



Общество с ограниченной ответственностью
«СибЭко»



СРО НП «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири»
СРО НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)

Заказчик: АО «Кызылская ТЭЦ»

**«ТЕХПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ЗОЛОТВАЛА И ГЗУ»
ДЛЯ НУЖД АО «КЫЗЫЛСКАЯ ТЭЦ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Проект организации строительства»

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС

Том 11

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью
«СибЭко»



СРО НП «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири»
СРО НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)

Заказчик: : АО «Кызылская ТЭЦ»

**«ТЕХПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ЗОЛОТВАЛА И ГЗУ»
ДЛЯ НУЖД АО «КЫЗЫЛСКАЯ ТЭЦ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Проект организации строительства»

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС

Том 11

Директор ООО «СибЭко»

Главный инженер проекта



О.В. Карпова

Л.Г. Грачева

2024

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				
	000000			

Обозначение	Наименование	Примечание (№ стр, листа тома)
КЫЗТЭЦ-24/523-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом
КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС-С	Содержание тома	2
КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ	Текстовая часть	3
	Графическая часть	
КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС, л.1	Золоотвал. 1 этап. Первая очередь. М1:1000	
КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС, л.2	Золоотвал. 1 этап. Вторая очередь. М1:1000	
КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС, л.3	Золоотвал. 1 этап. Третья очередь. М1:1000	
КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС, л.4	Золоотвал. 2 этап. М1:1000	
КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС, л.5	Площадка сухого складирования. План. М1:1000	
КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС, л.6	Площадка стоянки и заправки техники. Пункт мойки колес. Разбивочный план. М 1:500	
КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС, л.7	Площадка стоянки и заправки техники. Пункт мойки колес. План организации рельефа. М 1:500	

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

						КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС-С			
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	1	1
Нач. отд.							ООО «СибЭко»		
Н. контр.									
ГИП									

Содержание

1	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта	5
2	Описание транспортной инфраструктуры	6
3	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации	7
4	Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции	8
5	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	9
6	Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	10
7	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта	11
8	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	12
9	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	14
10	Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	17
11	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных	

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	000000		

						КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ			
ОС									
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	1	103
Нач. отд.							ООО «СибЭко»		
Н. контр.									
ГИП									

конструкций	18
12 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.....	19
13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.....	21
14 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	24
15 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте	25
16 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	26
17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	33
17.1 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	33
17.2 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. №2418 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства»	34
18 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции	35
19 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.....	36
19.1 Необходимость сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений	36
19.2 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности	36
Ссылочные нормативные документы	37
Приложение А (справочное) Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (Ассоциация «ИИС»).....	39

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Б (справочное) Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (Ассоциация «САПЗС») 41

Приложение В (справочное) Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (Ассоциация инженеров - изыскателей «СтройИзыскания»), выданное ООО «Северная Буровая Компания» 43

Приложение Г (обязательное) Положительное Заключение Государственной экспертизы № 282-13/КРЭ-1673/04 (№ в Реестре 00-1-4-4703-13), выданное Красноярским филиалом ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ 13 декабря 2013 г. 45

Таблица регистрации изменений 103

Инв. № подл.	000000	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ				3

Список исполнителей

Должность	Ф.И.О.
Главный специалист	Карпова Е.А.
Инженер 1 категории	Горшкова А.В.
Инженер 1 категории	Филиппов А.О.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
000000		

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта

Золоотвал расположен на восточной окраине г. Кызыла, в 800 м юго-западнее промплощадки АО «Кызылская ТЭЦ» в пределах пойменной долины р. Малый Енисей.

По отношению к окружающей территории золоотвал граничит:

- на севере с промплощадкой завода железобетонных изделий;
- на северо-востоке с электрической подстанцией «Кызылская»;
- на западе, северо-западе на расстоянии ≈ 40 м с жилыми домами;
- на востоке на расстоянии ≈ 250 м с пгт. Каа-Хем;
- на юге расположена свободная незастроенная территория.

В соответствии с СП 131.13330.2020 [10] по карте климатического районирования строительно-климатическая зона – I, подрайон ID.

Город Кызыл приравнен к районам Крайнего Севера. Территория расположения участка характеризуется континентальным климатом с выраженной сезонностью и резкими колебаниями температуры. Такой климат обусловлен относительной изолированностью территории, высокими хребтами и близким соседством с сухими степями и полупустынями Центральной Азии. Зиме присущи низкие температуры, безветрие и ясная сухая погода. Весной усиливаются ветры. Лето характеризуется образованием кучевой облачности и выпадением кратковременных ливневых дождей. Осенью устанавливается ясная сухая погода.

Инв. № подл.	000000	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ				5

2 Описание транспортной инфраструктуры

Обеспечение подъезда автотранспортных средств и механизмов к участку работ предусматривается по существующим дорогам.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
000000	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

Район работ характеризуется хорошим обеспечением трудовыми ресурсами, а также комплексом структурных подразделений, специализирующихся на выполнении строительных, монтажных и специальных строительных работ на объектах промышленного строительства.

Проведение работ по восстановлению благоустройства нарушенного земельного участка должно осуществляется квалифицированными специалистами и требует специальной подготовки.

Выбор подрядной строительной организации определяется заказчиком на основании проведения конкурса (тендера). Потребность в использовании местной рабочей силы определяется подрядной организацией, в соответствии с требованиями к выдаче свидетельств о допуске к работам, которые содержат требования к квалификации, образованию и профилю специалистов, профессиональной подготовке, повышению квалификации, аттестации и численности работников.

Подробно вопрос о привлечении местной рабочей силы разрабатывается в Проекте производства работ (ППР), который разрабатывает подрядная организация.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
000000								
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ		
						Лист		
						7		

4 Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции

В административном отношении золоотвал АО «Кызылская ТЭЦ» расположен на территории Республики Тыва, на восточной окраине г. Кызыла, в границах земельных участков с кадастровыми номерами 17:18:0105067:41, 17:18:0105067:641.

Земельный участок с кадастровым номером 17:18:0105067:41. Категория земель: земли населенных пунктов. Разрешенное использование: энергетика.

Земельный участок с кадастровым номером 17:18:0105067:641. Категория земель: земли населенных пунктов. Разрешенное использование: под внешнее гидрозолоудаление (золоотвал).

Работы по техперевооружению золоотвала и ГЗУ АО «Кызылская ТЭЦ» предусматривается выполнять строго в границах в границах земельных участков с кадастровыми номерами 17:18:0105067:41, 17:18:0105067:641. Необходимость использования иных земельных участков отсутствует.

Инв. № подл.	000000	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ				8

5 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Особенности проведения работ в условиях действующего предприятия (стесненные условия) предполагают наличие в зоне производства работ одного или нескольких из следующих факторов:

- разветвленной сети транспортных и инженерных коммуникаций;
- стесненных условий для складирования материалов;
- действующего технологического оборудования и движения технологического транспорта;
- расположения подземных коммуникаций, линий электропередач, связи.

В границах действующего золоотвала АО «Кызылская ТЭЦ» подземные коммуникации, линии электропередачи и связи отсутствуют.

Ввиду отсутствия перечисленных факторов, условия для проведения работ принимаются как нестесненные.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
000000								
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ		
						Лист		
						9		

6 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Данный объект является объектом производственного назначения. Границей проектирования является золоотвал АО «Кызылская ТЭЦ», расположенный в границах земельных участков с кадастровыми номерами 17:18:0105067:41, 17:18:0105067:641.

Проведение работ в условиях стесненной городской застройки проектом не предусматривается.

Инв. № подл.	000000	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ				10

7 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта

Проведение работ по техперевооружению золоотвала и ГЗУ АО «Кызылская ТЭЦ» предусматривает последовательное выполнение комплекса мероприятий по этапам, включающего проведение подготовительных и основных работ.

Восстановление нарушенного земельного участка начинается с подготовительных работ:

- строительство площадки для установки временного помещения для персонала, биотуалетов, дизель-генератора и контейнеров для мусора;
- установка пункта мойки колес.

Основные работы по техперевооружению золоотвала и ГЗУ АО «Кызылская ТЭЦ» предусматривается в **2 этапа**.

1 этап предусматривает выполнение следующих работ:

- устройство новой гидравлической секции №3;
- организацию площадок производства ЗШМ;
- отсыпку дамб золоотвала золошлаковым материалом (ЗШМ), получаемым на золоотвале АО «Кызылская ТЭЦ»;
- устройство обратного водоснабжения;
- переустройство секции №2 в гидравлическую секцию.

2 этап техперевооружения предусматривает организацию в западной части золоотвала площадки сухого складирования золошлаковых отходов.

Инв. № подл.	000000	Подп. и дата	Взам. инв. №					КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата				

8 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Перечень видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов скрытых работ.

1. Нулевой цикл:

- геодезические разбивочные работы;
- выдача исполнительной схемы на разбивочные работы;
- выдача исполнительной схемы котлованов;
- устройство котлованов;
- уплотнение дамб;
- уплотнение грунтов оснований;
- сертификаты на арматурную сталь;
- армирование и бетонирование монолитных железобетонных конструкций;
- установка закладных деталей;
- устройство гидроизоляции;
- обратная засыпка пазух котлованов;
- отчетный лист на плотность грунтов обратной засыпки.

2. Надземная часть

- геодезические разбивочные работы и исполнительные схемы;
- устройство обмазочных, окрасочных, огнезащитных покрытий;
- выполнение сварочных работ (полнота сварных швов, качество сварки);
- лабораторные испытания сварных стыков;
- защита строительных конструкций и закладных деталей от коррозии;
- монтаж и анкеровку плит покрытий;
- устройство монолитного антисейсмического пояса;
- армирование кирпичных стен;
- устройство кровли;
- устройство молниеприемной сетки;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

12

- замеры сопротивления контуров заземления;
- выдача исполнительных схем заземления;
- устройство инженерных сетей;
- наружное благоустройство.

3. Специальные работы внутри здания насосной станции:

- замер изоляции проводов;
- проверка осветительной сети;
- установка пожарной сигнализации;
- устройство вентиляции;
- технологическое присоединение энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии.

4. Внешние сети:

- строительство инженерных сетей (электрооснабжение, наружное освещение, трубопроводы);
- выдача исполнительных схем наружных сетей (наружное электрооснабжение, наружное освещение, трубопроводы);
- замеры сопротивления контура заземления;
- выдача исполнительной схемы заземления;
- установка молниеотвода;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

13

3-я очередь

Намыв производится в секцию №3, секция №2 – осушена.

Золошлаковым материалом (ЗШМ), полученным в границах реконструируемой секции №2 золоотвала, выполняется отсыпка ограждающих дамб (северной и восточной) с устройством по ним проезда.

Ведется строительство гидравлической секции №2: устройство водосбросных шахтных колодцев, водозаборных колодцев, планировка поверхности ложа и откосов, устройство подготовки для укладки геомембраны в ложе из золошлаков, на откосах – подготовка из песчано-гравийной смеси фракции 0-20 мм, укладка геомембраны, геотекстиля, защитного слоя из песчано-гравийной смеси.

Заканчивается сооружение гидравлической секции №2 с прудом-отстойником – отсыпается фильтрующая дамба из гравийно-галечникового грунта, производится монтаж дренажа из гофрированных полиэтиленовых труб, крепление гравийно-галечниковым грунтом откосов дамб и ложа секции и пруда-отстойника.

Производится прокладка пульпопровода с пульповыпусками, насыпь потенциально плодородного грунта на наружные откосы ограждающих дамб с посевом трав.

После выполнения работ по 1 этапу золоотвал будет представлен двумя гидравлическими секциями №2 и №3 с прудами-отстойниками для отстаивания воды (по одному на каждую секцию), насосной станцией оборотного водоснабжения с возвратом осветленной воды на ТЭЦ для повторного использования в цикле станции.

2 этап работ по техперевооружению золоотвала и ГЗУ АО «Кызылская ТЭЦ»

2 этап предусматривает организацию площадки сухого складирования золошлаковых отходов в западной части золоотвала. Данное решение позволит освобождать секции №2 и №3 золоотвала путем разработки и вывоза обезвоженных золошлаков автотранспортом на площадку сухого складирования золошлаковых отходов.

Выполнение 2 этапа реконструкции предусматривается после заполнения проектируемой секции №3 до проектных отметок и осушения, размещенных в ней, золошлаковых отходов. Срок заполнения секции №3 составит ≈ 9 лет. Осушение секции предусматривается 1 год.

Таким образом, выполнение 2 этапа реконструкции золоотвала (организация площадки сухого складирования золошлаковых отходов) планируется ориентировочно в 2035 году.

Для организации площадки сухого складирования золошлаков предусматривается планировка поверхности восточной части золоотвала с уклоном 0,005 (5‰) в сторону секций №2 и №3.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

15

С восточной стороны площадки сухого складирования предусмотрено сооружение водосборной канавы с прокладкой металлических труб для спуска воды с поверхности площадки в секции №2 и №3.

После выполнения полного объема работ золоотвал будет представлен:

- двумя гидравлическими секциями №2 и №3 с прудами-отстойниками для отстаивания воды (по одному на каждую секцию);
- насосной станцией оборотного водоснабжения с возвратом осветленной воды на ТЭЦ для повторного использования в цикле станции;
- площадкой сухого складирования золошлаков, расположенной в восточной части золоотвала.

Инв. № подл.	000000	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
											16
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ					

10 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

Потребность в кадрах при восстановлении благоустройства нарушенного земельного участка

Максимальная численность работающих находящихся одновременно на участке строительных работ составит 21 человек (рабочие – 20 человек, ИТР – 1 человек).

Осуществление работ предусматривается подрядным способом.

Работы выполняются в одну смену, продолжительностью 8 ч.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Типы и количество машин и механизмов уточняются при разработке проекта производства работ в зависимости от парка машин и механизмов подрядной строительной организации осуществляющей работы на объекте.

Строительные машины, транспортные средства, средства механизации должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Все строительные машины и механизмы находятся в подчинении подрядной строительной организации, которая имеет необходимую базу для содержания техники.

Потребность объекта в **топливе, электрической энергии и воде** на период выполнения строительных работ представлены в разделе 1 «Пояснительная записка».

Инв. № подл.	000000	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ				17

11 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

В границах золоотвала предусматривается организация временного склада материалов.

Складирования конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки проектом не предусмотрено в связи с чем, устройство площадок для их складирования не требуется.

Перемещение тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций при выполнении строительных работ не требуется.

