организации земельного участка. План организации рельефа. План благоустройства территории. М 1:2000	43
лист 7	Разбивочный чертеж осей инспекционного проезда, осей водосборных канав №1, №2	44
лист 8	Продольный разрез по оси водосборной канавы №1 ПК 0+00 - ПК 17+28,02	45
Лист 9	Продольный разрез по оси водосборной канавы №2 ПК 0+00 - ПК 13+41,83	46
лист 10	Продольный разрез по оси инспекционного проезда ПК 0+00 - ПК 30+88,40	47
Лист 11	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. М 1:2000	48

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузьмина			04.22
Проверил		Лебеденко			04.22
Н. контр.		Яковлева			04.22

972-ПЗУ-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Институт Красноярскгидропроект»

СОДЕРЖАНИЕ

1 Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства 4

2 Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка 6

3 Обоснование и описание планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка 7

4 Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства 13

5 Обоснование и описание решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод 14

6 Описание организации рельефа вертикальной планировкой 16

7 Описание решений по благоустройству территории 17

8 Обоснование зонирования территории земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства, а также принципиальная схема размещения территориальных зон с указанием сведений о расстояниях до ближайших установленных территориальных зон и мест размещения существующих и проектируемых зданий, строений и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства 18

9 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки 19

10 Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций 20

11 Перечень использованных нормативных документов и литературных источников 21

Приложение А1 Техническое задание 22

Приложение А2 Изменение №1 к Техническому заданию 35

Приложение А3 Изменение №2 к Техническому заданию 36

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	972-ПЗУ		
Разраб.		Кузьмина			04.22	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лебеденко			04.22		П	1	27
Н. контр.		Яковлева			04.22		ООО «Институт Красноярскгидропроект»		

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Для размещения проектируемых объектов предоставлен земельный участок на территории намывного золошлакоотвала участка №1 филиала ТЭЦ-9 ООО «Байкальская энергетическая компания», выведенного из эксплуатации в 2020 г.

В административном отношении участок находится в черте г. Ангарск. Ангарск – город в Иркутской области, расположен в 46 км к северо-западу от г.Иркутск. Город Ангарск является административным центром Ангарского городского округа и крупным промышленным центром.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена на территории Иркутско-Черемховской равнины, при впадении реки Китой в Ангару. Равнина представляет собой краевой прогиб Среднесибирского плоскогорья, с характерным холмисто-увалистым рельефом. Плоские поверхности междуречий имеют абсолютную высоту 550-650 м. На дне долин крупных рек минимальные отметки падают до 400-420 м.

Проектируемый золоотвал расположен на первой надпойменной террасе р. Ангара. Средние абсолютные отметки поверхности террасы составляют 408,0-409,0 м, абсолютные отметки поверхности рельефа повышаются до 412,0-413,0 м на расстоянии около 1 км.

Абсолютные отметки рельефа в условной границе проектирования изменяются от 408,77м до 420,60 м.

В гидрографическом отношении площадка проектирования вытянута вдоль левого берега протоки Голуторовской недалеко от слияния её с рекой Ангара и относится к Средне-Ангарскому гидрологическому району.

В районе проектирования протекает р.Ангара. Ангара - самый многоводный приток р. Енисей. Длина реки 1779 км, площадь бассейна с учётом рек, впадающих в Байкал, 1039 тыс. км^2, а собственно Ангары – 468 тыс. км^2. Основные притоки р.Ангара: Илим, Чадобец, Иркинеева, Каменка, Ката, Куда, Оса, Ида (правые); Иркут, Китой, Тасеева, Белая, Ока, Ия, Кова, Мура (левые).

Климат – резко континентальный. Характерными особенностями климата Иркутской области являются длинная зима с большим количеством солнечных дней, высокое давление и быстрая смена погоды весной и осенью. Смягчающее воздействие на климат области оказывают озеро Байкал и Ангарские водохранилища.

В отчете по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям представлены данные метеостанции Ангарск с привлечением данных наблюдений по м/ст Иркутск Обсерватория. Согласно этим данным, климатические параметры в районе проектирования, следующие:

- абсолютная минимальная температура воздуха – минус 50,2 ^{0}С;
- абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 36,5 ^{0}С;
- среднегодовое количество осадков – 470 мм;
- число дней со снежным покровом – 147 дней;
- средняя годовая скорость ветра – 2,1 м/с;
- максимальная скорость ветра – 21 м/с;
- максимальный порыв ветра – 28 м/с;
- преобладающее направление ветра в течение года – восточное.

По климатическому районированию для строительства согласно рисунку А.1 приложения А СП 131.13330.2020 зона проектирования относится к I В климатическому подрайону I района.

В геологическом строении принимают участие четвертичные отложения, в генетическом отношении подразделяющиеся на техногенные, аллювиальные, подстилающиеся коренными породами юры, выветрелыми в кровле до глинистого состояния.

Толща грунтов до разведанной глубины в 20 м неоднородна. В пределах изученного разреза выделено 23 инженерно-геологических элемента. Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков – 1,84 м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 2,25 м, для песков гравелистых – 2,41 м, для галечниковых грунтов – 2,73 м.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием грунтовых вод, приуроченным к грунтам четвертичного комплекса. В генетическом отношении выделяются два водоносных горизонта.

Уровень грунтовых вод в пределах участка, вскрывается на абсолютных отметках 405,3 – 409,5 м. Вскрытая мощность обводненного слоя составила от 1,8 до 6,1 м.

Из неблагоприятных инженерно-геологических процессов являются процессы морозного пучения и землетрясения.

Планировочная организация земельного участка объекта строительства разработана на основании градостроительных планов земельных участков № РФ382100002022-001 и № РФ382100002022-006. Ведомость земельных участков приведена в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

ВЕДОМОСТЬ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

№ п/п	Градостроительный план земельного участка, №	Площадь земельного участка, м^2	Кадастровый номер земельного участка
1	РФ382100002022-001	258160	38:26:041201:9
2	РФ382100002022-006	917504	38:26:041201:509

Границы градостроительных планов земельных участков приведены на чертеже «Ситуационный план. М 1:50000»

Градостроительные планы земельных участков представлены в т.1, шифр 972-ПЗ.

2 ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ПРЕДЕЛАХ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания, устанавливается специальная территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является непревышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

В соответствии с п. 4.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для промышленных объектов и производств III, IV и V классов опасности размеры санитарно-защитных зон могут быть установлены, изменены на основании решения и санитарно-эпидемиологического заключения Главного государственного санитарного врача субъекта Российской Федерации или его заместителя на основании:

- действующих санитарно-эпидемиологических правил и нормативов;

- результатов экспертизы проекта санитарно-защитной зоны с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, электромагнитные поля (ЭМП) и др.);

- систематических натурных исследований и измерений загрязнения атмосферного воздуха (тридцать дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке), уровней физического воздействия на атмосферный воздух.

Размер нормативной Санитарно-защитной зоны для отвала сухого складирования золошлаков составляет 300 м.

Граница СЗЗ показана на ситуационном плане размещения объекта, чертеж «Ситуационный план. М 1:50000».

3 ОБОСНОВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В СООТВЕТСТВИИ С ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫМ И ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМИ ЛИБО ДОКУМЕНТАМИ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Проектируемые объекты, в соответствии с документами территориального планирования и градостроительного зонирования Ангарского городского округа, размещены на территории производственной зоны.

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

Основные виды разрешенного использования земельных участков:

- 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.

Условно разрешенные виды использования земельных участков:

- Обеспечение научной деятельности, обеспечение деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, проведение научных исследований, проведение научных испытаний, склады

Вспомогательные виды разрешенного использования земельных участков:

- Предоставление коммунальных услуг, бытовое обслуживание, деловое управление, магазины, общественное питание, служебные гаражи.

Согласно градостроительного плана земельного участка № РФ382100002022-006, в границах земельного участка имеются объекты капитального строительства:

- Сооружения топливно-энергетического, металлургического, химического или нефтехимического производства, золоотвал;

- Сооружения топливно-энергетического, металлургического, химического или нефтехимического производства, золопроводы от пульпонасосной до золоотвала.

Объекты культурного наследия отсутствуют.

Согласно градостроительного плана земельного участка № РФ382100002022-001 в границах земельного участка объекты капитального строительства и объекты культурного наследия отсутствуют.

Согласно сведений, указанных в градостроительных планах земельных участков, в границах участков имеются ограничения их использования.

1. Земельный участок с кадастровым номером 38:26:041201:9. Градостроительный план земельного участка № РФ382100002022-001

❖ ***Охранная зона ВЛ.***

По проектной документации на строительство отвала золошлаков, в пределах охранной зоны ВЛ размещается только инспекционный проезд вдоль отвала. Непосредственно отвал золошлаков расположен за пределами охранной зоны ВЛ. Максимальная высота расчётного автомобиля для данного проезда составляет 3,0 м (поливомоечная машина).

Ограничение использования земельного участка предусмотрено Приказом Минстроя РФ от 24.02.2009 г. № 160.

В соответствии с Приказом Минстроя РФ от 24.02.2009 г. № 160, размещение проезда автотранспорта в охранной зоне ВЛ допускается, при этом проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 метра, в пределах охранных зон без письменного решения о согласовании сетевых организаций юридическим и физическим лицам запрещается.

В связи с этим, размещение инспекционного проезда в охранной зоне ВЛ является допустимым. Разработка дополнительных мероприятий по обеспечению требований использования территории в границах охранной зоны ВЛ не требуется.