Инв. № подл. 000000	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 18
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ			

12 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Контроль качества поставляемого оборудования включает несколько этапов:

- Проверка сопроводительной документации. Приемочная комиссия проверяет наличие всех документов, полноту и правильность их заполнения.
- Визуальный осмотр товара. Приемщик оценивает внешний вид поставленной продукции, проверяет оригинальность упаковки, смотрит, чтобы она не была вскрыта, изучает маркировку оборудования. На этом этапе важно отметить отсутствие внешних повреждений и видимых дефектов.
- Приёмка по накладной. Заказчик принимает оборудование по номенклатурным листам, составленным в соответствии с техническим заданием. Он смотрит, чтобы поставка соответствовала требованиям контракта по ассортименту, количеству, комплектности.

Контроль качества работ включает в себя входной контроль проектной документации и результатов инженерных изысканий, операционный контроль инженерно-геодезических работ, и приемочный контроль выполненных работ с оценкой соответствия.

Поставляемые материалы должны иметь Сертификаты соответствия продукции.

Входной контроль

Входной контроль проводится с целью выявления отклонений от требований проекта и соответствующих стандартов.

При входном контроле проектно-сметной документации проводится проверка ее комплектности и достаточности в ней технической информации для производства работ.

Замечания по проектно-сметной документации и организационно-технологической документации оформляются в виде заключения для предъявления через заказчика проектной организации. Принятая документация направляется на строительную площадку с отметкой «К производству работ» и подписью главного инженера.

При входном контроле проектной документации проверяются:

- комплектность документации в объеме, необходимом и достаточном для производства работ;
- взаимная увязка размеров, координат и отметок (высот), соответствующих проектных размеров и геодезической основы;
- наличие согласований и утверждений;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

- соответствие границ площадки установленным сервитутам;
- наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;
- наличие требований к фактической точности контролируемых параметров;
- техническая оснащенность и технологические возможности выполнения работ в соответствии с проектной документацией.

Операционный контроль

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения разбивочных работ, с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле проверяется соблюдение технологий выполнения работ, соответствие выполнения разбивочных работ проекту и нормативными документами.

Контроль осуществляется измерительным методом (с помощью измерительных инструментов и приборов) под руководством геодезической службы. Инструментальный контроль разбивочных работ должен осуществляться систематически от начала до полного его завершения.

Контрольные измерения производятся от закрепленных пунктов геодезической основы и от реперов высотного обоснования.

Предельные ошибки положения разбивочных точек относительно исходных пунктов (линий) не должны превышать:

- в плановом положении - 10 см;
- в высотном положении - 5 см.

Величина средних квадратичных погрешностей вертикальной планировки:

- линейные измерения - 1/1000;
- угловые измерения - 45 сек;
- определение превышения на станции - 10 мм.

Приемочный контроль

Приемочный контроль проводится с целью проверки результатов работ и обнаружения недостатков, технологических нарушений или невыполненных требований, предусмотренных проектной документацией.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Контроль и оценку качества геодезических разбивочных работ при выносе в натуру проекта вертикальной планировки выполняют в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с изменением №1)»;
- СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84»;
- Пособие по производству геодезических работ в строительстве (к СНиП 3.01.03-84).

Контроль качества инженерно-геодезических работ возлагается на геодезическую службу подрядчика, выполняющего геодезические разбивочные работы вертикальной планировки.

Геодезические работы в строительстве следует выполнять в объеме и с необходимой точностью, обеспечивающих размещения возводимых объектов в соответствии с проектом генерального плана строительства, соответствие геометрических параметров, заложенных в проектной документации, требованиям сводов правил и государственных стандартов Российской Федерации.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

а) создание геодезической разбивочной основы для строительства, включающей в себя построение разбивочной сети строительной площадки для выноса в натуру основных или главных разбивочных осей зданий и сооружений, магистральных и внеплощадочных линейных сооружений, а также для монтажа технологического оборудования;

б) разбивка внутриплощадочных (кроме магистральных) линейных сооружений или их частей, временных зданий (сооружений);

в) создание внутренней разбивочной сети здания (сооружения) на исходном и монтажном горизонтах, а также производство детальных разбивочных работ;

г) геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки с составлением исполнительной геодезической документации;

После приемки геодезической разбивочной основы у застройщика (заказчика) следует оформлять соответствующий акт.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

21

Геодезическую разбивочную основу на строительной площадке или вблизи объекта строительства следует создавать в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов в местах, обеспечивающих их сохранность на весь период строительства с учетом удобства, определения положения здания (сооружения) на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства с необходимой точностью.

Геодезическую разбивочную основу для строительства следует создавать с учетом:

- проектного и существующего размещений сооружений и инженерных сетей на строительной площадке;
- обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы;
- геологических, температурных, динамических процессов и других воздействий в районе строительства, которые могут оказать неблагоприятное влияние на сохранность и стабильность положения пунктов;
- использования создаваемой геодезической разбивочной основы в процессе эксплуатации построенного объекта, его расширения и реконструкции.

Разбивочная сеть строительной площадки создается для выноса в натуру основных или главных разбивочных осей здания (сооружения), а также, при необходимости, для построения внешней разбивочной сети здания (сооружения), производства исполнительных съемок, наблюдения за осадками и другими деформациями.

Плановую разбивочную сеть строительной площадки следует создавать в виде:

- а) красных или других линий регулирования застройки;
- б) строительной сетки, как правило, с размерами сторон 50; 100; 200 м и других видов геодезических сетей.

Внешнюю разбивочную сеть здания (сооружения) следует создавать в виде геодезической сети, пункты которой закрепляют на местности основные (главные) разбивочные оси, а также углы здания (сооружения), образованные пересечением основных разбивочных осей.

Нивелирные сети строительной площадки и внешней разбивочной сети здания (сооружения) необходимо создавать в виде нивелирных ходов, опирающихся не менее чем на два репера геодезической сети.

Места закладки геодезических знаков должны быть указаны на чертежах ППР.

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала проведения строительно-монтажных работ передать поэтапно

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

подрядчику техническую документацию на нее и закрепленные на площадке строительства пункты основы, в том числе:

а) знаки разбивочной сети строительной площадки;

б) плановые (осевые) знаки внешней разбивочной сети здания числом не менее четырех на каждую ось, в том числе знаки, определяющие точки пересечения основных разбивочных осей всех углов здания; число разбивочных осей, закрепляемых осевыми знаками, следует определять с учетом конфигурации и размеров здания. На местности следует закреплять основные разбивочные оси, определяющие габариты здания.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением (сохранность и устойчивость) и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

В процессе возведения зданий (сооружений), прокладки дорог и инженерных надземных и подземных коммуникаций строительно-монтажной организацией (генподрядчиком, субподрядчиком) следует проводить контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Геодезический контроль точности геометрических параметров разбивочных работ выполняют, как правило, двойными измерениями. При совпадении результатов измерений или отличии их на величину среднеквадратических погрешностей составляют соответствующие схемы и акты приемки-передачи работ.

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) заключается:

а) в инструментальной проверке общих габаритов (расстояний между крайними осями) возводимых зданий и сооружений, соответствия положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) относительно осей, ориентирных рисок и отметок, вынесенных в натуру трасс и отметок дорог и инженерных надземных и подземных коммуникаций. Проверку проводят в процессе монтажа и после закрепления конструкций, но до засыпки траншей (при операционном контроле);

б) в исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений), постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.

Исполнительную геодезическую съемку подземных инженерных сетей следует проводить до засыпки траншей.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

В связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования требования для учета в рабочей документации отсутствуют.

Инв. № подл.	000000	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ				24

15 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Потребность в жилье персонала, участвующего в работах по техперевооружению в проекте не рассматривается, так как для производства работ на правах подрядной организации предполагается привлечение организаций, расположенных в районе размещения объекта.

Для организации санитарно-бытового обслуживания и обогрева работников в период выполнения работ предусмотрено устройство временного здания для персонала (мобильное здание комплектной заводской поставки).

Обеспечение водой для питьевых нужд предусмотрено привозной водой питьевого качества (бутилированной), исходя из максимального количества персонала, задействованного в работах. Качество привозной бутилированной воды регламентируется требованиями норм – ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды в период выполнения работ предусматривается автоцистерной с действующей площадки АО «Кызылская ТЭЦ».

Инв. № подл.	000000	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ				25

16 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования», СНиП 12.04-2003 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2», Правила противопожарного режима в Российской Федерации, а также других нормативных документов по вопросам охраны труда. Состав и содержание решений по безопасности труда должны соответствовать приложению к СНиП 12.03-2001.

Приказами по организации должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ в соответствии с п. 5.5 СНиП 12-03-2001.

В организации и на строительной площадке должно быть организовано проведение проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда на различных уровнях и по формам в соответствии с п. 5.9 СНиП 12-03-2001.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению И СНиП 12-03-2001.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов, предупредительные плакаты и сигналы, видимые как в дневное, так и в ночное время. Во время производства работ на рабочем месте исключается присутствие посторонних лиц.

Производство работ следует осуществлять в соответствии с проектом, требованиями соответствующих глав СНиП и других нормативных документов по строительству.

Подготовительные мероприятия должны быть закончены до начала производства работ. Соответствие требованиям охраны и безопасности труда производственных территорий, зданий и сооружений, участков работ и рабочих мест вновь построенных определяется при приемке их в эксплуатацию.

При производстве работ должны быть приняты меры по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов. При их наличии безопасность труда должна обеспечиваться на основе решений, содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.), по составу и содержанию соответствующих требований СНиП.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Производственные территории и участки работ на территории организации во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

Производство работ следует вести в технологической последовательности согласно календарному плану (графику) работ. Завершение предшествующих работ является необходимым условием для подготовки и выполнения последующих. При необходимости совмещения работ должны проводиться дополнительные мероприятия по обеспечению безопасности выполнения совмещенных работ.

Строительные площадки, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены.

Складирование материалов и изделий

Складирование материалов и изделий должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, по которым они выпускаются.

При открытом хранении материалы и оборудование необходимо размещать на выровненных площадках с твердым покрытием, обеспечивая меры против самопроизвольного их смещения, просадки, осыпания и раскатывания.

Движение транспорта

У въезда на строительную площадку необходимо устанавливать схему внутрипостроечных дорог, с указанием мест складирования материалов, мест разворота транспортных средств, объектов пожарного водоснабжения и пр.

Движение автомобилей на территории, погрузочно-разгрузочных площадках и подъездных путях к ним должно регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указателями.

Для регулирования движения автотранспорта задним ходом необходимо выделить сигнальщика.

Электробезопасность

Устройство и эксплуатация электроустановок должны осуществляться в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок, межотраслевых правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей, правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

27

Устройство и техническое обслуживание временных и постоянных электрических сетей на производственной территории следует осуществлять силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

Все лица, занятые на строительно-монтажных работах, должны быть обучены безопасным способам прекращения действия электрического тока на человека и оказанию первой доврачебной помощи при электротравме.

Металлические части строительных машин и оборудования с электроприводом должны быть заземлены (занулены).

Погрузочно-разгрузочные работы, монтажные работы, эксплуатация строительных машин и г/п механизмов

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться, как правило, механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и под руководством лица, назначенного приказом руководителя организации, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Перед началом работы машины следует проверить надежность крепления и исправность всех ее механизмов, тормозов, ходовой части, исправность защитных ограждений узлов и механизмов, освещение, действие световой и узловой сигнализации. Производитель работ предварительно определяет схему движения и места установки машин с учетом достаточности пространства для обзора рабочей зоны и маневрирования.

В зоне работы машин устанавливаются знаки безопасности и предупредительные надписи.

Работа на любых строительных машинах, а также их перемещение вблизи котлованов, траншей и канав допускается на расстоянии от них, установленном проектом производства работ.

Потенциально опасными факторами при выполнении работ являются:

- подъем, перемещение и установка грузов кранами;
- обслуживание транспортных средств, механизмов и средств малой механизации;
- работа на высоте;
- падение предметов с высоты;
- свойства применяемых материалов.

При работе строительных кранов необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001, прежде всего разделов 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, касающихся требований к эксплуатации кранов и

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

безопасности выполнения погрузо-разгрузочных работ, а также требования СНиП 12-04-2003 и действующие «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Кран должен быть оснащен устройствами и приборами, обеспечивающими его безопасную эксплуатацию: ограничителем грузоподъемности, вылета и длины стрелы; ограничителями высоты подъема и усилия затяжки крюковой подвески; указателями грузоподъемности и наклона крана; сигнализатором зоны работы, устройством оповещения о приближении к опасным производственным объектам.

Во избежание доступа посторонних лиц опасные зоны работы крана должны быть ограждены ограждениями, удовлетворяющими требованиям ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия». Нахождение людей в зоне возможного падения грузов при перемещении их строительными кранами не допускается.

Безопасная эксплуатация строительных кранов предусматривает соблюдение ряда требований, в первую очередь, строгое выполнение машинистами кранов своих обязанностей.

Стропы должны соответствовать массе поднимаемого груза, угол между ветвями строп не должен превышать 90°. Подъем и перемещение мелкоштучных грузов производится в специальной таре, исключающей возможность выпадения отдельных грузов.

Правильность строповки груза и надежность действия тормоза проверяются предварительным подъемом груза на высоту не более 200 - 300 мм.

Подъем и опускание груза вблизи штабеля, производится только при отсутствии людей в зоне между грузом и указанными частями здания.

При перемещении грузов краном запрещается:

- производить строповку груза неизвестной массы;
- пользоваться поврежденными или немаркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой;
- производить обвязку и зацепку груза иными способами, чем указано на схемах строповки;
- применять для обвязки и зацепки грузов не предусмотренные схемами строповки приспособления (ломы, штыри и др.);
- производить зацепку бетонных и железобетонных изделий, не имеющих маркировки, а также зацепку этих изделий за поврежденные петли;
- стропить и поднимать чем-либо укрепленный, заземленный, заваленный груз;
- находиться под движущимся грузом;

Изм. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- устанавливать груз в местах, не предназначенных для этого;
- возможность падения, опрокидывания или сползания груза;
- опускание груза на автомобиль при нахождении в кузове людей;
- оставление груза в подвешенном состоянии;
- вход на грузоподъемную машину во время ее движения;
- подъем и перемещение груза с находящимися на нем людьми;
- подтаскивание груза по земле крюком крана при наклонном положении грузовых канатов;
- извлечение с помощью крана защемленных грузом стропов;
- подача груза в оконные проемы без специальных приспособлений;
- погрузка и разгрузка автомобиля при нахождении людей в его кабине.

Работа крана при силе ветра 5 баллов и более (скорость ветра 10 м/сек) должна быть запрещена.

При уплотнении бетонной смеси с электромеханическими вибраторами запрещается:

- начинать работу, не убедившись в исправном состоянии вибратора, без надлежащего заземления, при неисправном натянутом или скрученном выводном кабеле;
- оставлять вибратор, подключенный к сети, без надзора, а также устранять неисправности вибратора при включенном электродвигателе;
- работать без резиновых перчаток и сапог.