❖ ***Санитарно - защитная зона предприятия, сооружения и иных объектов.***

Ограничение использования земельного участка предусмотрено ст. 52 Решения Думы АГО от 26.05.2017 г. № 302-35/01рД (в редакции решения от 24.11.2021 г. №117-22/02рД)

Согласно ст.52 Решения:

- в санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также других территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.
- в санитарно-защитной зоне и на территории объектов некоторых отраслей промышленности не допускается размещать объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

Проектируемый объект является объектом производственного назначения (согласно задания на проектирование) и не попадает в перечень объектов, указанных в ст. 52 Решения.

В связи с этим, размещение проектируемого объекта в границах санитарно-защитных зон предприятий, сооружения и иных объектов допускается. Разработка дополнительных мероприятий по обеспечению требований использования территории в границах санитарно-защитной зоны не требуется.

2. Земельный участок с кадастровым номером 38:26:041201:509. Градостроительный план земельного участка № РФ382100002022-006.

❖ ***Охранная зона ВЛ 35 кВ.***

Ограничение использования земельного участка предусмотрено Приказом Минстроя РФ от 24.02.2009 г. № 160.

В соответствии с принятыми проектными решениям, проектируемые сооружения расположены за пределами границ охранной зоны ВЛ. Разработка мероприятий по обеспечению требований использования территории в границах охранной зоны ВЛ не требуется.

❖ ***Охранная зона КЛ 0,4 кВ, охранная зона ВЛ 0,4 кВ.***

Ограничение использования земельного участка в данных зонах предусмотрено ст. 51 Решения Думы АГО от 26.05.2017 г. № 302-35/01рД (в редакции решения от 24.11.2021 г. №117-22/02рД)

Сети электроснабжения, которые образуют данные охранные зоны, принадлежат Заказчику и являются не действующими. В рамках настоящей проектной документации данные сети подлежат демонтажу (том 8, ш. 972-ПОД).

Разработка мероприятий по обеспечению требований использования территории в границах охранной зоны КЛ и ВЛ не требуется.

❖ ***Санитарно - защитная зона предприятий, сооружений и иных объектов.***

Ограничение использования земельного участка в данных зонах предусмотрено ст. 52 Решения Думы АГО от 26.05.2017 г. № 302-35/01рД (в редакции решения от 24.11.2021 г. №117-22/02рД)

Согласно ст.52 Решения:

- в санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также других территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.
- в санитарно-защитной зоне и на территории объектов некоторых отраслей промышленности не допускается размещать объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

Проектируемый объект является объектом производственного назначения (согласно задания на проектирование) и не относится к объектам, указанным в ст. 52 Решения. В связи с этим, размещение проектируемого объекта в границах санитарно-защитных зон предприятий, сооружения и иных объектов допускается. Разработка мероприятий по обеспечению требований использования территории в границах охранной зоны ВЛ не требуется.

❖ ***Водоохранная зона реки Ангара. Прибрежная защитная полоса.***

Ограничение использования земельного участка в данных зонах предусмотрено ст. 51 Решения Думы АГО от 26.05.2017 г. № 302-35/01рД (в редакции решения от 24.11.2021 г. №117-22/02рД)

Проектируемые сооружения размещаются за пределами границ водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Ангара.

Кроме этого, проектной документацией предусмотрены мероприятия по недопущению загрязнения водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Ангара, в том числе:

- Предусмотрена планировка территории размещения объекта и строительство водоотводных сооружений (водосборные канавы, пруд-отстойник) для сбора и отведения поверхностного стока с территории размещения объекта. Сброс поверхностного стока в р. Ангара не производится.
- Для исключения негативного воздействия на окружающую среду территории существующего золошлакоотвала, попадающей в водоохранную зону р. Ангара, проектной документацией предусмотрена её рекультивация (том 14, ш. 972-ПР).

Разработка дополнительных мероприятий по обеспечению требований использования территории в границах указанных зон не требуется.

3. Байкальская природная территория

В соответствии с градостроительными планами, земельные участки № 38:26:041201:509 и № 38:26:041201:9 расположены в границах Байкальской природной территории.

Земельные участки расположены на расстоянии около 100 км от оз. Байкал и, согласно ст. 2 ФЗ «Об охране озера Байкал», попадают в экологическую зону атмосферного влияния.

Согласно ст. 6 ФЗ «Об охране озера Байкал», на Байкальской природной территории запрещаются или ограничиваются виды деятельности, при осуществлении которых оказывается негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал:

- химическое загрязнение озера Байкал или его части, а также его водосборной площади, связанное со сбросами и с выбросами загрязняющих веществ, использованием пестицидов, агрохимикатов, радиоактивных веществ, эксплуатацией транспорта, размещением отходов производства и потребления;
- физическое изменение состояния озера Байкал или его части (изменение температурных режимов воды, колебание показателей уровня воды за пределами допустимых значений, изменение стоков в озеро Байкал);
- биологическое загрязнение озера Байкал, связанное с использованием, разведением или акклиматизацией водных биологических объектов, не свойственных экологической системе озера Байкал, в озере Байкал и водных объектах, имеющих постоянную или временную связь с озером Байкал.

Для исключения негативного влияния проектируемого объекта на окружающую среду проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- размещение проектируемых сооружений предусмотрено за пределами границ водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Ангара;
- планировка территории размещения объекта и строительство водоотводных сооружений (водосборные канавы, пруд-отстойник) для сбора и отведения поверхностного стока с территории размещения объекта. Сброс поверхностного стока в р. Ангара не производится.
- устройство противофильтрационного экрана в основании отвала золошлаков;
- устройство противофильтрационных элементов по дну и откосам водосборных канав и пруда-отстойника;
- пылеподавление золошлаков при их отсыпке в отвал;
- рекультивация проектируемого отвала. Работы по рекультивации отвала ведутся одновременно с отсыпкой золошлаков.

По результатам оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду (раздел 8 ш. 972-ООС), воздействие объекта при строительстве, эксплуатации и рекультивации находится в пределах нормативных значений.

С учётом принятых проектных решений, химическое загрязнение озера Байкал, а также его водосборной площади, физическое изменение состояния озера или его биологическое загрязнение не произойдёт. В связи с этим, размещение проектируемых сооружений в границах Байкальской природной территории является допустимым.

Таким образом, размещение проектируемого объекта соответствует требованиям по использованию территории в границах зон с особыми условиями использования, указанных в градостроительных планах земельных участков, представленных для размещения объекта.

Проектируемый объект относится к производственным объектам. В соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям от 10 июля 2020 года N 374/пр проектируемый объект принадлежит к объектам ***энергетики***, группе «Прочие виды объектов, не включенные в другие группы», вид объекта строительства «Прочие объекты», код - 16.1.99.1. Согласно градостроительным планам земельных участков, представленных для размещения объекта, одним из видов разрешенного использования земельных участков является «***энергетика»***.

Таким образом, размещение проектируемого объекта на предоставленных земельных участках допустимо и соответствует разрешенному виду использования земельных участков.

Отвал сухого складирования золошлаков организуется на территории выведенного из эксплуатации намывного зошлакоотвала6 участка № 1 ТЭЦ-9.

В составе объектов отвала сухого складирования золошлаков запроектированы:

- отвал золошлаков;
- пруд отстойник;
- инспекционный проезд;
- водосборные канавы № 1 и № 2.

Площадь отвала золошлаков составляет 63,6 га, общая высота – 25,90 м, объём уложенных золошлаков составляет 12,044 млн. м^3.

Складирование золошлаков предусматривается в насыпной отвал, состоящий из 5 ярусов отсыпки, каждый ярус высотой 5 м с бермами шириной 4,0 м по периметру отвала.

Объем золошлаков по ярусам отсыпки:

- 1 ярус - 2,826 млн. м^3;
- 2 ярус - 2,718 млн. м^3;
- 3 ярус - 2,449 млн. м^3;
- 4 ярус - 2,173 млн. м^3;
- 5 ярус - 1,878 млн. м^3.

Вокруг отвала сухого складирования золошлаков устраиваются водосборные канавы № 1 и № 2 для сбора и отвода атмосферных осадков с поверхности отвала в пруд-отстойник.

Канавы имеют трапецеидальное поперечное сечение, ширина по дну – 0,50 м, крутизна откосов 1:1,0. Для защиты дна и откосов канавы от размыва предусматривается крепление из бетонного полотна Т- 8. Общая протяженность канавы №1 – 1700 м, канавы №2 – 1300 м.

Водосборные канавы имеют три участка различной длины и уклона (см. раздел 972-КР2):

Для канавы №1: участок №4 длина – 776,52 м, уклон i=0,002; участок №5 длина – 707,35 м, уклон i=0,005; участок №6 длина – 216,13 м, уклон i=0,002.

Для канавы №2: участок №1 длина – 320,80 м, уклон i=0,00564 участок №2 длина – 615,26 м, уклон i=0,005, участок №3 длина – 363,94 м, уклон i=0,0015.

Пруд-отстойник расположен с северной стороны отвала на участке слияния водосбросных канав №1 и №2.

Габариты пруда-отстойника: площадь по дну – 9418,0 м, глубина чаши – 4,5 м, крутизна откосов 1:3,0. Расчетный объём поверхностного стока составляет – 45530 м3, фактический объем пруда – 49512 м3, максимальная глубина воды – 4,10 м. Отметка дна – 411,50 м, отметка максимального наполнения 415,60.

Вода из пруда используется для пылеподавления во время отсыпки и разравнивания золошлаков. Для обслуживания пруда-отстойника в период эксплуатации предусмотрен съезд шириной 6,00 м, уклоном i=100 промилле и заложением откосов 1:1,5.