Участки работ с перепадами по высоте более 1,3 м должны быть ограждены инвентарным ограждением высотой не менее 1 м. При невозможности ограждения рабочие должны быть обеспечены системами удерживания и позиционирования, а также страховочной системой, закрепляемым в местах, определенных производителем работ.

Открытые земляные работы

При работе людей в не раскрепленных траншеях и котлованах необходимо постоянно следить за состоянием откосов. При возникновении подвижности грунта или ослаблении креплений все люди немедленно удаляются из траншей и котлованов до тех пор, пока не будут приняты меры, исключающие возможность обрушения грунта.

Строительная площадка до начала разработки траншей под фундаменты и сети должна быть ограждена. Ограждения следует выполнять из инвентарных сборных элементов, устойчивых к внешним воздействиям. Вокруг котлованов устанавливаются сигнальные ограждения. Устанавливаются предупредительные знаки и надписи, а в темное время суток

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ограждения должны быть освещены электрическими сигнальными лампочками, напряжением не выше 42 В. Колодцы и шурфы также ограждаются или закрываются сплошным настилом.

В местах движения людей через траншеи и канавы устраивают мостики и переходы шириной не менее 0,6 м с установкой двусторонних перил высотой 1 м. Спуски в траншеи и котлованы, обеспечиваются стремянками или лестницами шириной не менее 0,8 м с перилами высотой 1 м.

Извлекаемый из котлованов и траншей грунт следует удалять на расстояние не менее 0,5 м от их бровок. Не допускается разрабатывать грунт способом «подкопа».

При разработке траншей и котлованов глубиной не более 5 м с откосами без креплений в не мерзлых и нескальных грунтах выше уровня подземных вод (с учетом капиллярного поднятия) или в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, необходимо соблюдать крутизну откосов согласно СНиП 12-03-2001.

Производство работ в котлованах и траншеях, подвергшихся увлажнению атмосферными осадками или подземными водами, разрешается только после тщательного осмотра производителем работ состояния откосов. Для защиты откосов от поверхностных вод с нагорной стороны выемок необходимо устраивать отводные канавы.

Производство работ в зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабели и др.) допускается только с письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих сооружений.

Пожарная безопасность

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, огнетушители.

В процессе строительства необходимо обеспечить:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом, разработанным в соответствии с действующими нормами и утвержденным в установленном порядке.
- соблюдение противопожарных правил, охрану от пожара, строящегося и вспомогательных объектов, пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строительной площадке.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата
000000					
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Все работы, связанные с применением открытого огня, должны проводиться до начала использования горючих и трудногорючих материалов.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель).

В целях соблюдения противопожарной безопасности объекта, сохранности временных зданий, сооружений и механизмов должностные лица (мастер, прораб, начальник участка) обязаны:

- произвести инструктаж всех участвующих в строительстве лиц с регистрацией в специальном журнале;
- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом;
- знать и точно выполнять правила пожарной безопасности, осуществлять контроль за соблюдением их всеми работающими на строительстве;
- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;
- обеспечить отключение после окончания рабочей смены всей системы электроснабжения строительной площадки, кроме дежурного освещения, освещения мест проходов, проездов территории строительной площадки;
- регулярно не реже одного раза в смену проверить противопожарное состояние реконструируемых объектов, временных сооружений, складов;
- обязательно знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов и конструкций;
- установить приказом или распоряжением должностных лиц отвечающих за противопожарное производство строительно-монтажных работ, с организацией добровольных пожарных дружин.

Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие особенности этих помещений, средств мер тушения и эвакуации людей.

Куриль на территории разрешается только в специально отведенных местах.

Инв. № подл.	000000	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ				32

17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ предусматривается производить на специализированных площадках.

На машинах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах стоянки машин должны стоять ящики с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

С целью исключения рассыпания грунта с кузовов автосамосвалов, а также пыления, кузова нагруженных грунтом автосамосвалов предусматривается накрывать полотнищами брезента. Брезент должен надежно закрепляться к бортам.

В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом.

При выезде со строительной площадки предусматривается организация пункта для мойки колес автотранспорта.

По мере накопления мусор с площадки строительства предусматривается вывозить силами специализированной лицензированной организации на специализированные полигоны.

Запрещается слив отходов в жидком агрегатном состоянии в сеть канализации, на почву, асфальтовое покрытие, а также складирование отходов вне отведенных мест.

17.1 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

В качестве мероприятия по охране объекта в период строительства предусматривается организация круглосуточного дежурства сотрудников охранного предприятия.

Вынос (вывоз) материальных ценностей с территории объекта осуществляется по соответствующим документам.

Автомобильный транспорт и строительная техника, принадлежащая подрядной организации и прибывшей для работы, пропускается на охраняемую территорию по соответствующим документам.

На АО «Кызылская ТЭЦ» действует пропускной режим. Вход-выход осуществляется при помощи установленной системы контроля пропускных документов.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Территория золоотвала огорожена по периметру. Места входа и въезда на территорию оборудованы воротами и калитками. Ворота и калитки ограждения существующие, металлические распашные, оснащены замками.

На период строительных работ на золоотвале предусмотрена организация контрольно-пропускного режима через временный контрольно-пропускной пункт (КПП).

На период строительства применение средств защиты предприятия в случае реализации террористических угроз остаются без изменения, как и при действующим производстве.

17.2 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. №2418 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства»

Проектные решения и мероприятия по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры не разрабатываются в связи с тем, что проектируемый объект не является объектом транспортной инфраструктуры.

Инв. № подл.	000000	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ				34

18 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции

Продолжительность работ определена исходя из типовых условий:

- оптимальное использование ресурсов,
- применение общепринятых технологических методов;
- рациональная организация работ.

Инв. № подл.	000000	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ			Лист
									35

19 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

В непосредственной близости от участка работ здания и сооружения, на техническое состояние и надежность которых они могут оказать влияние, отсутствуют. Мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений не разрабатываются.

19.1 Необходимость сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений

На участке работ предусматривается демонтаж существующего золошлакопровода. Снос зданий, строений и сооружений не предусматривается.

19.2 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

Согласно статье 11, части 5 Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 № 261-ФЗ, требования энергетической эффективности не распространяются на сооружения вспомогательного использования.

Обеспечение подъезда автотранспортных средств и механизмов к участку работ предусматривается по существующим дорогам.

Экономия электроэнергии достигается следующими проектными решениями:

- снижением потерь электроэнергии в распределительных сетях путем установки 2КТП, вводно-распределительных и питающих щитов в центрах нагрузок;
- применение энергосберегающих и светодиодных ламп в светильниках;
- выбор параметров электрических сетей осуществлен таким образом, чтобы независимо от режима работы и места присоединения электроприемников к сети и на их зажимах выдерживались нормируемые ГОСТ отклонения напряжения.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата
000000					
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
000000					

Ссылочные нормативные документы

1. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
2. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ;
3. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ;
4. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ;
5. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 года № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;
7. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
8. ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения» (с Поправкой);
9. ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей»;
10. СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»;
11. СП 127.13330.2023 «Объекты размещения отходов производства Основные положения по проектированию»;
12. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
13. СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах (с Изменениями №2, 3)»;
14. СП 48.13330.2019 «Организация строительства. СНиП 12-01-2004» (с Изменением № 1);
15. СП 325.1325800.2017 «Здания и сооружения. Правила производства работ при демонтаже и утилизации» (с Изменением №1);
16. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
17. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

18. МДС 12-41.2008 «Монтажная оснастка для временного закрепления сборных элементов возводимых и разбираемых зданий»;

19. МДС 12-64.2013 «Типовой проект организации работ на демонтаж (снос) здания (сооружения)»;

20. МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;

21. «Рекомендации по методике составления проектов организации строительства и проектов производства работ».

Инв. № подл. 000000	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 38
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ			

Приложение А
(справочное)

Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (Ассоциация «ИИС»)



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ - ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

4206022478-20240923-0547
(регистрационный номер выписки)

23.09.2024
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице
(индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «СибЗко»
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1024200695771
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	4206022478
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «СибЗко»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «СибЗко»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	650066, Россия, Кемеровская область – Кузбасс, г. Кемерово, пр. Притомский, д. 7/3, помещение 4
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-001-004206022478-0584
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	07.12.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 07.12.2009	Да, 07.12.2009	Нет

1



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	03.07.2023
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	2100000 руб.

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5
СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Б (справочное)

Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (Ассоциация «САПЗС»)



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

4206022478-20240923-0550
(регистрационный номер выписки)

23.09.2024
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью «СибЗко»
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1024200695771
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	4206022478
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «СибЗко»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «СибЗко»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	650066, Россия, Кемеровская область – Кузбасс, г. Кемерово, пр-т Притомский, д. 7/3, пом. 4
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири» (СРО-П-007-29052009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-007-004206022478-0035
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	19.11.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 19.11.2009	Да, 01.07.2017	Нет

1



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	23.06.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	2100000 руб.

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5
СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский

2



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5
СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D401911308DEA876F
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский

2



Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Приложение Г
(обязательное)**

**Положительное Заключение Государственной экспертизы № 282-13/КРЭ-1673/04 (№ в Реестре 00-1-4-4703-13), выданное Красноярским филиалом
ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ 13 декабря 2013 г.**

005834



МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»
(ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ»)

Красноярский филиал



ТВЕРЖДАЮ

Начальник

А.В. Селютин

«13» декабря 2013 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ № 282-13/КРЭ-1673/04**

(№ в Реестре 00-1-4-4703-13)

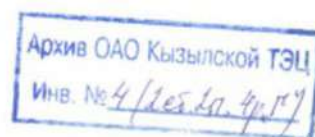
Объект капитального строительства

Реконструкция золошлакоотвала (ЗШО), с устройством новой секции,
включая рекультивацию на ОАО «Кызылская ТЭЦ».
Республика Тыва, г. Кызыл

Объект государственной экспертизы

проектная документация
«Реконструкция золошлакоотвала (ЗШО), с устройством новой
секции, включая рекультивацию на ОАО «Кызылская ТЭЦ»
и результаты инженерных изысканий

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673



Инв. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

45

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы

Заявление о проведении государственной экспертизы – письмо ОАО «Кызылская ТЭЦ» от 30.08.2013 № 1721 (входящий № 1166-13/КРЭ-1673 от 02.09.2013).

Договор от 24.09.2013 № 0218Д-13/КРЭ-1673/04 на выполнение Красноярским филиалом ФАУ «Главгосэкспертиза России» экспертных работ по проектной документации и результатам инженерных изысканий, представленным ОАО «Кызылская ТЭЦ».

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта капитального строительства: «Реконструкция золошлакоотвала (ЗШО), с устройством новой секции, включая рекультивацию на ОАО «Кызылская ТЭЦ».

Местоположение объекта капитального строительства: золошлакоотвал Кызылской ТЭЦ расположен в Республике Тыва, г. Кызыл на ул. Магистральная, 1/1.

Основные технико-экономические показатели объекта по данным анкеты заявителя:

- количество секций золошлакоотвала 2;
- объём каждой секции (полный / полезный), тыс. м³ 135,1 / 96,32;
- объём прудов-отстойников (полный / полезный), тыс. м³ 22,0 / 15,2;
- продолжительность строительства (1, 2, 3 очередь), мес. 22; 31; 22.

Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

- назначение – накопитель промышленных отходов (золошлаков); осветлитель воды для системы оборотного технического водоснабжения ТЭЦ;
- принадлежность – к гидротехническим сооружениям IV класса ответственности;
- опасные природные процессы и явления, техногенные воздействия – сейсмичность 9 баллов;
- принадлежность к опасным производственным объектам – является составной частью особо опасного и технически сложного объекта – тепловой электростанции мощностью свыше 150 МВт;
- пожарная и взрывопожарная опасность – отсутствует;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – нет;
- уровень ответственности – нормальный.

Вид объекта – объект производственного назначения.

1.3. Источники финансирования – собственные средства заказчика.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

46

1.4. Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства

Кызыльская ТЭЦ введена в эксплуатацию в 1958 г. для электроснабжения и теплоснабжения города Кызыла – столицы Республики Тыва. Золошлакоотвал для ТЭЦ построен: 1-я очередь – в 1973 г.; 2-я очередь – в 1983 г.

Установленная мощность Кызыльской ТЭЦ составляет: тепловая – 360 МВт (310 Гкал/ч); электрическая – 17 МВт. Фактически электрической энергии вырабатывается не более 8 МВт.

Существующий золошлакоотвал представлен двумя намывными секциями с попеременным заполнением, обезвоживанием и освобождением секций от золошлакового материала. Обратное водоснабжение отсутствует.

Складируемые в ЗШО отходы по степени воздействия на окружающую природную среду относятся к V классу опасности (практически неопасные).

Цель реконструкции заключается в разработке мероприятий, позволяющих обеспечить безопасное размещение золошлаковых отходов, и в организации системы обратного водоснабжения для ТЭЦ.

Технические показатели золошлакоотвала:

- среднегодовой выход золошлаков с ТЭЦ, тыс. т	16,4;
- среднегодовой объём оборотной воды, млн. м ³	2,26;
- класс ответственности ГТС	IV (четвёртый);
- максимальная высота ограждающих дамб, м	6,5;
- длина периметра дамб на отм. 634,5 м по гребню, м	1 452;
- количество секций	2;
- объём каждой секции (полный / полезный), тыс. м ³	135,1 / 96,32;
- объём прудов-отстойников (полный / полезный), тыс. м ³	22,0 / 15,2;
- объём водооборота (потребный/обеспеченный), м ³ /ч	584/600;
- протяжённость и диаметр золошлакопроводов, м/мм	1 312/325×6;
- протяжённость и диаметр водоводов, м/мм	838/426×9;
- продолжительность строительства (1, 2, 3 очередь), мес.	22, 31, 22.

Годовая потребность сооружений в электрической энергии составит 1,25 млн. кВт·ч.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания и осуществивших подготовку проектной документации

Инженерные изыскания

ООО Инженерно-производственное предприятие «Геотех» (ООО ИПП «Геотех»), 667000, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Тувинских Добровольцев, д. 2.

Свидетельство от 14.02.2013 01-И № 0057-3 о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты), выданное СРО НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве», г. Москва.

Красноярский филиал ЗАО «Сибирский ЭНТЦ» – институт «Красноярскгидропроект», 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, д. 66а.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

47

ЗАО «Сибирский энергетический научно-технический центр» (ЗАО «Сибирский ЭНТЦ») находится по адресу: 630007, г. Новосибирск, ул. Советская, д. 5.

Свидетельство от 15.07.2011 № СРО-И-002-00056/4-15072011 о допуске к работам, оказывающим влияние на безопасность особо опасных, технически сложных, уникальных и других объектов капитального строительства при выполнении работ по инженерным изысканиям, выданное СРО НП «СОЮЗ-АТОМГЕО», г. Москва.

Проектная документация

Красноярский филиал ЗАО «Сибирский ЭНТЦ» – институт «Красноярскгидропроект», 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, д. 66а.

ЗАО «Сибирский ЭНТЦ» находится по адресу: 630007, г. Новосибирск, ул. Советская, д. 5.

Свидетельство от 15.07.2011 № СРО-П-010-00066/5-15072011 о допуске к работам, оказывающим влияние на безопасность особо опасных, технически сложных, уникальных и других объектов капитального строительства при подготовке проектной документации, выданное СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ», г. Москва.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

ОАО «Кызылская ТЭЦ», 667004, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Колхозная, д. 2.

1.7. Состав представленных на рассмотрение отчётных материалов о результатах инженерных изысканий и проектной документации

Инженерные изыскания

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
	<i>ООО ИПП «Геотех», г. Кызыл, 2011 г.</i>		
1	835-ТОП	Отчёт об инженерно-геодезических изысканиях	
2	835-ГЕО	Отчёт об инженерно-геологических изысканиях	
	<i>Красноярский филиал ЗАО «Сибирский ЭНТЦ» институт «Красноярскгидропроект», г. Красноярск, 2011 г.</i>		
	835-ЭКО	Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях	Изм. 1

Проектная документация

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
	<i>Красноярский филиал ЗАО «Сибирский ЭНТЦ» институт «Красноярскгидропроект», г. Красноярск, 2011 г.</i>		
1	835-ПЗ	Раздел I. Пояснительная записка	Изм. 1

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

48

6

2	835-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм. 1
3	835-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
	835-КР1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Насосная станция	Изм. 1
4	835-КР2	Часть 2. Золошлакоотвал	Изм. 1
5	835-КР3 835-КР4	Часть 3. 2КТП 250/6/0,4. Часть 4. Молниевывод СМ-15	Изм. 1
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
6	835-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Золошлакоотвал	Изм. 1
7	835-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Насосная станция. Подраздел 5. Сети связи	Изм. 1
8	835-ИОС1.3	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 3. 2КТП 250/6/0,4	Изм. 1
9	835-ИОС2 835-ИОС3	Подраздел 2. Система водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения	Изм. 1
10	835-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
11	835-ИОС7.1 835-ИОС7.2	Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Золошлакоотвал. Часть 2. Выбор варианта устройства золошлакоотвала	Изм. 1
12	835-ИОС7.3 835-ИОС7.4 835-ИОС7.5	Подраздел 7. Технологические решения. Часть 3. Золошлакопроводы. Часть 4. Пылеподавление. Часть 5. Насосная станция	Изм. 1
13	835-ПОС 835-ПОД	Раздел 6. Проект организации строительства. Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Изм. 1
14	835-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм. 1
15	835-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
16	835-ТБЭ	Раздел 10.1. Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
17	835-ОТЭЭ	Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

49

		Раздел 12. Иная документация	
19	835-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
20	835-ДБГ1	Декларация безопасности гидротехнических сооружений	
21	835-ДБГ2	Критерии безопасности гидротехнических сооружений	
22	835-ДБГ3	Расчет размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате разрушения ограждающей дамбы	

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании заказчика (застройщика) на выполнение инженерных изысканий

Техническое задание на выполнение проектно-изыскательских работ, как приложение № 1 к дополнительному соглашению от 20.06.2012 № 6 к договору от 26.04.2012 № 10-156/313-П, выданное ОАО «Кызылская ТЭЦ» для Красноярского филиала ЗАО «Сибирский ЭНТЦ» – института «Красноярскгидропроект».

Техническое задание на выполнение инженерных изысканий, как приложение № 1 к ранее заключённому договору субподряда от 10.03.2011 № 11-78/313-П между Красноярским филиалом ЗАО «Сибирский ЭНТЦ» и ООО ИПП «Геотех».

Заданием предписано выполнить инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96.

Цель инженерно-геодезических изысканий состояла в составлении топографических материалов как основы проектных работ по золошлакоотвалу.

Заданием назначено выполнить корректировку топографической съёмки М 1:500 территории золошлакоотвала на площади 16 га и произвести досъёмку территории и трассы золошлакопровода площадью 6 га.

Цель инженерно-геологических изысканий состояла в изучении геологических и гидрогеологических условий под ограждающие дамбы золошлакоотвала.

При изысканиях предписано выполнить следующие основные виды инженерно-геологических работ: буровые работы; отбор проб грунтов и воды для лабораторных исследований; для определения коэффициентов фильтрации в грунтах основания и в золошлаках выполнить экспресс-откачки; камеральную обработку материалов полевых и лабораторных работ.

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий, выданное ГИПом Красноярского филиала ЗАО «Сибирский ЭНТЦ» – ин-

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Инв. № подл.	Взам. инв. №
000000	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ститута «Красноярскгидропроект» для собственного отдела инженерных изысканий.

Цель инженерно-экологических изысканий – оценка современного состояния окружающей природной среды на площадке золошлакоотвала и прогноз воздействия объекта на окружающую природную среду.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

По всем видам инженерных изысканий представлены программы, утверждённые директором Красноярского филиала ЗАО «Сибирский ЭНТЦ» – института «Красноярскгидропроект».

В программах приведены общие сведения о проектируемом объекте, краткая характеристика объекта, цели, виды и объёмы работ, методы, технические требования и последовательность выполнения работ, указания по охране труда и окружающей среды, условия контроля и приёмки работ.

В программе на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий представлено обоснование с отсутствием необходимости в проведении работ и ссылкой на достаточность сведений, представленных в материалах инженерно-геологических изысканий.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании заказчика (застройщика) на разработку проектной документации

✓ Техническое задание на выполнение проектно-изыскательских работ, как приложение № 1 к дополнительному соглашению от 20.06.2012 № 6 к договору от 26.04.2012 № 10-156/313-П, выданное ОАО «Кызылская ТЭЦ» для Красноярского филиала ЗАО «Сибирский ЭНТЦ» – института «Красноярскгидропроект».

Вид строительства – реконструкция. Особые условия строительства – действующее производство.

Задаaniem предписано: разработать варианты устройства новой секции с учётом технической возможности и экономической эффективности складирования золошлаков; предусмотреть устройство обратного водоснабжения; разработать Декларацию безопасности ГТС отстойника и сопутствующие ей документы.

Работы по реконструкции и строительству – предусмотреть в три очереди: рекультивация заполненной секции; устройство новой секции; реконструкция существующей секции. Гидротранспорт – принять существующий.

Письмо ОАО «Кызылская ТЭЦ» от 14.11.2013 № 102/2186 с идентификационными признаками объекта проектирования.

2.2.2. Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции

Градостроительный план № RU17302000-889 земельного участка с кадастровым номером 17:18:0105067:41 площадью 201 135,6 м² для сооружений золошлакоотвала, расположенного по адресу: Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Магистральная, 1/1.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Инв. № подл.	Взам. инв. №
000000	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Постановление мэрии г. Кызыла от 30.10.2012 № 1911 об утверждении и регистрации градостроительного плана земельного участка.

2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

Технические условия на электроснабжение сооружений ЗШО, выданные ОАО «Кызылская ТЭЦ» письмом от 06.09.2013 г. Срок действия – 2 года.

Техническими условиями предписано:

- подключаемая мощность не должна превышать 250 кВт;
- подключение двух понижающих трансформаторов 6/0,4 кВ выполнить с РУСН 10/6/0,4 отдельными кабельными линиями от секции 13Р (ячейка № 40) и секции 14Р (ячейка № 58).

Технические условия от 14.11.2013 г., выданные ОАО «Кызылская ТЭЦ»:

- на подключение напорных водоводов насосной станции оборотного водоснабжения к системе технического водоснабжения ТЭЦ: врезка – в водоводы Ду200 на границе территории ТЭЦ (по ограждению); требуемый напор – 30 м.в.ст.; потребный расход воды в зимнее время – 584 м³/ч, в летнее время – 270 м³/ч;

- на подключение золошлакопроводов к системе гидротранспорта: врезка – в первую и третью нитки золошлакопроводов Ду300 на границе территории золошлакоотвала; оборудование багерной насосной станции – насос ГРТ 400, производительностью 400 м³/ч, напором 40 м; отметка оси насоса – 617,00 м; протяжённость одной нитки золошлакопровода – 722 м; напор в точке излива – 10 м.в.ст.; выход пульпы – 262 м³/ч (6 283 м³/сут).

Письмо ОАО «Кызылская ТЭЦ» от 05.09.2011 № 187 с информацией о том, что оставшаяся свободная ёмкость в секции № 1 золошлакоотвала составляет 68 тыс. м³.

2.2.4. Сведения о результатах обследования технического состояния зданий и сооружений (при их реконструкции или капитальном ремонте), объекта незавершенного строительства

Описание технического состояния сооружений ЗШО приведено по сведениям акта обследования гидротехнических сооружений от 23.05.2012 г., составленного к разработке очередной Декларации безопасности ГТС.

По материалам обследования ЗШО является двухсекционным накопителем, выполненным в ограждающих дамбах высотой до 5 м с отметками гребней дамб 627,00-633,00 м. Материал тела дамб – галечниковый грунт и глина.

По первоначальному проекту, разработанному в 1972 г. институтом «СибВНИПИэнергопром», г. Иркутск, противофильтрационные и дренажные сооружения, а также водосбросные и водозаборные колодцы не предусматривались и на ЗШО отсутствуют. Система возврата воды на ТЭЦ – отсутствует.

Система золошлакоудаления – гидравлический транспорт. Багерная насосная станция находится в здании ТЭЦ и оборудована насосами марки ГРТ. Протяжённость каждой из 4-х ниток золошлакопроводов составляет около 1 800 м, диаметры – 219×6 и 325×6 мм.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На секциях ЗШО ведётся попеременная разработка золошлаков, ППР на выполняемые работы имеет согласование Ростехнадзора.

Выходов фильтрационных вод на низовых откосах ограждающих дамб не выявлено, земляные сооружения дефектов не имеют.

По результатам обследования гидротехнические сооружения ОАО «Кызылская ТЭЦ» находятся в удовлетворительном техническом состоянии, эксплуатирующая организация готова к локализации и ликвидации опасных повреждений и аварийных ситуаций на объекте.

2.2.5. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Инвестиционная программа ОАО «Кызылская ТЭЦ» на 2010 г.

Приказ ОАО «Кызылская ТЭЦ» от 30.03.2009 № 57 с решением по реконструкции золошлакоотвала, на основании предписания МТУ Ростехнадзора по Сибирскому федеральному округу от 15.09.2008 № ГТС-030-381/08.

Договор от 08.05.2008 № 5378 аренды земельного участка из числа земель населённых пунктов с кадастровым номером 17:18:0105067:41 площадью 201 135,69 м² между Комитетом по управлению муниципальным имуществом мэрии г. Кызыла и ОАО «Кызылская ТЭЦ» для использования под сооружения золошлакоотвала, сроком на 30 лет до 18.02.2038 г.

Отвод земельного участка с кадастровым номером 17:18:0105067:641, общей площадью 24 298 м² подтвержден договором аренды земельного участка от 19.03.2013 № 9931-А.

Свидетельство от 10.05.2007 серия АА-17 № 052895 о государственной регистрации права собственности на строения и сооружения Кызылской ТЭЦ (включая золошлакоотвал), выданное Управлением Федеральной регистрационной службы по Республике Тыва.

Исходные данные для разработки раздела ИТМ ГОЧС проектной документации, выданные письмом ГУ МЧС России по Республике Тыва от 01.06.2011 № 2-2-313.

Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва от 24.05.2012 № 414/4 об отсутствии в районе расположения золошлакоотвала животных и растений, занесенных в Красную книгу Республики Тыва.

Постановление мэра города Кызыла от 06.09.2012 № 1504 о согласовании проектных решений по рекультивации золошлакоотвала Кызылской ТЭЦ.

Распоряжение мэрии города Кызыла от 12.12.2013 № 1686-р об исключении из границ населенного пункта города Кызыла и отнесении к категории «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, и т.д» земельных участков: с кадастровым номером 17:18:0105067:641 площадью 24 298,0 м² (для трассы золошлакопроводов), с кадастровым номером 17:18:0105067:41 общей площадью 201 135,69 м² (для сооружений золошлакоотвала).

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3. Описание результатов инженерных изысканий

3.1. Топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические, экологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства

Топографические условия

В геоморфологическом отношении площадка ЗШО находится на второй левобережной террасе р. Малый Енисей. Рельеф площадки относительно ровный с перепадом отметок к югу 0,4-3,6 м.

Инженерно-геологические условия

По инженерно-геологическим условиям строительства территория относится ко II категории сложности.

Геологическое строение площадки изучено до глубины 10-15 м.

В разрезе основания вскрыты грунты, состоящие из аллювиальных отложений четвертичного возраста. В пределах исследуемого участка выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- насыпные грунты (галечник с песчаным заполнителем);
- песок мелкий;
- намывные грунты (золошлаки);
- галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов.

Грунтовые воды встречены на глубинах 4,28-11,26 м, что соответствует отметкам 624,35-624,44. Вода гидрокарбонатная, натриево-калиевая высокощелочная, агрессивная к бетону и стали. Амплитуда колебания грунтовых вод в годовом цикле составляет $\pm 1,5$ м. Наибольший уровень – в июне-июле, наименьший – в декабре-январе.

По результатам откачки из галечниковых грунтов средний коэффициент фильтрации составляет 35,2 м/сут.

Коррозионная активность песков мелких и галечниковых грунтов к углеродистой стали низкая, золошлаков – высокая.

Современные опасные инженерно-геологические процессы и явления на площадке за исключением сейсмичности отсутствуют.

Сейсмичность района изысканий согласно СНиП II-7-81* составляет 9 баллов по карте ОСР-97-В. Категории грунтов по сейсмическим свойствам: галечниковых – I (первая), золошлаков – III (третья).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 3,2 м.

Гидрометеорологические условия

Гидрологические условия

Золошлакоотвал расположен на I и II надпойменных террасах р. Малый Енисей на удалении 800 м от реки. Процессов подтопления площадки реконструкции со стороны реки не наблюдалось.

В летний период значительный слой осадков наблюдается только при прохождении ливневых дождей. По результатам расчётов при дождевых осадках в многоводный год 10 % обеспеченности подъём уровня воды в секциях ЗШО возможен на 15-20 см.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

54

Дождевые стоки с прилегающего склона в секции ЗШО не попадают, так как отметки поверхности земли у подножия склона составляют 628-629 м, отметка подножия южной дамбы – 631,45 м, отметка верха дамбы – 634,80 м.

Климатические характеристики

Климат района резко континентальный с продолжительной суровой зимой и жарким коротким летом, со значительными колебаниями температур атмосферного воздуха в течение года. Средняя годовая температура воздуха составляет минус 4,5 °С.