Для обеспечения проезда техники в период эксплуатации, вокруг отвала золошлаков, предусматривается инспекционный проезд, примыкающий к существующему проезду, протяженностью – 3, 884 км. Минимальный радиус по оси проезда – 70,25 м, максимальный - 190 м. Проезд отсыпается поверх спланированной территории, из щебня фр. 40-70 мм, толщиной насыпи – 0,50 м. Для обеспечения эпизодического разъезда автомобилей на проезде предусмотрены остановочные площадки. Ширина площадки составляет 3,5 м. Длина площадки

соответствует длине эксплуатируемого автомобиля, с увеличением длины площадки по 10 м в каждую сторону и составляет 28,9 м. Для заезда на площадку и выезда с площадки предусмотрены отгоны по 30 м с каждой стороны. Расстояние между площадками принимается равным расстоянию видимости встречного транспорта, и принято не более 500 м. Всего предусматривается шесть площадок.

Под съездом для обеспечения пропуска воды в канаве №2 предусматривается устройство стальной водоперепускной трубы диаметром 1,00 м. Под трубой отсыпана подготовка из щебня фр. 20-40 мм.

Сети инженерно-технического обеспечения проектом не предусмотрены. Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения не разрабатывается.

4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Технико-экономические показатели земельных участков, определенных в условных границах проектирования, на которых размещены новые проектируемые сооружения, приведены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь территории в границах предоставленного земельного участка	га	117,5664
2	Площадь территории (в условных границах проектирования)	га	73,59
3	Площадь застройки	га	65,1547
4	Площадь покрытия проездов и площадок	га	3,1163
5	Прочие территории (откосы, водоотводные сооружения)	га	13,089
6	Площадь озеленения	га	17,10
7	Плотность застройки	%	88,54
8	Коэффициент использования территории		0,93
9	Коэффициент озеленения		0,17

5 ОБОСНОВАНИЕ И ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ТЕРРИТОРИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ РЕШЕНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЕ ТЕРРИТОРИИ И ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ОТ ПОСЛЕДСТВИЙ ОПАСНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ПАВОДКОВЫХ, ПОВЕРХНОСТНЫХ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Основные мероприятия по инженерной подготовке территории выполнены в соответствии с инженерно-геологическими, инженерно-геодезическими и инженерно-гидрометеорологическими условиями территории, с учетом функционального зонирования и планировочной организации площадки, и предусматривает демонтаж, засыпку грунтовой ёмкости, рекультивацию, защиту территории от поверхностных вод, преобразование поверхности существующего рельефа к проектным требованиям.

Для защиты территории от поверхностных вод предусмотрены водосборные канавы с отводом воды в пруд-отстойник.

По результатам гидрометеорологических изысканий (972-ИГМИ) уровень воды в р. Ангара при бытовых условиях и максимально возможном зимнем расходе в расчётном створе составляет 405,41 м; уровень, соответствующий максимальному расходу 1 % обеспеченности, составляет 409,98 м для расчётного створа; с учётом падения реки на участке изысканий отметка максимального затопления составит 410,20 м на верхнем участке реки и 409,70 м – на нижнем участке.

По результатам расчёта зажорный максимум воды составит 920 см (409,90 м), с учётом падения реки на участке изысканий отметка максимального затопления составит 410,12 м на верхнем участке реки и 409,62 м – на нижнем участке.

Наинизшая отметка планировки территории проектируемого отвала составляет 415,65 м. В данных условиях подтопления или затопления территории проектируемого отвала не будет. Разработка специальных мероприятий по защите территории отвала не требуется.

По результатам инженерно-геологических изысканий 972-ИГИ, из неблагоприятных инженерно-геологических процессов, оказывающих влияние на выбор проектных решений и влияющих на устойчивость и эксплуатацию сооружений, в отчете отмечены процессы морозного пучения и землетрясения.

Уровень грунтовых вод в пределах участка, вскрывается на абсолютных отметках 405,3-409,5 м. Вскрытая мощность обводненного слоя составила от 1,8 до 6,1 м.

Разработка мероприятий по защите от морозного пучения не требуется т.к. для проектируемых сооружений данное явление не опасно. Проектируемые сооружения не имеют фундаментов и не попадают в категорию объектов, указанных в п.12.1.1 СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов».

Для предотвращения загрязнений окружающей среды (грунтов, подземных и поверхностных вод) проектом предусмотрен организованный сбор поверхностных сточных вод с территории проектируемых сооружений с последующим использованием в технологическом процессе укладки золошлаков в отвал (пылеподавление), устройство противофильтрационного экрана под отвал золошлаков, пруд-отстойник и водоотводные канавы.

До начала строительства отвала сухого складирования золошлаков проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

1 Демонтаж водоприемных шахтных колодцев, сетей инженерно-технического обеспечения, пьезометров и поверхностных марок. Технические решения по демонтажу существующих объектов приведены в томе 7, шифр 972-ПОД.

2 Вертикальная планировка территории с перемещением грунта, которая предусматривает срезку существующего гребня дамбы, в том числе и в водоохранной зоне для дальнейшей рекультивации этой территории. Данные работы учтены в

проекте демонтажа (раздел 7 ш. 972-ПОД). Решения по рекультивации водоохранной зоны представлены в разделе 12 «Проект рекультивации», ш.972-ПР. Работы отражены в следующих чертежах «Подготовка территории. М 1:2000» и «Подготовка территории. План земляных масс. М 1:1000».

3 Рекультивация участка намывного золошлакоотвала, находящегося в водоохранной зоне р. Ангара. В качестве рекультивационного слоя, толщиной 0,30 м, используются привозные грунты, в связи с отсутствием плодородных грунтов на территории размещения объекта.

Выполнение рекультивации предусмотрено в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации предусматривает нанесение на рекультивируемую поверхность плодородного либо потенциально-плодородного грунта с планировкой поверхности для обеспечения отвода поверхностного стока с рекультивируемой территории.

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

6 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКОЙ

Организация рельефа вертикальной планировкой выполняется с учетом рельефа местности, отметок и допустимых уклонов по дорогам и проездам, организация водоотвода с территорий.

На момент разработки проектной документации, филиалом ТЭЦ-9 ведутся работы по сухому складированию (отсыпке) золошлаков в секции золошлакоотвал. Данные работы производятся в рамках проекта эксплуатации золошлакоотвала, разработанного ООО «Эталон» в 2021 г. В соответствии с проектом эксплуатации, после отсыпки золошлаков производится их планировка.

В связи с этим, в настоящей проектной документаций на строительство отвала сухого складирования золошлаков вертикальная планировка площадки решена с учетом комплексного решения всей территории, существующих высотных отметок и допустимых уклонов, а также конечных отметок поверхности золошлаков, отсыпаемых по проекту эксплуатации. Основные решения приняты с учетом обеспечения отвода поверхностных вод и представлены в разделе 7 ш. 972-ПОД.

Отвал сухих золошлаков формируется с уклоном 5‰.

Проезды выполнены с обеспечением нормативных требований по продольным и поперечным уклонам.

Продольные уклоны по проездам приняты – 0– 100 ‰

На участках с уклоном 0‰ сток поверхностных вод осуществляется в водосборные канавы за счет поперечного уклона.

Отвод поверхностных вод осуществляется по спланированной поверхности в водосборные канавы с последующим отводом стока в пруд-отстойник.

План земляных масс для отвала сухого складирования золошлаков, в том числе проезды и канавы, не разрабатывается - данные объемы учтены в комплектах 972-КР1; 972-КР2.

7 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИИ

На участке проектирования предусматривается комплекс мероприятий по благоустройству:

- устройство проездов:

  тип 1 (для категории проезда II-в) - из щебня фр. 40-70 мм по ГОСТ8267-93, t=0,2 м и песчано-гравийной смеси, t=0,3 м;

  тип 2 (для категории проезда IV-в) – из щебня фр. 40-70 мм по ГОСТ8267-93, t=0,5 м

- установка знаков дорожного движения.

В качестве грунтовых строительных материалов используется щебень ГОСТ8267-93 и природная песчано-гравийная смесь ГОСТ 23735-2014. Щебень и гравий должны соответствовать следующим техническим характеристикам: плотность камня не ниже – 2,7 т/м3, марка щебня по прочности не менее 600, морозостойкость материала – F50, коэффициент размягчаемости не ниже - 0,9. Песок, содержащийся в природной песчано-гравийной смеси, должен соответствовать ГОСТ 8736-2014.

8 ОБОСНОВАНИЕ ЗОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, А ТАКЖЕ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЗОН С УКАЗАНИЕМ СВЕДЕНИЙ О РАССТОЯНИЯХ ДО БЛИЖАЙШИХ УСТАНОВЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЗОН И МЕСТ РАЗМЕЩЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (ОСНОВНОГО, ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО, ПОДСОБНОГО, СКЛАДСКОГО И ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ) ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Объект размещен на ранее сложившейся площадке. Данным проектом дополнительного зонирования не требуется.

9 ОБОСНОВАНИЕ СХЕМ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ МЕЖЦЕХОВЫЕ) ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ

Транспортная схема объектов отвала сухого складирования золошлаков решена в увязке с существующей транспортной схемой ТЭЦ.

Учитывая дальность транспортировки, а также наличие в районе работ развитой сети автомобильных дорог, в проекте рассматривается доставка золошлаков автомобильным транспортом.

Транспортировка золошлаков в отвал сухого складирования производится автосамосвалами КамАЗ-65201 грузоподъемностью 25,5 т (20 м3) по существующим автомобильным дорогам. Основная автомобильная дорога, по которой производится транспортировка - дорога общего пользования федерального значения Р-255 «Сибирь» Новосибирск – Кемерово – Красноярск – Иркутск, далее по дорогам и проездам местного значения до проектируемого проезда. Схема дорог представлена на чертеже 972-ПЗУ, л.1 «Ситуационный план. М 1:50000».