Средняя температура января составляет минус 33,7 °С, июля – 19,6 °С. Абсолютный максимум отмечен в июле – 38,0 °С, абсолютный минимум в январе – минус 58,0 °С. Температура наиболее холодной пятидневки – минус 51 °С.

Преобладающее направление ветров – юго-западное.

Глубина промерзания грунтов достигает 3,2 м. Снежный покров появляется в конце октября – первой половине ноября, разрушается он в конце марта – середине апреля.

Годовые осадки распределяются неравномерно. Большая часть (65 %) приходится на тёплый период года. Среднегодовое количество осадков составляет 234 мм, при наибольшем – 319 мм и наименьшем – 164 мм.

Инженерно-экологические условия

Золошлакоотвал является действующим хозяйственным объектом, который расположен в 800 м от р. Малый Енисей (р. Каа-Хем). Длина реки 563 км, площадь бассейна 58,7 тыс. км². Средний расход воды 428 м³/с.

В рамках производственного экологического мониторинга согласно утвержденной программе ведения мониторинга подземных вод на водозаборе ОАО «Кызылская ТЭЦ» производится систематический контроль за состоянием поверхностных вод в р. Малый Енисей и подземных вод в районе размещения золошлакоотвала.

По результатам производственного экологического контроля ОАО «Кызылская ТЭЦ» все исследуемые показатели в воде р. Малый Енисей не превышают нормативных показателей для водных объектов рыбохозяйственного значения. Ухудшения качества воды после сброса сточных вод Кызылской ТЭЦ не наблюдается.

По результатам ежеквартальных наблюдений за качеством подземных вод в контрольной скважине определено, что наблюдается незначительное превышение относительно ПДК железа (в 2013 году) и нефтепродуктов (в 2010 году). Превышения находятся в пределах допустимой погрешности для используемых методов исследования.

За период с 2010 по 2013 год ухудшения подземных вод не наблюдалось.

В основании золошлакоотвала вскрыты грунты, представленные галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем с включением валунов, песками мелкими.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	Взам. инв. №
000000	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

По результатам анализов образцы почвы относятся к категории допустимой степени химического загрязнения почвы. Ухудшение состояния почвы за счет загрязнения тяжелыми металлами за последние годы не наблюдалось.

По результатам ранее проведенных исследований установлено, что плотность радиоактивного загрязнения почвы соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09.

В непосредственной близости от золошлакоотвала растительный и животный мир обеднен в связи с антропогенным воздействием. Растительность преимущественно лугового типа. Животный мир представлен небольшими популяциями птиц и мелких грызунов.

Объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Республики Тыва, или представляющие иную ценность, на территории, отведенной под золошлакоотвал, отсутствуют.

3.2. Стадия рассмотрения результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий рассмотрены впервые.

3.3. Сведения о выполненных видах, составе, объеме работ и методах инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Топографическая съёмка выполнена в марте-апреле 2011 г.

Планово-высотным обоснованием послужили 2 пункта полигонометрии 4-го класса. Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Уравнивание планового обоснования выполнено способом замкнутого теодолитного хода из 9 точек. Высотное съёмочное обоснование создано проложением ходов тригонометрического нивелирования протяжённостью 2,35 км. Сгущение съёмочной сети выполнено полярным способом.

Съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м выполнялась поверенным электронным тахеометром «Sokkia» SET 530 R.

Объём выполненных работ – топографическая съёмка на площади 22 га.

Точность построенной опорной геодезической сети по результатам вычисления погрешностей линейных и угловых измерений соответствует требованиям норм. Обработка материалов выполнена в электронном виде с использованием программы AutoCAD.

При съёмке инженерных коммуникаций представлены данные с их техническими характеристиками.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены в марте-апреле 2011 года.

Проходка скважин выполнялась самоходной буровой установкой УГБ-50М. Применялось колонковое вращательное бурение диаметром 146 мм «всухую». Длины рейсов составляли 0,5-1,0 м. Вручную выполнено 3 шурфа размерами в плане 0,5×0,5 м.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	Взам. инв. №
000000	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование работ	Объемы работ
Колонковое бурение скважин, кол. скважин/п.м	12/150
Шурфы глубиной по 0,5 м, шт.	3
Отбор образцов грунтов	65
Отбор проб воды	1
Экспресс-откачка воды из скважин	3

Гидрометеорологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания

Гидрохимическая характеристика р. М. Енисей, характеристика почв и характеристика подземных вод приведены по результатам производственного экологического контроля ОАО «Кызылская ТЭЦ» (аттестат аккредитации № РОСС. RU 0001.517487).

По опасности природных процессов площадка строительства относится к сложной категории. Категория опасности землетрясений силой в 9 баллов оценивается как весьма опасная.

4.1. Стадия рассмотрения проектной документации

4.2. Схема планировочной организации земельного участка

Золошлакоотвал размещён вдоль границ юго-восточной окраины г. Кызыла и юго-западной окраины пос. Каа-Хем.

Существующий золошлакоотвал представлен двумя гидравлическими секциями – № 1 и № 2. Проектными решениями предусмотрено каждую из них

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
000000		

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата

разделить пополам с организацией с южных сторон двух новых секций № 4 и № 3, соответственно.

По окончании работ по реконструкции золошлакоотвал будет представлен: реконструированной секцией № 2 и новой секцией № 3 (каждая с прудом-отстойником, двумя шахтными колодцами для забора воды и системой дренажного осушения); насосной станцией оборотного водоснабжения с напорными водоводами; двумя рекультивированными секциями № 1 и № 4.

Рекультивация секций № 1 и № 4 предусмотрена с целью удаления рабочих секций № 2 и № 3 от жилой застройки.

Расположение секций № 2 и № 3 (одинаковых по конструкции) предусмотрено зеркальным с размещением прудов-отстойников по центру. С западной стороны пруда-отстойника секции № 3 принято расположить насосную станцию оборотного водоснабжения.

Вдоль секций запроектирован односторонний технологический проезд. Двухполосное движение предусмотрено по западной дамбе между секциями № 1 и № 2 для разъезда автотранспорта при вывозе золошлакового материала и подъезда к насосной станции.

Отвод поверхностных вод с проезжей части и территории рекультивации решен в пруды-отстойники. Вдоль рекультивируемых секций № 1, № 4 предусмотрены 2 водосборные каналы с организованными выпусками в секции ЗШО.

Благоустройство территории предусматривает устройство щебеночного покрытия проезжей части проездов по дамбам и устройство вокруг золошлакоотвала ограждения с двумя въездами.

Габариты двухполосного проезда составляют: 6,50 м – проезжая часть; по 1,50 м – укрепленные обочины. Габариты односторонних технологических проездов составляют: 4,50 м – проезжая часть; по 1,00 м – укрепленные обочины.

Проезды по дамбе запроектированы с поперечными уклонами 30 ‰, въезды на территорию золошлакоотвала – с уклонами 68 и 89 ‰.

Покрытие проездов запроектировано из щебня фракции 20-40 мм с пропиткой битумом.

Ограждение территории принято из металлического профилированного листа по металлическим столбам высотой 2,00 м. На выездах с территории предусмотрены распашные ворота шириной 4,50 м.

Работы по реконструкции ЗШО и строительству новых зданий и сооружений предусмотрено провести в три очереди.

Показатели земельного участка по генплану.

Наименование	Площадь, м ²
Площадь участка в границах ограждения,	223 140,06
в том числе: площадь застройки	116,55
площадь земляных сооружений	31 448,56
резервная территория	99 648,95
площадь озеленения	91 926,00

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

58

4.3. Архитектурные решения

Проектными решениями предусмотрено строительство здания насосной станции, а также устройство 2КТП 250/6/0,4, шахтных колодцев, колодцев № 1-4, опор наружного освещения, молниеотвода СМ-15, ограждения.

Насосная станция

Наружная отделка поверхностей стен принята покраской акриловыми красками по штукатурке.

Покрытие наружной площадки входа – бетонное.

Внутреннюю отделку поверхностей кирпичных стен и потолков принято выполнить оштукатуриванием и покрытием силикатными красками.

Покрытие полов – бетонное.

Оконные блоки приняты из ПВХ профилей с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 23166-99.

Дверь наружная – металлическая по серии 1.236.5, выпуск 3.

2КТП 250/6/0,4

Стеновое ограждение, покрытие крыши – из профилированных листов, предусматривают нанесение защитных покрытий в заводских условиях.

Стены и потолки – из профилированных листов, предусматривают нанесение защитных покрытий в заводских условиях.

Полы – сталь рифленая по ГОСТ 8568-77.

Дверь наружная – металлическая утепленная по ГОСТ 31173-2003.

Ворота для трансформатора – металлические по серии 1.435.917.

4.4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Характеристика района строительства

Климатический район строительства – 1В (СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»). Район строительства по воздействию климата на технические изделия и материалы – П₄, умеренно холодный (ГОСТ 16350-80).

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 47 °С (СНиП 23-01-99*).

Расчетное значение веса снегового покрова – 1,2 кПа (II снеговой район, СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»).

Нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа (I ветровой район, СНиП 2.01.07-85*).

Толщина стенки гололеда – 5 мм (II гололедный район, СНиП 2.01.07-85*).

Сейсмичность района строительства – 9 баллов по карте ОСР-97-В (СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах»).

Проектные решения

Общие сведения

Уровень ответственности зданий и сооружений объекта – нормальный.

Основание фундаментов зданий и сооружений – галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-4), расчетное сопротивление грунта – 60,0 тс/м².

Под фундаментными плитами принято устроить бетонные подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Бетон монолитных конструкций принят класса В15 по ГОСТ 26633-91.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
000000		

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Для армирования железобетонных конструкций принята арматура: класса А240 по ГОСТ 5781-82*, сталь марки СтЗкп по ГОСТ 535-2005; класса А400 по ГОСТ 5781-82*, сталь марки 25Г2С по ГОСТ 5781-82*.

Марка стали металлоконструкций принята С235-3 по ГОСТ 27772-88*.

Насосная станция

Здание насосной станции – одноэтажное с подвалом, прямоугольное в плане размерами в осях А-Б/1-2 – 8,7×6,0 м. Высота от пола до низа плит покрытия первого этажа – 6,4 м, подвала – 6,67 м. Отметка верха парапета здания – плюс 7,230.

За относительную отметку здания 0,000 принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 634,85.

Объемно-планировочные решения здания связаны с технологической организацией процесса. Помещения принято расположить в двух уровнях. В подвальной части на отметке минус 6,850 запроектировано помещение для подземного резервуара с насосами и трубами; на отметке 0,000 запроектировано технологическое помещение, оборудованное краном грузоподъемностью 2,0 т. В плите перекрытия над подвалом запроектировано технологическое отверстие размерами 2,70×5,76 м. На отметке плюс 3,700 предусмотрена площадка для обслуживания крана.

В здании запроектирован один вход с распашными дверями. На противоположной стороне принято разместить два оконных проема.

Конструктивная схема здания – бескаркасная с несущими наружными стенами. Пространственную жесткость и устойчивость здания принято обеспечить совместной работой продольных и поперечных стен, объединенных жесткими дисками плит перекрытия и покрытия.

Фундамент – монолитная железобетонная плита размерами 6,76×9,71 м, толщиной 500 мм, армирование принято арматурными сетками по ГОСТ 23279-85 из арматуры класса А400. Отметка низа фундаментной плиты – минус 7,350. Давление под подошвой фундаментной плитой – 8,0 тс/м².

Стены ниже отметки минус 0,020 – монолитные железобетонные толщиной 0,5 м, высотой 6,83 м, армированные арматурными сетками по ГОСТ 23279-85 из арматуры класса А400. Для спуска (подъема) в стене запроектированы металлические скобы по серии 1.400-15.

Наружную поверхность стен подвала на глубину 2,5 м принято утеплить пенополистирольными плитами Технониколь «XPS 30-250 стандарт» (декларация о соответствии № Д-РУ. ПБ37.В.00544) толщиной 80 мм, покрыть битумом и наплавляемым материалом Технониколь «Техноэласт ЭПП» (ТУ 5774-001-17925162-99).

Перекрытие подвала на отметке минус 0,180 – монолитная железобетонная плита толщиной 160 мм по монолитным балкам сечением 0,2×0,4(н) м, располагаемым с шагом 1,3 м. Армирование монолитных конструкций перекрытия принято из арматурных сеток по ГОСТ 23279-85 (плита) и каркасов (балки) из арматуры класса А400.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Узлы сопряжений монолитных конструкций приняты жесткие, в местах соединений стенок подвала с фундаментной плитой и стенок с плитой перекрытия предусмотрено дополнительное армирование стержнями из арматуры класса А400.

Выше отметки минус 0,020 несущие стены – кирпичные толщиной 510 мм. Кладку кирпичных стен принято выполнить из кирпича марки КР-р-о 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Снаружи кирпичные стены принято утеплить пенополистирольными плитами ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86 толщиной 90 мм и оштукатурить по стекло-тканевой сетке.

На отметках плюс 3,310 и 6,400 запроектированы монолитные железобетонные антисейсмические пояса сечением 0,39×0,22(н) м, армированные продольной арматурой класса А400 и поперечной класса А240.

Перекрытия – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1.

Покрытие на отметке плюс 6,400 предусмотрено выполнить из сборных многопустотных железобетонных плит по серии 1.141-1, выпуск 64. Опираемые плиты предусмотрены на продольные стены (оси 1, 2). Между центральными плитами принято установить балку из двутавра по ГОСТ 26020-83 для крепления монорельсов крана.

Балки монорельсов крана на отметке плюс 6,054 запроектированы из прокатных двутавров по ГОСТ 19425-74. Опираемые плиты приняты выполнять на поперечные стены по осям А и Б, в центре пролета предусмотрено крепление к нижнему поясу двутавра, устанавливаемого в уровне плит покрытия на отметке плюс 6,334. Опираемые металлические балки предусмотрены на кирпичные стены через монолитные железобетонные подушки размерами 380×400 мм, высотой 110 мм.

Площадка для обслуживания крана запроектирована из металлических конструкций: балки – прокатные швеллеры по ГОСТ 8240-89, обрамление – равнополочные уголки по ГОСТ 8509-93, покрытие – рифленые листы по ГОСТ 8568-77. Предусмотрено ограждение площадки высотой 1,2 м, подъем решен по наклонной металлической лестнице-стремянке, конструкции приняты по серии 1.450.3-7.94.

Кровля рулонная односкатная, уклон – 1,7 %. Состав кровли: пароизоляция по плитам покрытия – «Бикрост-ТНП»; утеплитель – пенополистирольные плиты Технониколь «XPS 30-250 стандарт» и «XPS-КЛИН» (декларация о соответствии № Д-РУ. ПБ37.В.00544) толщиной 80-130 мм; цементно-песчаная стяжка М150 – 50 мм; пароизоляция – битумный праймер Технониколь № 01; покрытие – «Унифлекс-ВЕНТ ЭПВ» и «Техноэласт-ВЕНТ ЭКП» по ТУ 5774-001-17925162-99.