Для разработки золошлаков принята схема работы с применением экскаватора с обратной лопатой с погрузкой в автосамосвалы.

На основании технического задания в проекте были рассмотрены варианты разработки и транспортировки золошлаков из действующих золошлакоотвалов ТЭЦ-9, ТЭЦ-10 и Шелеховского участка Ново-Иркутской ТЭЦ в проектируемый насыпной отвал, расположенный на территории золошлакоотвала участка №1 ТЭЦ-9 (см. том ш. 972-МС).

Проектными решениями предусмотрен проезд категории II-в к проектируемому объекту и круговой проезд категории IV-в для инспекционного транспорта. Проектируемый проезд категории II-в примыкает к существующему проезду Также, непосредственно с поверхности отвала предусмотрены два съезда: двухсторонний для груженого транспорта и односторонний для порожняка.

Расстояние транспортировки золошлаков от каждой станции до отвала составляет:

- ТЭЦ-9 – 21 км;
- ТЭЦ-10 – 26 км;
- ШУ Н-ИТЭЦ – 75 км.

10 ХАРАКТЕРИСТИКА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Согласно требованиям СП 37.13330.2012 постоянные внутриплощадочные проезды отнесены к категории «В». Проезды разделены по назначению на основные, категория II-в, и вспомогательные, категория IV-в.

Поперечный профиль проездов принят с обочинами.

Для определения ширины проезжей части для категории II-в в качестве расчетного принят автомобиль КамАЗ-65201 с габаритом до 2,5 м., для проезжей части категории IV-в (инспекционный проезд) в качестве расчетного принят автомобиль Зил-130 (Поливомоечная машина ПМ-130) с габаритом до 2,5 м. Параметры поперечного профиля проездов приведены в таблице 2.1.3

Таблица 2.1.3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЕЗДОВ

Наименование показателя	Единица измерения	Величина	
Категория	---	II-в	IV-в
Расчетная скорость движения	км/час	15	15
Число полос движения	шт.	2	1
Ширина проезжей части	м	7,0	4,5
Ширина обочин	м	1,5	1,0

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Положение «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» утвержденное постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87;

2 Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

3 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;

4 СП 37.13330.2012. «Промышленный транспорт». Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91* - введ. 2013-01-01. – М.: Минрегион России, 2011;

5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов";

6 СП 131.13330.2020. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

Приложение А1
Техническое задание

Приложение №1 к договору № ТЭ-13-04/2021 от «—» ____ 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:

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 ПИР[1] на 2021 год, утвержденный заместителем генерального директора по производству энергии - главным инженером.

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

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 йкальская энергетическая компания».

4. Объем проектной и рабочей документации.

4.1. Объем разрабатываемой проектной документации должен соответствовать ст.48 достроительного кодекса РФ[2]. В составе проектной документации выполнить разделы в тветствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их ержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, в объеме, бходимом для прохождения Государственной экспертизы в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности, государственной экологической экспертизы в соответствии едеральным законом от 23.11.1995 N 174-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об экологической экспертизе» существления 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 спечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических шений» должен состоять из следующих подразделов:
- подраздел «Технологические решения».
- Раздел 6 «Проект организации строительства».
- Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального оительства».
- 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 оительства».
- Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства».
- Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» жен содержать документацию, необходимость разработки которой при осуществлении

[1] проектно-изыскательские работы
[2] 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 соответствие 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 законодательство 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, складируемых 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 складируемых ЗШС 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 СП[3] 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 объёме, 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», утверждённым 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», утверждённым 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», утвержденных 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 золоошлакоотвала;
- 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.

33

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 м^2;
- кадастровый номер 38:26:041201:0009, площадь составляет 258160 м^2;
- кадастровый номер 38:26:0:0058, площадь составляет 378448 м^2.

(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 противофильтрационным экраном.

температурных удлинений обеспечивается сальниковыми компенсаторами и поворотами трассы.

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

Водовод осветленной воды из стальных труб ∅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 Водовод осветленной воды	4	Водопроводящие ГТС	01	Водоводы, пульповоды и золошлакопроводы
Ограждающая дамба ЗШО	1	Водоподпорные и водонапорные ГТС	05	Дамбы водозащитные (Н>3 м)
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 м^3/ч, напором 70 м;
– 2х-1Д 500 63 производительностью 500 м^3/ч, напор 63 м.

Дренажные насосы:
- НСЦ-3, производительностью 60 м^3/ч, напором 21,7 м;
- ГНОМ-10А, производительностью 53 м^3/ч, напором 10 м.

Насос орошения пляжей золоотвала – Д1250-125-УХЛ4, производительностью 1250 м^3/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 ∅426×10. 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

37

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 складируемых 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 намытых 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 δ =0,2 мм, стабилизированной газовой сажей	Не предусмотрены	Не предусмотрены

38

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 х 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

39

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	Выполняется в электронном виде в форматах ЦК «Гранд-смета», «Excel» и на бумажном носителе, количество экземпляров в соответствии с заданием на выполнение ПИР. 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: 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.;** 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; 3) локальные сметные расчеты (сметы) на реконструкцию, модернизацию и техпере-вооружение **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

1

40

№ 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.	Стоимость материальных ресурсов определятся по **действующим** на момент составления сметной документации сборникам сметных цен ФЦЦС. При отсутствии стоимости отдельных материалов в вышеуказанных сборниках, **отпускная цена этих материалов и стоимость оборудования** определяется по следующим источникам: 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. В сметах, в графе «обоснование» указывать применяемый источник по определению стоимости и уровень цен (дата). Прайс-листы, коммерческие предложения, счета организаций-поставщиков, скриншоты с сайтов поставщиков прикладывать, к сметной документации в обязательном порядке. Перевод стоимости материалов и оборудования, определенной в текущих ценах по вышеуказанным источникам, в базовый уровень выполняется путем деления текущей стоимости на индексы пересчета по

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 документации**, 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);

42

№ п/п	Наименование	Требования для составления сметной документации
		- ПНР - индекс по оплате труда (общеотраслевое строительство); - Оборудование, ПИР и прочие – индексами Министроя 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-изыскательских работ
№ 79-13-04/2021 от 11.05.2021

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора
по производству энергии –
главный инженер ООО «Байкальская
энергетическая компания»
_____ А.Н. Цветков
«28» 02 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО "Институт Красноярскгидропроект"
_____ В.А. Вайкул
м.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, складируемых 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 объёме, 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 золоошлакоотвала;
– 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 А3
Изменение №2 к Техническому заданию

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «Институт Красноярскгидропроект»
_____ В.А. Вайкум
«10» мая 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора
по производству энергии –
главный инженер ООО «Байкальская
энергетическая компания»
_____ А.Н. Цветков
«29» мая 2023 г.

Изменение № 2 к Заданию
на разработку проектной и рабочей документации по объекту:
«Отвал сухого складирования золошлаков».

1. 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 граница земельного участка с кадастровым номером № 38:26:041201:509.

– Определить максимально возможное количество золошлаковых материалов, складируемых 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.».

2. Добавить пункт 7.13. в следующей редакции:

7.13. При разработке документации учесть следующие идентификационные признаки объекта:

– Назначение:

  • В соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), от 10 июля 2020 года N 374/пр принадлежит к группе «Прочие виды объектов, не включенные в другие группы», вид объекта строительства «Прочие объекты», код - 16.1.99.1. (Складирование золошлаковых смесей);

– Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность:

  • В соответствии с ОКОФ ОК 013-2014 (СНС 2008) принадлежит к сооружениям прочим, не включенным в другие группировки код 220.41.20.20.900.

– Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: Сейсмичность 8 баллов – карта А ОСР-2015

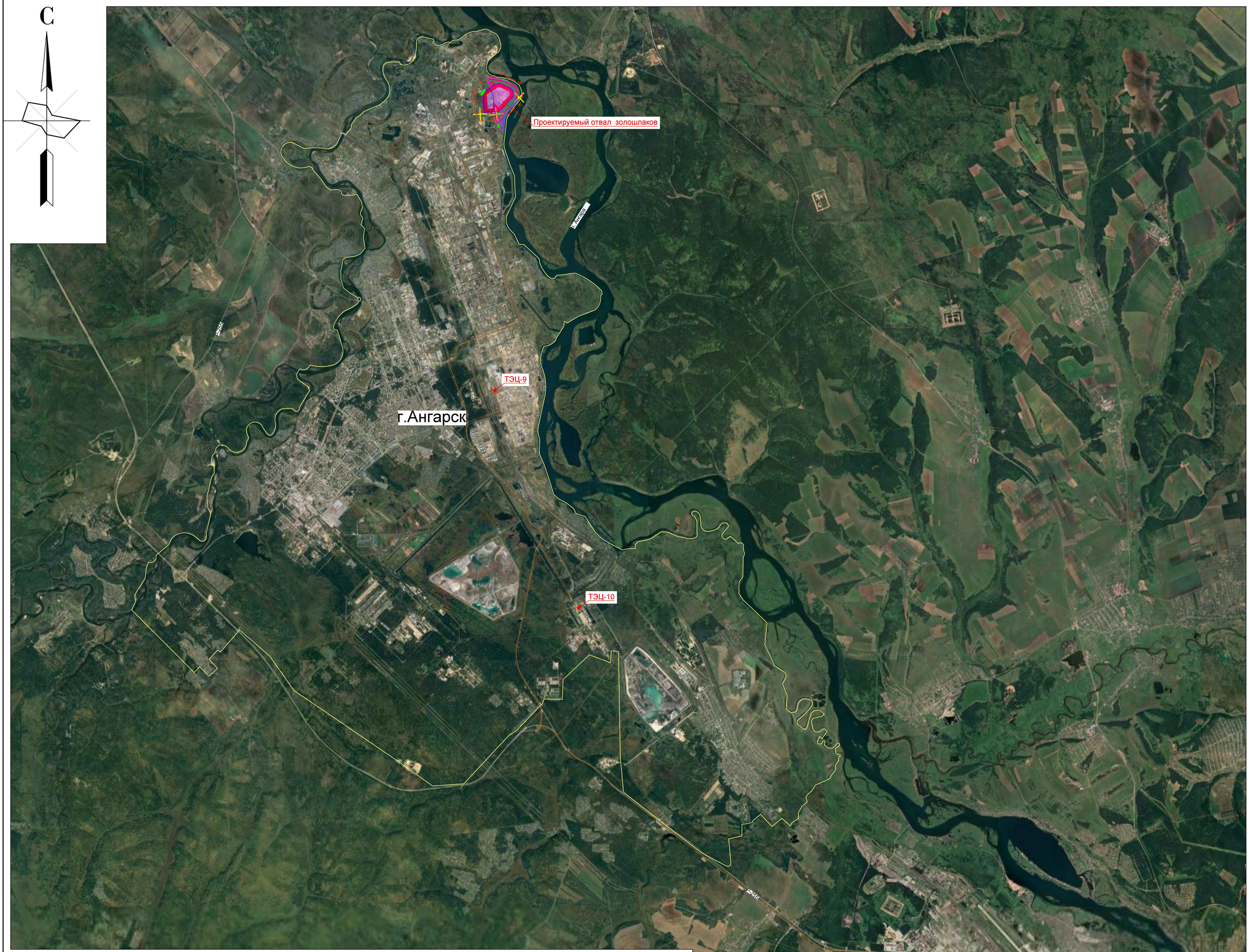
для ПЗ (проектное землетрясение), 9 баллов – карта С ОСР 2015 для МРЗ (максимальное расчетное землетрясение);

- Принадлежность к опасным производственным объектам: не относится (Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов»);
- Пожарная и взрывопожарная опасность: не классифицируется;
- Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: отсутствуют.
- Уровень ответственности: Нормальный. Класс: КС-2 (ГОСТ 27751-2014).

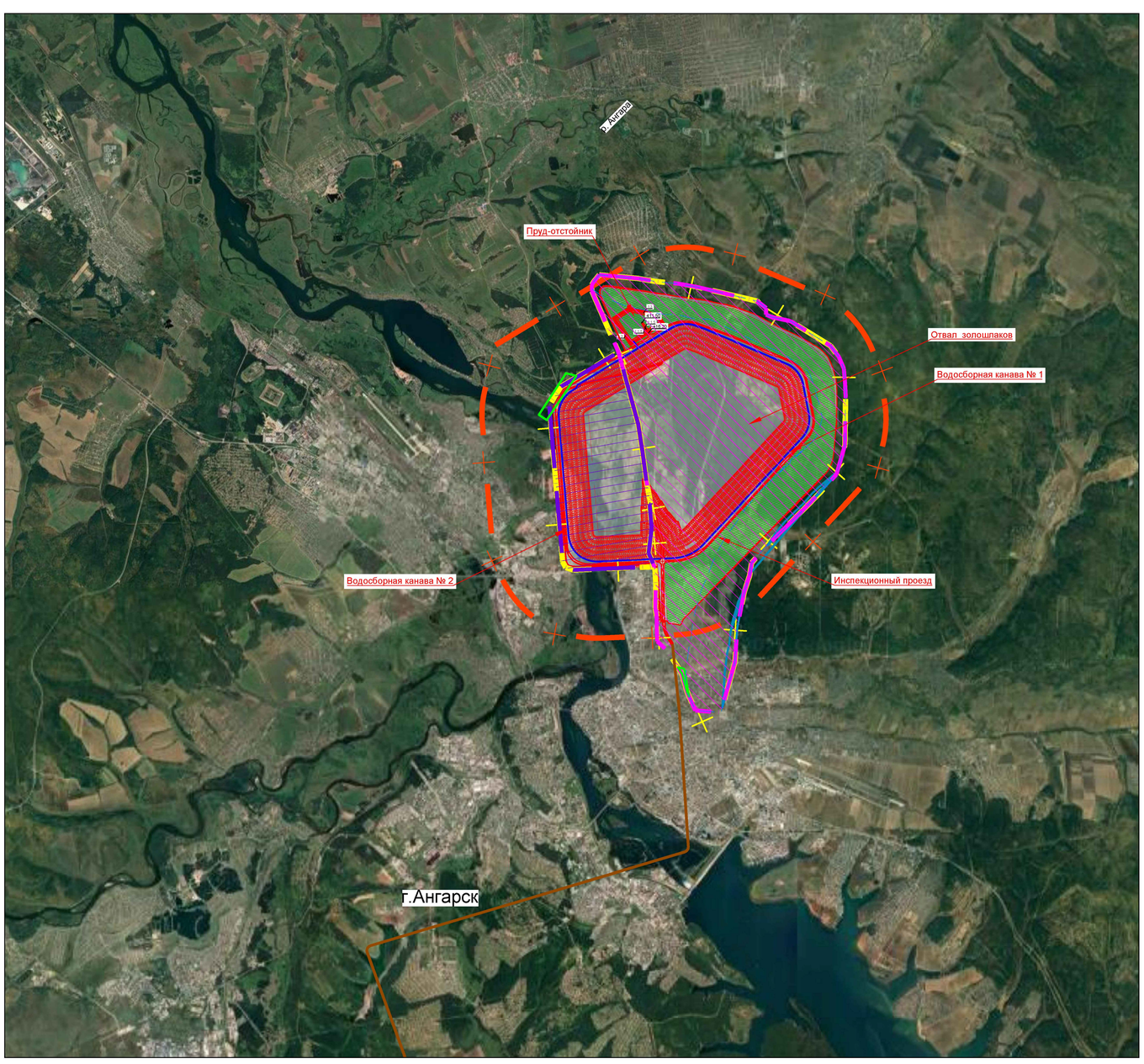
Директор ТЭЦ-9 Н.А. Бобровников

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	аннули-рован-ных				
1	ТЧ: 5-12; 14-15; 17-18	ГЧ: 1; 3-5	ГЧ: 6-11		38	9-23		05.2023

Ситуационный план. М 1:50000



Ситуационный план. М 1:10000



Условные обозначения

- Граница санитарно-защитной зоны отвала золошлаков
- Граница санитарно-защитной зоны предприятий, сооружений и иных объектов
- Водоохранная зона р.Ангара
- Прибрежная защитная полоса
- 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
- Граница г.Ангарск
- Существующие дороги, используемые для транспортировки золошлаков
- Проектируемые объекты
- Проезды, проектируемые
- Границы земельного участка согласно Градостроительного плана № РФ382100002022-006
- Границы земельного участка согласно Градостроительного плана № РФ382100002022-001

Ведомость земельных участков

Обозначение участка	Кадастровый номер земельного участка	Площадь земельного участка, м2
	38:26:041201:509	917504
	38:26:041201:9	258160

1 Границы охранных зон ВЛ 0,4 и КЛ 0,4 в градостроительном плане земельного участка отсутствуют. Местоположение данных сетей указано на л.7 "Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. М 1:2000".
2 Вся территория проектирования попадает в границы Байкальской природной территории (экологическая зона атмосферного влияния).

						972-ПЗУ	
						Отвал сухого складирования золошлаков	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Казанцева			07.22	Отвал золошлаков	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Проверил		Поварёнкин А			07.22		
Н. контр.		Яковлева			07.22	Ситуационный план. М 1:50000	ООО "Институт Красноярскгидропроект"
ГИП		Лебеденко			07.22		