Водосток – неорганизованный.

Вокруг здания предусмотрено выполнить бетонную отмостку из бетона класса В7,5 толщиной 50-100 мм, шириной 1,0 м, с уклоном от стен 5 % по уплотненной подушке из щебня.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Основные строительные показатели: площадь застройки – 102,91 м²; общая площадь – 92,33 м²; строительный объем – 927,91 м³.

2КТП 250/6/0,4

Трансформаторная подстанция 2КТП 250/6/0,4 запроектирована из сборных правостороннего и левостороннего модулей. Модульные здания приняты контейнерного типа северного исполнения полной заводской готовности размерами 2,43×6,06×2,75(н) м по ТУ 5363001-30465506-2012. Завод изготовитель – ООО «Региональный завод модульных конструкций», г. Красноярск.

Каркас каждого блок-контейнера – металлический из прокатных швеллеров и уголков. Ограждающие конструкции – из трехслойных сэндвич-панелей с наружными слоями из профилированных листов и внутренним слоем утеплителя из минераловатных плит марки ПТЭ-75 толщиной 100 мм. Крыша – односкатная с уклоном 1:10.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола блок-контейнеров, соответствующая абсолютной отметке 635,600.

Каждое модульное здание запроектировано с утепленной дверью и воротами. Перед воротами здания запроектирована общая площадка размерами 1,5×5,1 м, перед дверями правостороннего блока – площадка размерами 1,2×6,0 м, перед дверями левостороннего блока – площадка размерами 1,2×1,5 м. Отметка верха площадок – плюс 0,130.

Установка блок-контейнеров предусмотрена выше отметки земли на 1,0 м на ряд из сборных бетонных фундаментных блоков, монтируемых на фундаментную плиту. Лента из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78* принята шириной 0,4-0,6 м, высотой 0,6 м.

Монолитная железобетонная фундаментная плита запроектирована размерами 5,13×6,26×0,30(н) м, армирование принято сетками по ГОСТ 23279-85 из арматуры класса А400. Давление под подошвой фундамента – 1,5 тс/м².

Площадки перед воротами и перед входной дверью правостороннего модульного контейнера запроектированы из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1, выпуск 64. Опирание плит предусмотрено на два ряда фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Отметка низа блоков – минус 1,600. Блоки принято установить на гравийно-песчаную подушку толщиной 0,1 м.

Площадка перед входом левостороннего модульного контейнера запроектирована из металлических конструкций: стойки и балки – прокатные швеллеры по ГОСТ 8240-97, покрытие – рифленые листы по ГОСТ 8568-77. Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные размерами 0,30×1,27×0,30(н) м. Армирование – арматура класса А400. Отметка низа фундаментов – минус 1,280.

Металлические лестницы для подъема (спуска) и ограждения площадки высотой 1,1 м приняты по серии 1.450.3-7.94.

Шахтные и водозаборные колодцы

Каждый из 8-и колодцев запроектирован из фундамента, шахты и обслуживающей площадки. Расположение колодцев предусмотрено под водой в секциях золошлакоотвала. Максимальный подъем уровня воды предусмотрен выше отметки дна колодца на 4,0 м, минимальный уровень – на 0,5 м.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

За относительную отметку 0,000 принята отметка дна колодца, соответствующая абсолютной отметке 629,50.

Фундамент – монолитная железобетонная плита размерами 2,3×2,3×2,0(н) с закладными деталями для крепления стоек шахты. Отметка низа фундамента принята минус 2,000, ниже отметки дна секции золошлакоотвала на 1,0 м. Конструкцию фундамента до верха (абсолютная отметка 629,50) принято засыпать гравийно-песчаным грунтом с послойным уплотнением до $K_{упл}=0,95$.

Высота шахты колодца принята 4,5 м, размеры в плане – 1,5×1,5 м. Конструкция шахты – решетчатая, из четырех стоек из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, соединенных между собой распорками и связями из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93. Расстояние между раскосами – 1,0 м. Прочность и устойчивость конструкции принято обеспечить за счет жестких узлов сопряжений стоек с основанием, постановкой раскосов и диагональных связей между стойками. Шахту на высоту 4,0 м с двух сторон принято обшить металлическими листами по ГОСТ 19903-74, с двух других – установить пазы для шандор.

Отметка верха шахты – плюс 4,500. Верх шахты принято перекрыть сеткой из арматуры класса А240 с шагом стержней 100 мм.

Эксплуатационная площадка для обслуживания шахтного колодца запроектирована на боне, состоящем из двух отдельных разъемных секций, соединенных между собой на болтах. Каждая секция запроектирована из стальных труб диаметром 820 мм по ГОСТ 20295-85, торцы которых принято с помощью сварки заглушить металлическими пластинами по ГОСТ 19903-74. Каркас площадки запроектирован из балок и стоек из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, ограждение принято из прокатных уголков по ГОСТ 8510-86, настил – из досок по ГОСТ 8486-86.

Ограждение площадки высотой 0,9 м запроектировано из стоек и перил из труб по ГОСТ 3262-75, заполнение – арматурные стержни с шагом 0,2 м из арматуры класса А240.

Колодцы № 1-4 на трубопроводах подачи воды в насосную станцию

Подземные колодцы запроектированы на глубине 5,17-5,90 м от планировочного уровня отметки земли. Конструкции колодцев приняты из сборных железобетонных колец, днищ, плит покрытий по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Диаметр рабочей части колодцев – 1,5 м, высота – 1,8 м, диаметр горловин – 0,6 м, высота – 3,47÷4,20 м. Элементы колодцев принято устанавливать на слои из цементно-песчаного раствора марки М100. Для спуска предусмотрены металлические скобы из арматуры класса А240. Люки приняты по ГОСТ 3634-99.

Опоры наружного освещения

Унифицированные опоры наружного освещения приняты по серии № 19.0022.1 «Переходные железобетонные опоры ВЛ 0,4 кВ с изолированными проводами». Опоры высотой 8,0 м (промежуточные), 8,15 м (угловые и концевые) запроектированы из железобетонных стоек с переменным сечением размерами от 185×280 мм до 185×165 мм. Концевые, угловые опоры запроектированы с подкосами и с фиксирующими в грунте железобетонными анкерами. Опоры

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ры принято установить в грунте в предварительно пробуренные скважины диаметром 450 мм (800 мм для опор с анкерами), глубиной 2,3 м.

Молниевывод СМ-15

Конструкция молниевывода высотой 15,0 м запроектирована из ствола высотой 13,5 м и шпиля высотой 1,5 м.

За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка уровня земли, соответствующая абсолютной отметке 635,580.

Фундамент – монолитная железобетонная плита размерами 1,5×1,5×0,8(н) м. Верх фундаментной плиты принят выше отметки уровня земли на 0,2 м, отметка низа – минус 0,600. Давление под подошвой фундамента – 12,8 тс/м².

Ствол принят из двух пирамидальных секций высотой 7,5 м 6,0 м. Секции запроектированы в виде решетчатой конструкции из четырех стоек-уголков, соединенных между собой распорками и раскосами-уголками по ГОСТ 8509-93. Расстояния между стойками опоры: в основании – 1,95×1,95 м, на отметке плюс 13,700 – 0,3×0,3 м. Секции принято соединять между собой при помощи накладных уголков и пластин болтами по ГОСТ 7798-70. Узел сопряжения фундамента и ствола – жесткий, крепление базы ствола предусмотрено с помощью восьми анкерных болтов 1.1 М24×900.09Г2С-6 по ГОСТ 24379.1-80.

Шпиль – переменного сечения, запроектирован из труб по ГОСТ 8732-78, основание – пластина размерами 0,41×0,41 м по ГОСТ 19903-74.

Ограждение территории

Ограждение принято высотой 2,0 м из профилированных листов по ГОСТ 24045-2010, горизонтальные направляющие приняты из прокатных уголков по ГОСТ 8510-86. Столбы из труб по ГОСТ 8732-78 шагом 2,5-3,0 м принято установить в грунте в предварительно пробуренных скважинах глубиной 2,0 м.

Защита строительных конструкций от коррозии

В соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85* «Защита строительных конструкций от коррозии» проектными решениями предусмотрена защита от коррозии строительных сооружений.

Марка бетона по водонепроницаемости элементов железобетонных конструкций колодцев принята W8, остальных конструкций – W6; по морозостойкости: элементов колодцев – F200, остальных конструкций – F150.

Гидроизоляция боковых поверхностей бетонных конструкций предусмотрена битумной мастикой БН50/50 по ГОСТ 6617-76 за два раза (кроме конструкций колодцев).

Гидроизоляция боковых поверхностей бетонных конструкций колодцев предусмотрена эмалью ЭП-5116 (ТУ 6-10-1369-78) по грунтовке ЭП-0020 по ТУ 6-21-51-90.

Внутренние поверхности стен подвала и потолки насосной станции предусмотрено покрыть составом «Пенетрон-Адмикс» (ТУ 5745-001-77921756-2006) за 2 раза.

Металлические элементы (кроме конструкций молниевывода, шахтных и водозаборных колодцев) и небетонируемые закладные детали принято окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ПФ-020 по ТУ 6-

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-1940-84.

Металлические изделия молниеотвода принято оцинковать в заводских условиях краской ЦИНОЛ по ТУ 2313-012-12288779-99 и покрыть краской АЛПОЛ по ТУ-2323-014-12288779-99.

Покрывание металлических конструкций шахтных и водозаборных колодцев предусмотрено эмалью ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 по грунтовке ХС-010 по ТУ 6-21-51-90.

Производство антикоррозийных работ предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Мероприятия по предотвращению действия сил морозного пучения

В основании фундаментов модульных зданий и сооружений предусмотрено устройство щебеночных подушек высотой 0,6-1,2 м, уплотненных послойно слоями толщиной 200 мм до $K_{упл}=0,95$.

Обратную засыпку пазух фундаментов предусмотрено выполнять песком с тщательным послойным уплотнением слоями толщиной 200 мм, $K_{упл}=0,92$.

Антисейсмические мероприятия.

Конструктивные схемы зданий и сооружений приняты симметричными. Проектными решениями предусмотрено равномерное распределение жесткостей конструкций, их масс, нагрузок на конструкции от технического оборудования.

Высота здания насосной станции (от уровня отмотки до низа верхнего перекрытия) составляет не более 11,0 м, что соответствует требованиям таблицы 8* СНиП II-7-81*. В конструктивной схеме расстояние между осями поперечных стен не превышает указанных в таблице 9 СНиП II-7-81*.

Опирающие перемычки на кирпичные стены приняты не менее 350 мм.

Предусмотрено устройство монолитных антисейсмических поясов, связанных с кирпичной кладкой стен выпусками арматуры. Жесткость диска перекрытия принято обеспечить жестким сопряжением по контуру с монолитными стенами подвала. Жесткость диска покрытия принято обеспечить соединением сборных железобетонных плит с антисейсмическим поясом. Предусмотрена зачеканка швов между сборными плитами покрытия цементным раствором. Опирающие плиты составляет 120 мм.

Кирпичная кладка запроектирована с применением однорядной (цепной) перевязки на растворе со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Категория кирпичной кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям – II. Кирпичные стены в местах сопряжений предусмотрено усилить арматурными сетками по серии 2.130-6с-1 через 500 мм по всей высоте кладки.

По верху фундаментных блоков запроектированы монолитные пояса высотой 0,04-0,30 м, армированные продольной арматурой класса А400.

Конструкции модульных зданий и сооружений запроектированы на сейсмическое воздействие силой до 9 баллов включительно. Применяемые матери-

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Инт. № подл.	Взам. инв. №
000000	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ю-
по
ев
!1-
т-
ий

алы, конструкции, конструктивные схемы призваны обеспечить наименьшее значение сейсмических нагрузок.

По верху фундаментных блоков трансформаторной подстанции запроектирован монолитный железобетонный пояс высотой 0,3 м из бетона класса В15, армированный арматурой класса А400.

Сооружения золошлакоотвала

Варианты размещения

В соответствии с заданием на проектирование в проектной документации на отведённой территории существующего золошлакоотвала рассмотрены 3 варианта его реконструкции.

Вариант 1 – в золошлакоотвал с двумя гидравлическими секциями и одной насыпной секцией, призванной обеспечить возможность попеременного освобождения гидравлических секций от золошлаков с перемещением их на примыкающую к золошлакоотвалу насыпную секцию.

Вариант 2 – в золошлакоотвал с тремя гидравлическими секциями и одной насыпной секцией, призванной обеспечить возможность попеременного освобождения секций от золошлаков с вывозом их автотранспортом на примыкающую к золошлакоотвалу насыпную секцию.

Вариант 3 – в двухсекционный гидрозолошлакоотвал, призванный обеспечить длительную его работу без вывоза золошлаков.

Из рассмотренных вариантов в качестве дальнейшей детальной проработке был принят вариант 1.

Золошлакоотвал

По способу устройства золошлакоотвал запроектирован наливной (с возведением ограждающих дамб на всю высоту), по рельефу места расположения – равнинный (с ограждающими дамбами по всему периметру).

Золошлакоотвал предусмотрен в составе двух одинаковых секций, располагаемых одна относительно другой зеркально. Каждая секция состоит из гидравлического отсека и пруда-отстойника, разделённых фильтрующей дамбой. Перетоки воды из гидравлических секций в пруды-отстойники предусмотрены через два шахтных колодца. Для забора воды насосной станцией в каждом пруду-отстойнике предусмотрены по два водозаборных колодца.

Гидравлические секции приняты размерами по дну 100×200 м, пруды-отстойники – размерами по дну 6×97 м. Секции принято выполнить в полувыемках-полунасыпях: выемки достигают 2,5-3,0 м, насыпи – от 1,5 до 6,5 м. Для обслуживания прудов-отстойников предусмотрены съезды на дно секций с уклоном 10 %.

Отметка гребней ограждающих дамб составляет 634,50 м. Отметки дна гидравлических отсеков приняты с уклонами в сторону шахтных колодцев – от 629,50 до 628,50 м, отметки дна прудов-отстойников составляют 628,50 м.

Высоты ограждающих дамб ЗШО составят: по северной стороне – 1,5 м; по южной стороне – 3,5-4,0 м; по восточной стороне секции № 2 – 6,0 м; по восточной стороне секции № 3 – 1,5 м. Западная сторона ЗШО прилегает к территории рекультивации на секциях № 1 и № 4.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Напор воды на южную дамбу составит 2,5 м, на восточную дамбу – 5,0 м.