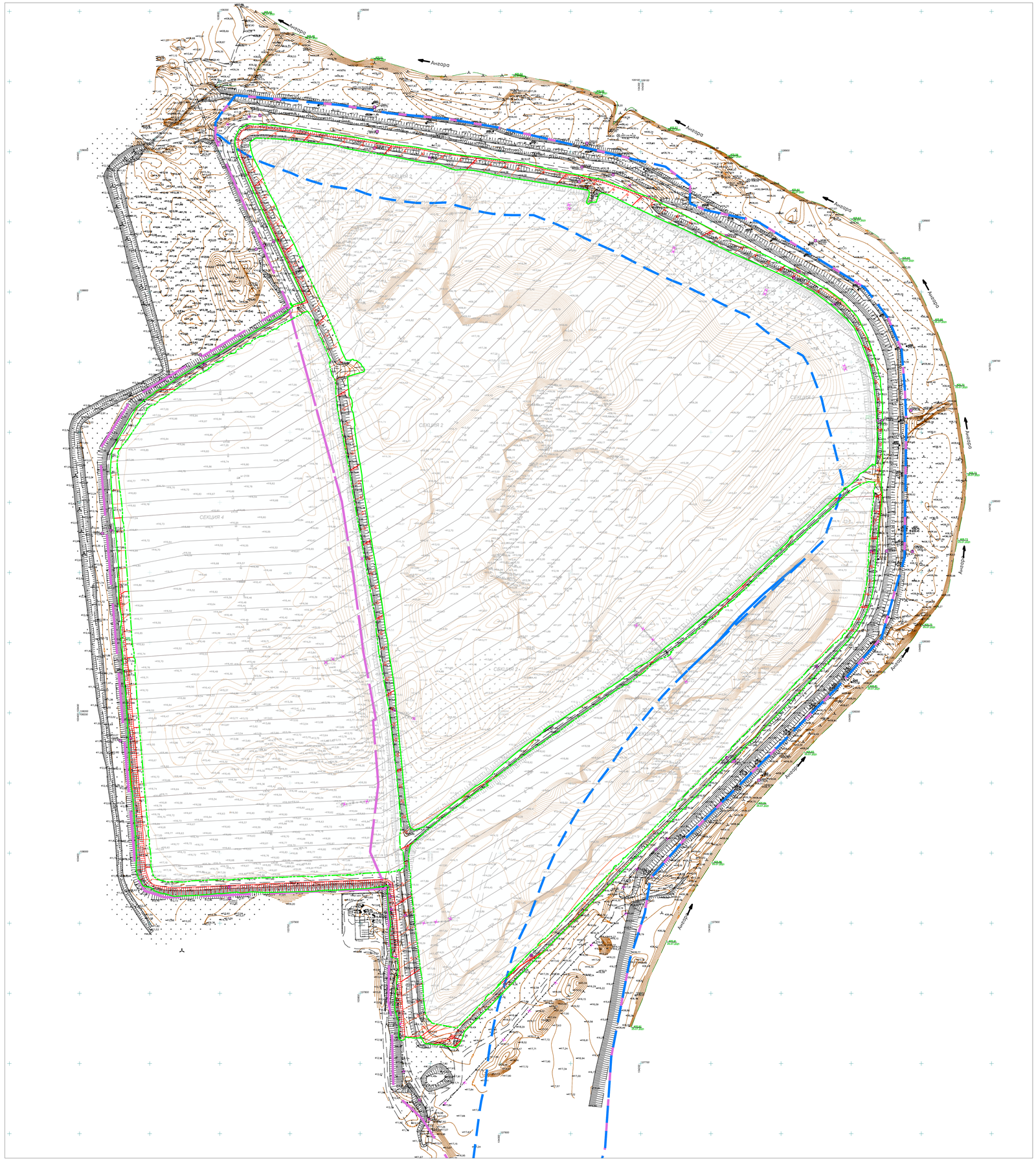
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0



Условные обозначения

- Условная граница проектирования
- Условная граница производства подготовительных работ
- Граница земельного участка
- Водоохранная зона р. Ангара
- Проектные горизонтали
- Ранее спланированная поверхность
- Здания и сооружения, существующие
- Проезды, существующие
- Демонтируемые объекты

						972-ПЗУ	
						Отвал сухого складирования золошлаков	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Кузьмина			07.22	Отвал золошлаков	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Проверил		Лебеденко			07.22		
Н. контр.		Яковлева			07.22	Подготовка территории. Схема организации рельефа. М 1:2000	ООО "Институт Красноярскгидропроект"
ГИП		Лебеденко			07.22		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0

С

Схема совмещения листов

Лист 3

Лист 4

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м³		Примечание
	Секция №2		
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1 Грунт планировки территории, в т.ч.:	25599	78635	
Грунт планировки территории в водоохранной зоне	(135)	(40400)	
2 Поправка на уплотнение, 10 %	2560	-	
3 Всего пригодного грунта	28159	78635	
4 Избыток пригодного грунта	50516	-	
5 Итого перерабатываемого грунта	78675	78635	

Условные обозначения

- Граница подсчета объемов работ
- Граница водоохранной зоны
- Рабочая отметка
- Проектная отметка
- Объем выемки
- Фактическая отметка
- Линия нулевых работ
- Объем насыпи

+0
(подготовительные работы не выполняются)

Линия совмещения с листом 2

1 Сторона сетки квадратов принята 20 м

							972-ПЗУ	
							Отвал сухого складирования золошлаков	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Кузьмина			07.22		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лебеденко			07.22	Отвал золошлаков	П	3	
Н. контр.		Яковлева			07.22	Подготовка территории. План земляных масс. М 1:1000 (начало)	ООО "Институт Красноярскгидропроект"		
ГИП		Лебеденко			07.22				

Формат А0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Линия совмещения с листом 1

С

+0
(подготовительные работы не выполняются)

+0
(подготовительные работы не выполняются)

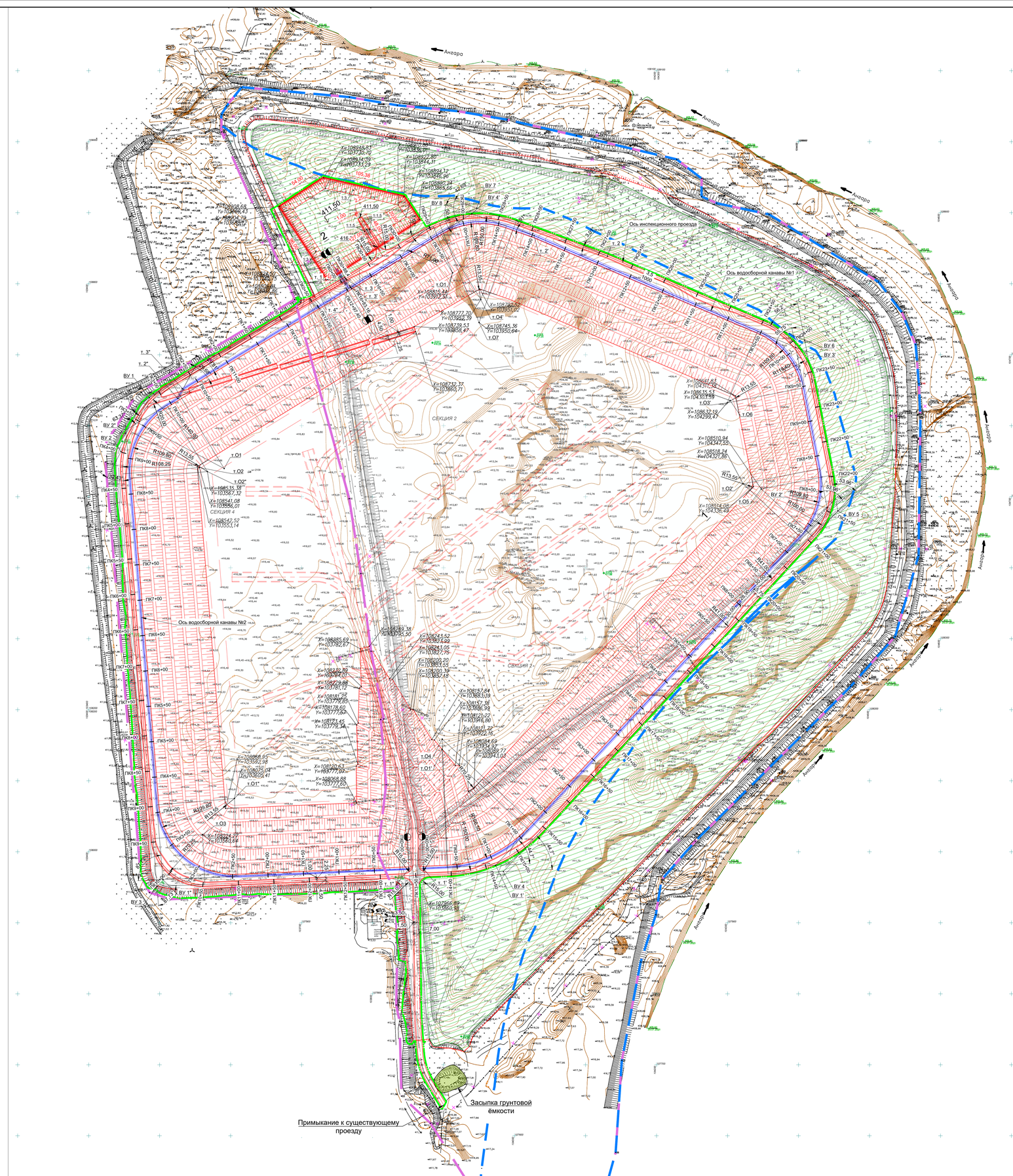
+0
(подготовительные работы не выполняются)

Схема совмещения листов

Лист 1

Лист 2

| | | |



Условные обозначения

- Условная граница проектирования
- Граница земельного участка
- Водоохранная зона р. Ангара
- Проектируемые объекты
- Проезды, проектируемые
- Водоотводная канава, проектируемая
- Рекультивируемый участок
- Засыпка грунтовой ёмкости
- Труба водопереспускная
- Здания и сооружения, существующие
- Проезды, существующие
- Демонтируемые объекты

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Отвал золошлаков	проектир.
2	Пруд-отстойник	проектир.
3	Инспекционный проезд	проектир.
4	Водосборная канава № 1	проектир.
5	Водосборная канава № 2	проектир.

1. План земляных масс для отвала сухого складирования золошлаков не разрабатывается, все объемы учтены в комплектах 972-КР1; 972-КР2.
2. Проектные решения по рекультивации водоохранной зоны р. Ангара представлены в разделе 12 "Проект рекультивации", шифр 972-ПР

							972-ПЗУ
							Отвал сухого складирования золошлаков
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Кузьмина			07.22	Отвал золошлаков	Стадия: П; Лист: 5; Листов:
Проверил		Лебеденко			07.22		
Н. контр.		Яковлева			07.22	Схема планировочной организации земельного участка. Разбивочный план. М 1:2000	ООО "Институт Красноярскгидропроект"
ГИП		Лебеденко			07.22		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

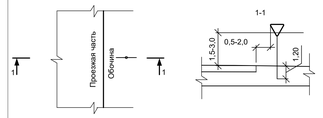
Инв. № подл.