Конструктивные решения по ограждающим дамбам:

- длина по периметру ЗШО	1 452 м;
- ширина гребней дамб	8,5 м;
- максимальная высота дамб	6,5 м;
- заложение откосов	1:3,0.

Сооружения золошлакоотвала отнесены к гидротехническим сооружениям IV класса ответственности.

Все дамбы (кроме фильтрующих) приняты однородными насыпными из песчано-гравийного грунта. Фильтрующие дамбы высотой 6 м, шириной по гребню 8,5 м и длиной около 120 м принято возвести из гравийно-галечниковых грунтов и расположить внутри заэкранированных секций.

Противофильтрационные экраны в секциях принято выполнить из геомембраны «Техполимер» толщиной 1,5 мм с защитными прокладками из дорнита. Экраны предусмотрено уложить на подготовленные основания: на откосах – из песчано-гравийной смеси фракцией 0-20 мм; в ложе секций – из золошлаков. Сверху экраны предусмотрено укрыть защитным слоем толщиной 0,5 м из песчано-гравийной смеси фракцией 0-20 мм, в котором расположить дренаж.

Для защиты дренажа от проникновения мелких фракций золы защитные слои экранов предусмотрено укрыть геотекстильным нетканым полотном. Выше геотекстиля принято уложить слой толщиной 0,2 м из гравийно-галечникового грунта.

По ложу каждой секции внутри защитных слоёв толщиной 0,5 м предусмотрено проложить по три дренажных трубы полиэтиленовых гофрированных диаметром 200 мм по типовым решениям ТР 168-05. В качестве защитной фильтрующей оболочки на трубах предусмотрено геотекстильное нетканое полотно.

Дренажные трубы принято объединить и вывести в коллекторы шахтных колодцев.

Шахтные колодцы

Каждую гидравлическую секцию ЗШО принято оборудовать двумя шахтными колодцами (один рабочий, другой резервный) с выпуском воды в пруд-отстойник. Расстояние в осях между каждой парой колодцев составляет 12,5 м.

По конструкции все четыре колодца однотипные – рамные из металлопроката. Высота шахтных колодцев составляет 4,5 м. Водосливные отверстия шириной по 1,4 м предусмотрены по двум противоположным сторонам, располагаемым параллельно осям фильтрующих дамб. Водосливные отверстия принято перекрывать шандорами из деревянного бруса толщиной 100 мм высотой 200 мм.

Эксплуатационные площадки колодцев предусмотрены на бонах, состоящих из двух отдельных разъемных элементов, соединяемых между собой на болтах. Каждая бона предусмотрена из стальной трубы диаметром 820 мм, торцы которой заглушены. Бона одновременно является защитным элементом колодца от плавающего мусора.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
000000		

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Водоотводящие коллекторы предусмотрены из железобетонных раструбных труб марки Т 40.50 по ГОСТ 22000-86 с внутренним диаметром 400 мм длиной по 5 м. Соединение труб принято выполнить без уплотнения, места соединений – обернуть геотекстилем в 2 слоя. Длина коллекторов составляет 50 м.

Водозаборные колодцы

В каждом пруду-отстойнике также предусмотрено по два водозаборных колодца, один – рабочий, другой – резервный, для подвода осветлённой воды к насосной станции. Конструкция водозаборных колодцев принята аналогичной с конструкцией шахтных колодцев. Колодцы приняты спаренными.

Осветлённую воду из колодцев принято по трубам из железобетонных раструбных труб марки Т 40.50 по ГОСТ 22000-86 с внутренним диаметром 400 мм самотёком подавать в заглубленную приёмную камеру насосной станции. На каждой ветви предусмотрено по 2 колодца: один – поворотный, другой присоединительный. В присоединительных колодцах принято установить по 2 шиберных затвора для возможности отключения секций. Средняя протяжённость трассы составляет 100 м. Ввод труб принят из стальных патрубков диаметром 514×24 мм на отметках минус 5,280 и минус 5,890 (по осям труб).

Насосная станция

Максимальный уровень воды в приёмной камере соответствует максимальному уровню воды в прудах-отстойниках – отметке 633,50 м, минимальный уровень соответствует отметке 630,00 м. Размеры приёмной камеры в осях составляют 6,0×8,7 м, глубина – 6,85 м (отметка днища – 628,00 м).

Надземная часть насосной станции принята с такими же размерами в осях.

Напорные водоводы приняты в 2 нитки (одна резервная) из стальных электросварных труб диаметром 426×9 мм по ГОСТ 10704-91.

Прокладка водоводов от насосной станции по гребням западной и северной дамб принята подземная. После золошлакоотвала прокладка принята надземно по существующим опорам (начиная с опоры № 78) до границы проектирования (ограждение территории ТЭЦ). Протяжённость трассы составляет 838 м, из них: подземная прокладка – 413 м; надземная прокладка – 425 м.

Надземная прокладка водоводов предусмотрена в тепловой рулонной защите типа K-FLEX ENERGO толщиной 40 мм из каучука с защитным ленточным слоем K-FLEX PREMIUM от воздействия ультрафиолетового излучения и механических повреждений.

Для опорожнения водоводов возле опоры № 78 предусмотрены колодцы с установкой шиберных затворов. Выпуски воды предусмотрены в мокрые колодцы, которые принято выполнять из сборных железобетонных колец.

Золошлакопроводы

К каждой гидравлической секции предусмотрено подвести по 2 ветки разводящих золошлакопроводов. Правую ветку принято проложить по гребню западной дамбы и принять в качестве рабочей, левую ветку – проложить по гребню восточной дамбы и принять в качестве резервной.

Золошлакопроводы принято оборудовать выпусками – по 7 штук в каждую секцию. На каждом выпуске пульпы предусмотрен шиберный затвор.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Подключение золошлакопроводов к двум существующим золошлакопроводам диаметром 325×6 мм принято на высокой опоре № 78. Два других существующих золошлакопровода предусмотрено демонтировать.

Протяженность разводящих золошлакопроводов составляет 1 312 м, из них: правая ветка – 714 м, левая ветка – 598 м. Диаметр золошлакопроводов и распределительных выпусков – 325×6 мм.

Золошлакопроводы принято монтировать надземно на скользящих опорах, устанавливаемых на фундаментные блоки.

В качестве анкерных опор предусмотрено использовать неподвижные лобовые 4-х упорные опоры по серии 4.903-10. Односторонние сальниковые компенсаторы принято устанавливать на расстояниях 3 м от неподвижных опор.

Пересечения проездов предусмотрены в футлярах из стальных труб и лотках типа ЛК по серии 3.006.1-8 с плитами перекрытия типа ПД по серии 3.006.1-8.

Магистральные участки предусмотрено разбить на сварные плети длиной по 24-32 м, которые соединить между собой на фланцах с гибкими вставками.

На участках закруглений (по углам секций), имеющих большое количество углов поворота, предусмотрены смотровые лючки для возможности промывки золошлакопроводов.

Выпуски предусмотрено вывести на 1 м за края дамб, далее золошлаки принято направить по лоткам типа ЛК по серии 3.006.1-8.

Для опорожнения золошлакопроводов возле опоры № 78 предусмотрены колодцы с установкой шиберных затворов. Выпуски воды из пульпы предусмотрены в мокрые колодцы. Колодцы принято выполнить из сборных железобетонных колец.

Расчёты проектной документации

Параметры ограждающих дамб назначены в проектной документации по результатам расчётов устойчивости откосов. Расчётные параметры и зонирование грунтов основания приняты согласно материалам инженерных изысканий 2013 г.

Расчёты устойчивости откосов дамб выполнены по круглоцилиндрическим поверхностям скольжения способом ВНИИГ-Терцаги с использованием программы «ОТКОС - ПЛ». Минимальный коэффициент устойчивости откосов дамб составляет 1,67, а с учётом сейсмического воздействия в 9 баллов – 1,16. Полученные значения коэффициентов устойчивости удовлетворяют нормативным требованиям, что обеспечивает надёжность принятой конструкции дамб.

Размеры секций определены по результатам расчётов пути осветления сбросной воды до состояния, позволяющего использовать её для системы оборотного водоснабжения ТЭЦ.

Расчёты водных балансов секций № 2 и № 3 выполнены с целью определения избытка или дефицита воды в системе оборотного водоснабжения. Расчёты выполнены для среднего по метеорологическим и гидрологическим факторам года. Поверочные расчёты выполнены для многоводного года 10 % обеспеченности и для маловодного года 90 % обеспеченности. По результатам расчётов требуется подпитка оборотной системы в количествах от 0,2 до 0,5 % годового водооборота.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
000000		

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Мероприятия по защите строительных конструкций от вредного воздействия окружающей среды

Антикоррозийная защита металлических конструкций предусмотрена эмалью ХВ-785 по слою грунтовки ХС-010, общая толщина покрытий составляет 130 мкм. Бетонные конструкции принято покрыть эмалью ЭП-5116 по грунтовке ЭП-0020, общая толщина покрытия – 5 мм.

Внешние поверхности всех золошлакопроводов предусмотрено покрыть толстослойным эпоксидным покрытием типа «Interseal 670 HS» фирмы ООО «Антикор Технология» толщиной 125 мкм в 2 слоя.

В насосной станции для стальных трубопроводов и арматуры применена антикоррозийная защита «Interzone 954» фирмы ООО «Антикор Технология».

Антисейсмические мероприятия

Площадка строительства располагается в районе с сейсмичностью 9 баллов по шкале MSK-64.

Присоединения насосов к напорным трубопроводам Ду400 предусмотрены с помощью гибких вставок FC 10 на фланцевых соединениях (компания АДЛ, г. Москва), которые допускают угловые и продольные перемещения трубопроводов относительно насосных установок.

Трубопроводы, прокладываемые через стены насосной станции, предусмотрены в обечайках из стальных труб диаметром 920×7 мм по ГОСТ 10704-91 с применением сальников. Заделка труб – с заполнением зазоров упругой прокладкой (промасленная пряжа).

Между фланцевыми соединениями сварных плетей на золошлакопроводах предусмотрены компенсаторные гибкие вставки на фланцевых соединениях компании АДЛ.

В швы между кольцами колодцев из сборного железобетона предусмотрено заложить стальные соединительные элементы по типовым антисейсмическим решениям т.п. 901-09-11, альбом VI.88.

4.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Система электроснабжения

Электроснабжение

Проектной документацией предусмотрено:

- установка комплектной трансформаторной подстанции;
- прокладка внутриплощадочных кабельных сетей 6 кВ, 0,4 кВ;
- электроснабжение потребителей проектируемой насосной станции;
- наружное освещение площадки золошлакоотвала.

Электроснабжение насосной станции возврата воды золошлакоотвала и установок наружного освещения на напряжении 0,4 кВ предусмотрено от проектируемой двухтрансформаторной подстанции 2КТП 250/6/0,4 УХЛ1, подключаемой к независимым источникам питания в РУСН 10/6/0,4 кВ (ячейки № 40 и № 58) двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями.

По надёжности электроснабжения потребители электроэнергии отнесены:

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	Взам. инв. №
000000	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- электроприёмники первой категории – электродвигатели насосов, аварийно освещение помещения насосной станции;

- электроприёмники третьей категории – приборы внутреннего и наружного электрического освещения, отопительные агрегаты, кран-балки.

Для обеспечения бесперебойности питания электроприемников первой категории соединение секций шин в РУНН 0,4 кВ подстанции предусмотрено с помощью секционного выключателя и устройства автоматического ввода резерва (АВР).

Основные показатели электроснабжения приведены в таблице.

Наименование потребителей электроэнергии	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт	Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт·ч
Оборудование насосной станции	135,08	132,22	
Наружное освещение	8,1	8,1	
Итого	143,18	140,32	1 250,52

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками типа СЭТ-4ТМ-02-38 класса точности 0,5, устанавливаемыми на вводных фидерах проектируемой подстанции.

Компенсация реактивной мощности предусмотрена на шинах 0,4 кВ подстанции.

Проектируемые наружные сети принято выполнить кабелями марок АВБбШв-6 и ВБбШнг-1 в траншеях на глубине не менее 1 м от полотна дорог.

Взаиморезервируемые кабели принято проложить в отдельных траншеях на расстоянии 1 м.

Силовое электрооборудование

Работа насосной станции предусмотрена в автономном режиме, без присутствия постоянного дежурного персонала.

Для управления электродвигателями насосов к установке принят шкаф управления ГРАНТОР АЭП40-300-54Ч-33Б производства Компании АДЛ, включающий в себя: два ввода питания с АВР, силовые коммутационные аппараты, устройства защиты, преобразователи частоты, программируемый логический контроллер.

Шкаф управления предусматривает два режима управления – ручной и автоматический (по сигналу внешнего датчика давления).

Алгоритмом работы насосной установки предусмотрено: при выходе из строя рабочего насоса включение резервного; при отказе резервного насоса – включение третьего дополнительного.

Сигнализацию о работе насосной установки с помощью радиомодема Невод-5 принято вывести на диспетчерский пункт Кызылской ТЭЦ.

В качестве вводно-распределительного устройства 0,4 кВ к установке принят низковольтный щит ЩРН-183-1, от которого предусмотрено запитать сети внутреннего освещения, отопительные приборы.

Канализацию электроэнергии предусмотрено выполнить кабелями ВВГнг-LS, S1BN8-F (от частотных преобразователей до электродвигателей насосов), прокладываемыми на кабельных конструкциях в лотках, по стенам с креплением скобами.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

71

Электрическое освещение здания насосной станции

В помещении насосной станции предусмотрены системы общего равномерного освещения следующих видов:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение безопасности.

Нормируемая освещенность – 100 лк.

Питание сетей рабочего и аварийного освещения предусмотрено от отдельных щитков, подключаемых к разным секциям шин проектируемой подстанции.

Напряжение сети электроосвещения ~380/220 В. Дополнительно к рабочему освещению предусмотрена сеть ремонтного освещения для подключения переносных светильников на пониженном напряжении 12 В.

В качестве источников света приняты светильники типа LZ 258 с компактными люминесцентными лампами, устанавливаемые на стенах.

Световой указатель «Выход» типа EFS 380 с автономным источником питания принято установить над выходом из здания.

Управление освещением – местное, при помощи выключателей, устанавливаемых у входа в помещение, и со щитков освещения.

Канализация электроэнергии предусмотрена кабелями ВВГнг-LS, прокладываемыми внутри здания открыто на скобах, по кабельным конструкциям.

Электрическое освещение территории

Проектной документацией предусмотрено освещение основных проездов территории золошлакоотвала для первой и второй очередей строительства.

Характеристики климатических условий района строительства воздушных линий наружного освещения в соответствии с требованиями ПУЭ:

- район по гололеду (толщина стенки гололеда) – II (15 мм);
- район по ветровому давлению (нормативное ветровое давление) – III (650 Па);
- среднегодовая продолжительность гроз – 60+80 часов;
- район по пляске проводов – с умеренной пляской проводов;
- степень загрязнения атмосферы – III.