Формат А0

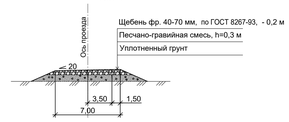
Условные обозначения

- Условная граница проектирования
- Граница земельного участка
- Водоохранная зона р. Ангара
- Проектируемые объекты
- Проезды, проектируемые
- Водоотводная канава, проектируемая
- Рекультивируемый участок
- Проектные горизонтали
- Труба водопропускная
- Уклон в промилле
- Расстояние
- Отметка проектного рельефа
- Отметка существующего рельефа
- Направление движения транспорта
- Здания и сооружения, существующие
- Проезды, существующие
- Демонтируемые объекты

Схема размещения дорожных знаков. М 1:100



Конструкция дорожной одежды для дорог категории II-в тип 1



Конструкция дорожной одежды для дорог категории IV-в тип 2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Отвал золошлаков	проектир.
2	Пруд-отстойник	проектир.
3	Инспекционный проезд	проектир.
4	Водосборная канава № 1	проектир.
5	Водосборная канава № 2	проектир.

Ведомость тротуаров, дорожек, площадок

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м²	Примечание
1	Проезды	1	6653	II-в
2	Проезды	2	24510	IV-в

Номенклатура технических средств организации дорожного движения

Номер знака по ГОСТ Р 52290-2004	Наименование знака	Существующие знаки, шт.	Знаки по проекту, шт.	Добавить знаки, шт.	Убрать знаки, шт.	Переместить знаки, шт.
	Знаки приоритета					
2.1	Главная дорога	0	6	0	0	0
2.3.1	Пересечение с второстепенной дорогой	0	1	0	0	0
2.3.2	Примыкание второстепенной дороги	0	1	0	0	0
2.3.3	Примыкание второстепенной дороги	0	1	0	0	0
2.3.4	Примыкание второстепенной дороги	0	1	0	0	0
2.3.7	Примыкание второстепенной дороги	0	1	0	0	0
2.4	Уступите дорогу	0	4	0	0	0
	Запрещающие знаки					
3.1	Въезд запрещен	0	1	0	0	0
3.18.1	Поворот направо запрещен	0	1	0	0	0
3.18.2	Поворот налево запрещен	0	1	0	0	0
	Знаки особых предписаний					
5.5	Дорога с односторонним движением	0	1	0	0	0
5.6	Конец дороги с односторонним движением	0	1	0	0	0
	Всего	0	20	0	0	0

Ведомость технических средств организации дорожного движения

ПК+	Знаки приоритета	Запрещающие знаки	Знаки особых предписаний	Типоразмер	Марка стойки	Количество стоек, шт.
	2.1; 2.3.1			II	СКМ3.45	1
	2.4			II	СКМ3.45	1
	2.4			II	СКМ3.45	1
	2.1; 2.3.1			II	СКМ3.45	1
	2.1; 2.3.3			II	СКМ3.45	1
	2.4			II	СКМ3.45	1
	2.1; 2.3.2			II	СКМ3.45	1
	2.1; 2.3.7	3.18.2		II	СКМ3.45	1
	2.4		5.6	II	СКМ3.45	1
		3.1		II	СКМ3.45	1
	2.1; 2.3.4	3.18.1		II	СКМ3.45	1
			5.5	II	СКМ3.45	1
					Итого:	12

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
	I. Обустройство			
1	Бурение ям под стойки дорожных знаков (1,2x0,2x0,2 м)	м³	0,53	
2	Установка стоек дорожных знаков	шт.	11	
3	Обратная засыпка стоек дорожных знаков	м³	0,29	
4	Монтаж дорожных знаков	шт.	21	

1 Конструкции труб см. раздел 972-КР2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	972-ПЗУ
Разработал		Кузьмина			07.22	Отвал сухого складирования золошлаков
Проверил		Лебеденко			07.22	Отвал золошлаков — Стадия: П; Лист: 6; Листов:
Н. контр.		Яковлева			07.22	Схема планировочной организации земельного участка. План организации рельефа. План благоустройства территории. М 1:2000
ГИП		Лебеденко			07.22	ООО "Институт Красноярскгидропроект"

Согласовано

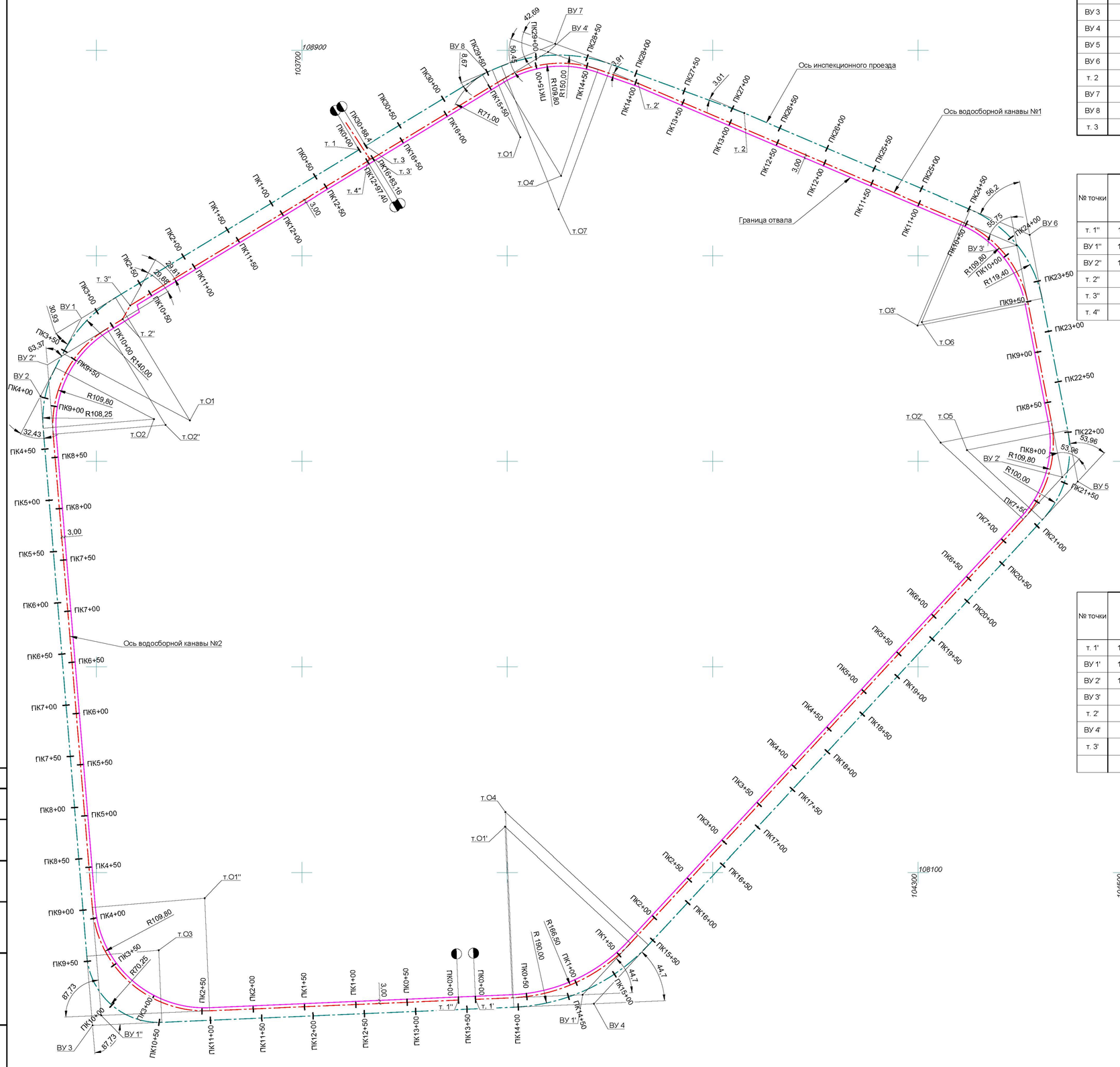
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0

Разбивочный чертеж осей инспекционного проезда, осей водосборных канав №1, №2



Ведомость координат и углов поворота, прямых и круговых кривых оси инспекционного проезда

№ точки		Y	Расст. между точками L, м	Величина угла поворота		Элементы кривой, м					Пикетажное положение		Прямая вставка P, м
				налево	направо	R	T	K	Д	Б	начало кривой	конец кривой	
т. 1	108803.1953	103755.7023	316.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	277,27
ВУ 1	108639.2699	103485.4438	85.66	31,00	-	140	38.82	75.74	1,90	5.28	2+77,26	3+53,01	15,30
ВУ 2	108563.4687	103445.5412	614.37	32,49	-	108,25	31.54	61.39	1,69	4.50	3+68,30	4+29,69	515,31
ВУ 3	107951,19	103496.20	488.59	87,73	-	70,25	67.52	107.57	27,47	27.19	9+45,00	10+52,56	342,95
ВУ 4	107972,17	103984.34	692,93	44,70	-	190	78.12	148.23	8,01	15.43	13+95,52	15+43,75	564,00
ВУ 5	108480.28	104455.49	244.82	53,87	-	100	50.81	94.02	7,60	12.17	21+07,74	22+01,77	130,65
ВУ 6	108720.57	104408.64	302.03	55,90	-	119,40	63.36	116.50	10,22	15.77	23+32,42	24+48,92	235,54
т. 2	108838.90	104130.75	196.09	2,94	-	122	3.13	6.26	0,00	0.04	26+84,47	26+90,73	134,34
ВУ 7	108906.37	103946.62	71.64	42,69	-	150	58.62	111.77	5,47	11.05	28+25,07	29+36,84	7,64
ВУ 8	108878.87	103880.47	138.47	8,67	-	71	5.38	10.74	0,02	0.20	29+44,47	29+55,22	-
т. 3	108807.06	103762.08		-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Ведомость координат и углов поворота, прямых и круговых кривых оси водосборной канавы №2

№ точки		Y	Расст. между точками L, м	Величина угла поворота		Элементы кривой, м					Пикетажное положение		Прямая вставка P, м
				налево	направо	R	T	K	Д	Б	начало кривой	конец кривой	
т. 1''	107975.7641	103852.5151	348.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	242,61
ВУ 1''	107960.8122	103504.6846	635.23	-	87.73	109.80	105.54	168.13	42,95	42.50	2+42,61	4+10,74	461,91
ВУ 2''	108593.8758	103452.3070	85.71	-	63.37	109.80	67.78	121.45	14,11	19.24	8+72,65	9+94,10	-
т. 2''	108638.48	103525.50	15.14	-	29.68	-	-	-	-	-	-	-	-
т. 3''	108651.73	103532.83	270.22	-	29.81	-	-	-	-	-	-	-	-
т. 4''	108791.83	103763.90		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ведомость координат и углов поворота, прямых и круговых кривых оси водосборной канавы №1

№ точки		Y	Расст. между точками L, м	Величина угла поворота		Элементы кривой, м					Пикетажное положение		Прямая вставка P, м
				налево	направо	R	T	K	Д	Б	начало кривой	конец кривой	
т. 1'	107976.4745	103869.0414	104.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,00
ВУ 1'	107980.9603	103973.3975	686.80	44.70	-	166.50	68.46	129.90	7,02	13.52	0+36.00	1+65.89	562,45
ВУ 2'	108484.5685	104440.3785	230.09	53.96	-	109.80	55.89	103.40	8,38	13.41	7+28.34	8+31.74	116.1300
ВУ 3'	108710.34	104396.01	400.79	55.75	-	109.8	58.07	106.83	9,31	14.41	9+47.87	10+57.67	-
т. 2'	108867.81	104027.44	92.93	3.91	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВУ 4'	108898.41	103939.70	199,58	50.45	-	109.8	51.73	96.69	6,77	11.58	14+41.59	15+38.28	147,85
т. 3'	108794.94	103769.04		-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Согласовано

Взам. инв. №

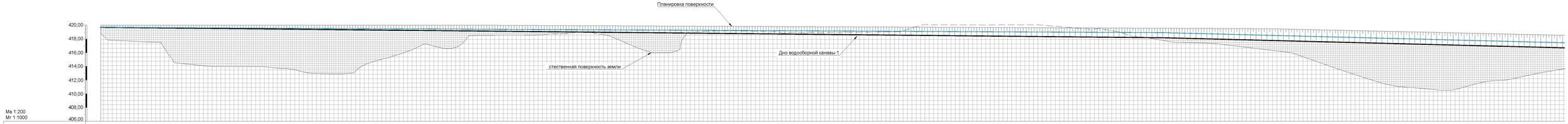
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	972-ПЗУ			
						Отвал сухого складирования золошлаков			
Разработал		Поваренкин			01.22	Пруд-отстойник	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кузьмина			01.22		П	7	
Н. контр.		Казанцева			01.22	Разбивочный чертеж осей инспекционного проезда, осей водосборных канав №1, №2	ООО "Институт Красноярскгидропроект"		

Формат А3

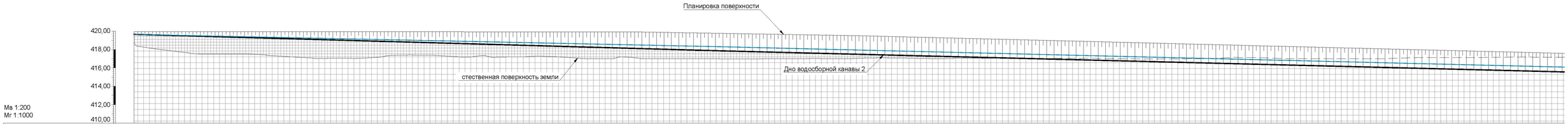
Продольный разрез по оси водосборной канавы №1
ПК 0+00 - ПК 17+28,02



Мв 1:200
Мг 1:1000

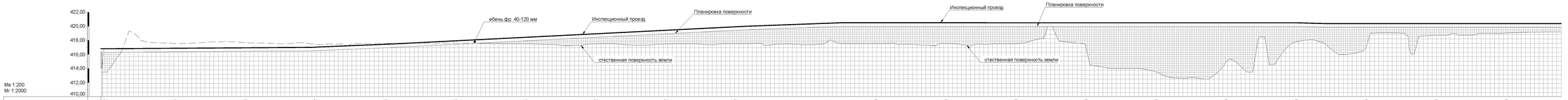
| | | |

Продольный разрез по оси водосборной канавы №2
ПК 0+00 - ПК 13+41,83



| | | |

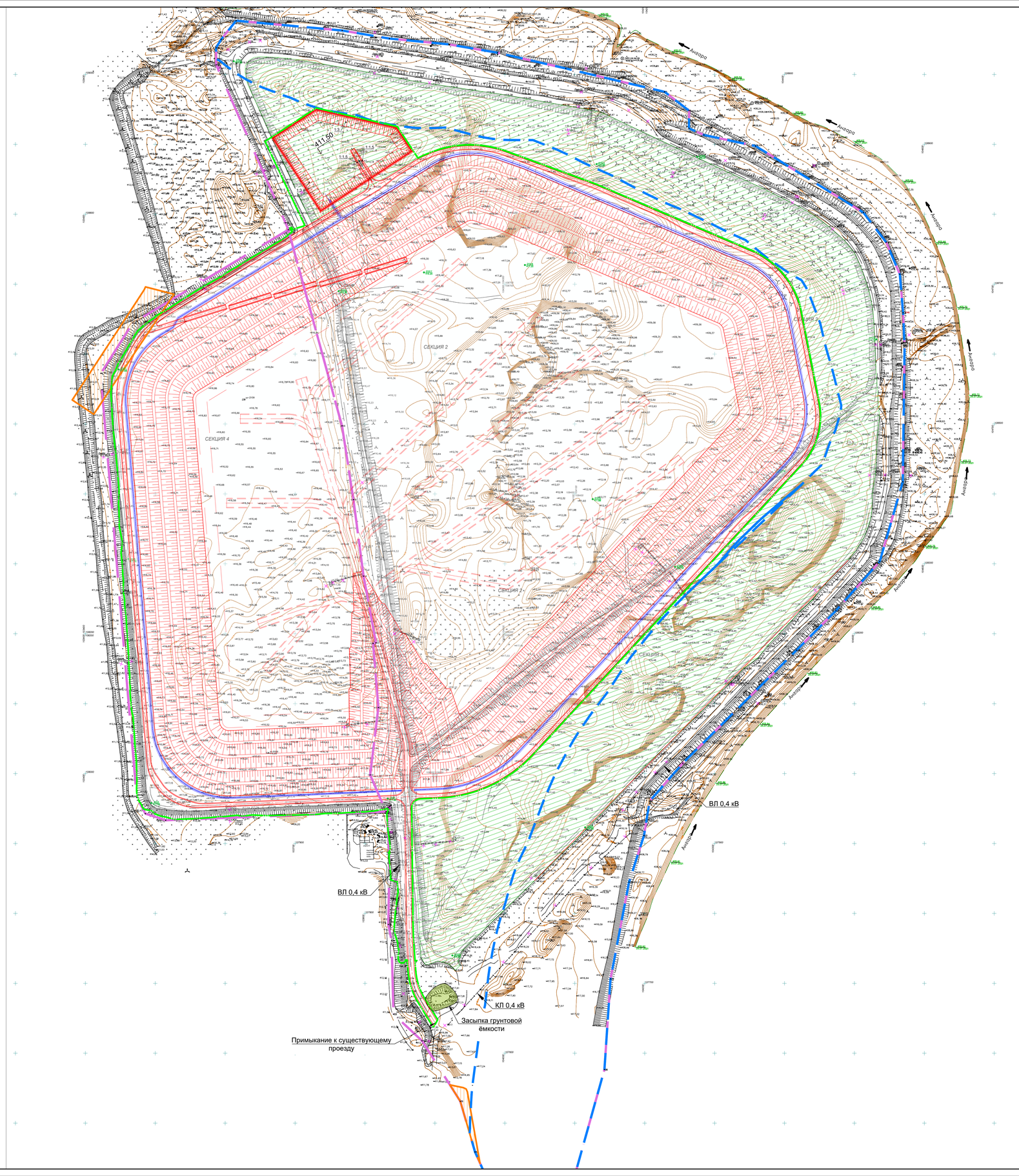
Продольный разрез по оси инспекционного проезда
ПК 0+00 - ПК 30+88,40



Мв 1:200
Мг 1:2000

| | | |

С



Условные обозначения

- Условная граница проектирования
- Граница земельного участка
- Водоохранная зона р. Ангара
- Проектируемые объекты
- Проезды, проектируемые
- Водоотводная канава, проектируемая
- Рекультивируемый участок
- Охранная зона ВЛ, согласно ГПЗУ
- Здания и сооружения, существующие
- КЛ 0,4 кВ, существующая
- ВЛ 0,4 кВ, существующая
- Проезды, существующие
- Демонтируемые объекты

1 Сети инженерно-технического обеспечения проектом не предусмотрены. Проектируемые сети отсутствуют.
2 На план нанесены охранные зоны ВЛ, указанные в ГПЗУ.

						972-ПЗУ	
						Отвал сухого складирования золошлаков	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Кузьмина			07.22	Отвал золошлаков	Стадия: П; Лист: 11; Листов:
Проверил		Лебеденко			07.22		
Н. контр.		Яковлева			07.22	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. М 1:2000	ООО "Институт Красноярскгидропроект"
ГИП		Лебеденко			07.22		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0