Питание осветительных приборов предусмотрено от двух (для каждой очереди строительства) ящиков управления типа ЯУО 9601-3474, устанавливаемых в помещении насосной станции.

Напряжение сети электроосвещения – ~380/220 В.

Напряжение ламп – ~220 В.

Режимы управления наружным освещением:

- ручной – включение и отключение кнопками, устанавливаемыми на дверцах ящиков;
- автоматический – включение и отключение по сигналам фотодатчиков при достижении заданных уровней освещенности или по программам, задаваемым реле времени.

Нормируемая освещённость, типы и количество светильников наружного освещения приведены в таблице.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата
000000					

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование	Освещенность, лк	Тип осветительных приборов	Кол. светильников, шт.
I очередь строительства	5	РКУ 11-125-001-У1	23
		UMS 150	4
II очередь строительства		РКУ 11-125-001-У1	37

Осветительные приборы принято установить:

- РКУ 11-125-001-У1 – на стационарных железобетонных опорах типа ПП7, ПУА7, ПА7 в соответствии с решениями типовой серии, разработанной АООТ «РОСЭП» (арх. № 19.0022.1);

- прожекторы типа UMS 150 с металлогалогенными лампами – на кровле здания проектируемой насосной станции.

Сети наружного освещения принято выполнить:

- кабелями марок АВВГнг, ВВГнг, прокладываемыми по стенам здания насосной станции;

- самонесущими проводами СИП-4×25 мм² по опорам ВЛИ.

Высота подвеса проводов над автодорогами с учетом максимальной стрелы провеса составляет не менее 7,0 м.

Мероприятия по электробезопасности

Заземление электроустановки принято по системе TN-C-S.

Питающие сети предусмотрены четырёхпроводными, распределительные – пятипроводными, групповые цепи однофазных электроприёмников – трёхпроводными.

Проектной документацией предусмотрены меры защиты при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям в случае повреждения изоляции:

- автоматическое отключение питания защитно-коммутационными аппаратами;

- пониженное напряжение 12 В;

- заземление открытых проводящих частей;

- система уравнивания потенциалов.

К главным заземляющим шинам (шины РЕ вводных устройств) предусмотрено присоединить:

- защитные проводники питающих линий;

- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

- заземляющее устройство системы молниезащиты насосной станции;

- защитные проводники уравнивания потенциалов.

Заземляющее устройство проектируемой подстанции предусмотрено общим для напряжений 6 кВ и 0,4 кВ с расчетным сопротивлением 4,429 Ом (удельное сопротивление земли 865,3 Ом·м).

Заземляющее устройство принято выполнить из вертикальных заземлителей (сталь горячего оцинкования диаметром 25 мм длиной 5 м), соединяемых полосовой сталью горячего оцинкования сечением 4×40 мм на глубине 0,7 м и на расстоянии 1 м от краев фундамента.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

73

На опорах ВЛИ предусмотрены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления PEN проводников и заземления электрооборудования, устанавливаемого на опорах. Сопротивление заземляющих устройств принято не более 30 Ом.

Кабельные вставки принято защитить ограничителями перенапряжений.

В соответствии с положениями СО 153-34.21.122-2003 здание подстанции принято отнести к I (первому) уровню молниезащиты, здание насосной станции – к III (третьему) уровню.

Здание подстанции, относящиеся к специальным объектам, принято защитить от прямых ударов молний с помощью металлического стержневого молниеотвода типа СМ-15.

Внешняя молниезащитная система здания насосной станции состоит из молниеприёмника (сетка из круглой стали диаметром 8 мм с шагом ячеек не более 6×6 м), присоединяемого с помощью токоотводов (полосовая сталь сечением 40×4 мм) к заземляющему устройству.

Наружный контур заземления принято выполнить из полосовой стали горячего оцинкования сечением 40×4 мм, прокладываемой на глубине 0,7 м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1 м от стен. В местах присоединений токоотводов предусмотрено приварить вертикальные электроды длиной 5 м.

Системы водоснабжения и водоотведения

Проектируемая насосная станция оборотного водоснабжения предусмотрена с работой в автоматическом режиме. Системы водоснабжения и водоотведения не требуются.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Исходные данные для проектирования

Климатологические данные для проектирования систем отопления и вентиляции, принятые в проектной документации:

- расчётная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления в зимний период обеспеченностью 0,92 – минус 47 °С;
- расчётная температура наружного воздуха для проектирования системы вентиляции в летний период – 24,5 °С;
- средняя температура воздуха за отопительный период – минус 15 °С;
- продолжительность отопительного периода – 225 суток.

Источником теплоснабжения для отопления проектируемой насосной станции предусмотрена электроэнергия.

Отопление

Температура воздуха в помещении насосной станции принята не ниже плюс 5 °С.

В качестве отопительных приборов в здании приняты электрические конвекторы типа «Еврокон ЭВНС» мощностью 2 кВт с термостатами, позволяющими регулировать теплоотдачу отопительных приборов.

Расчётный расход тепла (электроэнергии) на отопление здания – 7 600 Вт.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Вентиляция

В насосной станции запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением для удаления воздуха из верхней зоны посредством дефлектора (система ВЕ1), рассчитанная на ассимиляцию тепловыделений от работающих электродвигателей насосов.

Приток наружного воздуха в помещение – неорганизованный.

Технологические решения

Золошлакоотвал предназначен для складирования золошлаков от сжигания углей и осветления оборотной воды системы ГЗУ. В процессах складирования и водооборота участвуют: система гидротранспорта; две секции золошлакоотвала; система оборотного водоснабжения. Согласно заданию на проектирование транспортировку отходов в золошлакоотвал принято производить существующей системой гидротранспорта. Система оборотного водоснабжения проектируется впервые.

Золошлакоотвал запроектирован как оперативный – по мере заполнения секций требуется поочередное их осушение и освобождение ёмкостей от накопленных золошлаков. В проектной документации представлено предложение по долгосрочному складированию вывозимых золошлаков в новом насыпном отвале. Отвал предлагается расположить в логу рельефа на расстоянии 1,0 км от площадки золошлакоотвала Кызылской ТЭЦ. По результатам проработок насыпной отвал золошлаков ёмкостью 200 тыс. м³ обеспечит работу ТЭЦ в течение 11-12 лет.

По данным ОАО «Кызылская ТЭЦ» проектная мощность ТЭЦ по тепловой энергии составляет 360 МВт, средний выход золошлаков – 16,4 тыс. т/год или около 17,0 тыс. м³/год.

Расчётный выход пульпы составляет 262 м³/ч (6 283 м³/сут). Потребный расход оборотной воды в зимнее время составляет 584 м³/ч, в летнее время – 270 м³/ч.

Средневзвешенная плотность скелета намытых золошлаков по данным инженерно-геологических изысканий ООО ИПП «Геотех» принята равной 1,22 т/м³.

По данным проектной документации свойства золошлаков достаточно изучены в процессе эксплуатации и в последние годы не изменялись.

По результатам оценочных расчётов мощности действующей багерной насосной станции на ТЭЦ с насосами ГРТ 400 достаточно для работы на проектируемые секции золошлакоотвала.

Золошлаковые отходы ОАО «Кызылская ТЭЦ» отнесены к V классу опасности для окружающей природной среды.

Требования к качеству оборотной воды на Кызылской ТЭЦ отсутствуют. Регламент по качеству оборотной воды предусмотрено разработать после пуска системы оборотного водоснабжения в период ее наладки.

Ёмкость золошлакоотвала

Золошлакоотвал принят в составе двух секций.

Превышение гребней ограждающих дамб над пляжами намыва золошлаков назначено не менее 0,5 м; превышение гребней ограждающих дамб над уровнями воды в отстойных прудах – не менее 1,0 м.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

По данным проектной документации полный объём каждой из секций ЗШО составляет – 135,1 тыс. м³, полезный – 96,32 тыс. м³.

При расчётном выходе золошлаков 17 тыс. м³/год каждая гидротехническая секция золошлакоотвала рассчитана на складирование золошлаков: первое заполнение – в течение 7-и лет; последующие заполнения – в течение 4-х лет.

Графики зависимости объёмов и площадей секций золошлакоотвала от уровня заполнения представлены в проектной документации.

По результатам расчётов водных балансов для организации системы оборотного водоснабжения в расчётном объёме 2 259 тыс. м³/год необходимые объёмы подпитки составят: в многоводные годы – до 4,7 тыс. м³; в среднемноголетние годы – до 6,8 тыс. м³; в маловодные годы – до 11,0 тыс. м³. Подпитка принята из существующей системы водозабора ТЭЦ.

Шахтные и водозаборные колодцы

При расчётном объёме воды 2 259 тыс. м³/год необходимая пропускная способность колодцев составляет 72 л/с, которая обеспечивается при слое перелива на пороге каждого из колодцев 6 см. При слое перелива 20 см пропускная способность составит 450 л/с.

Насосная станция оборотной воды

Насосную станцию принято оборудовать тремя погружными насосами марки KRTK 200-500/1554UNG-S (1 рабочий, 1 резервный, 1 в ремонте), каждый производительностью от 270 до 600 м³/ч, напором 38-43 м с электроприводами мощностью 155 кВт. Электроприводы предусмотрены с частотным регулированием.

Расчётные расходы воды оборотной системы составляют: в зимний период – 584 м³/ч; в летний период – 270 м³/ч. Потребный напор в точке подключения составляет 30 м. Напорные водоводы предусмотрены в 2 нитки – одна резервная.

В проектной документации представлен график совместной работы насоса и водовода.

На напорной линии каждого насоса предусмотрены обратный клапан, затвор и манометр. Запорная арматура принята с номинальным давлением, соответствующими давлению, создаваемому насосами. Выбор диаметров напорных трубопроводов обоснован гидравлическими расчётами.

Для опорожнения напорных водоводов предусмотрены выпуски в подземную часть насосной станции.

В насосной станции предусмотрено установить кран мостовой электрический однобалочный подвесной грузоподъёмностью 2 т и таль электрическую грузоподъёмностью 2 т.

Работа насосной станции предусмотрена в автоматическом режиме с передачей сведений о состоянии на диспетчерский пункт Кызылской ТЭЦ. С диспетчерского пункта предусмотрено оперативное управление работой насосной станции.

Технология заполнения секций золошлакоотвала

Первоначальное заполнение водой секции № 3 и её пруда-отстойника принято до отметки 630,00 м глубиной 1,5 м путём подачи пульпы в секцию.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	Взам. инв. №
000000	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Необходимый объём воды составляет 32,5 тыс. м³, на заполнение потребуется 3-5 суток. После заполнения предусмотрено включение системы оборотного водоснабжения.

Первоначальное заполнение водой секции № 2 и её пруда-отстойника принято производить из секции № 3 путём выпуска воды через камеру переключения на водоводах очищенной воды к насосной станции. После уравнивания уровней воды в секциях подача пульпы переносится в секцию № 2. Излишки воды из секции № 3 предусмотрено перекачивать в секцию № 2 вспомогательным насосным оборудованием.

Для исключения пыления после обезвоживания секции предусмотрено покрытие поверхности золошлаков песчано-гравийным грунтом слоем 0,2 м.

Намывы золошлакового материала в секции принято производить с поочередным включением пульповыпусков. Намывы предусмотрено начинать с дальних от прудов-отстойников краёв секций.

Поочередное переключение 7 пульповыпусков в каждой секции принято через каждые 6 месяцев работы по мере образования намытого пляжа до отметки 634,00 м.

При работе в зимний период пульповыпуски не переключаются, для обеспечения подлёдного намыва.

Технология выемки обезвоженного золошлакового материала

Разработка золошлаков предусмотрена в операционных секциях поочередно по мере их заполнения. Технология отработки секций одинакова – с лобовым забоем шириной 6 м и глубиной забоя до 4 м. При намыве золошлаков до отметки 634,00 м осушение секций и разработка золошлаков предусмотрены до отметки 630,00 м.

Разработка золошлаков принята экскаваторами с обратной лопатой ЭО-4121А и ёмкостью ковша 2,0 м³, а вблизи колодцев – экскаватором ЭО-2621 с ёмкостью ковша 0,25 м³. Погрузка золошлаков предусмотрена в автосамосвалы грузоподъёмностью 10 т, с перемещением машин и механизмов по поверхностям намывных и обезвоженных карт.

Для борьбы с пылением золошлакоотвала предусматривается смачивание поверхностей путём разбрызгиванием осветлённой воды поливальной машиной.

Для удаления золы из прудов-отстойников секций (в объёме до 800 м³ из каждой секции с периодичностью один раз в семь лет) предусмотрено использовать экскаватор ЭО 2621 ёмкостью ковша 0,25 м³ и автосамосвалы грузоподъёмностью 10 т.

Для производства работ предусмотрено предварительное осушение прудов-отстойников до дна.

Мониторинг сооружений

Проектной документацией предусмотрено проведение визуальных и инструментальных наблюдений.

Визуальные наблюдения заключаются в регулярных осмотрах внешнего состояния сооружений и прилегающей к ним территории с обязательной фиксацией результатов. Состав визуальных наблюдений включает характерные нарушения со-

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
000000		

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

стояния конструкций грунтовых сооружений в виде: просадок или пучения грунтов на гребнях и откосах; локальных оползней (обрушений) откосов; сосредоточенных ходов фильтрации; равномерности заполнения ёмкостей и прочее.

В процессе эксплуатации намечено проводить инструментальные наблюдения за параметрами сооружений: геометрическими характеристиками дамб; уровнями воды в прудах; превышением гребней дамб над уровнями воды; превышением гребней дамб над отметкой золошлаков у гребней верховых откосов; осадками тел дамб; качественным и химическим составами осветлённой воды.

Для выполнения наблюдений в проектной документации назначены 2 количественных и 5 качественных критериев безопасности I и II уровней.

Проектными решениями предусмотрены 4 водомерные рейки (по одной на каждой паре колодцев), 8 поверхностных марок и 4 наблюдательные скважины.

Производственный персонал

Контроль за состоянием сооружений золошлакоотвала осуществляется участком ГЗУ Котло-турбинного цеха (КТЦ) Кызылской ТЭЦ. Осмотр сооружений производится обходчиком ГЗУ ежемесячно. О состоянии сооружений информируется начальник смены КТЦ. Ответственность за работоспособность сооружений несет начальник КТЦ. Общий контроль за состоянием гидротехнических сооружений осуществляет инженер-смотритель зданий и сооружений предприятия.

В структуре Кызылской ТЭЦ предусмотрено создать службу, проводящую натурные наблюдения за состоянием золошлакоотвала. В обязанности службы будет входить проведение визуальных и инструментальных наблюдений за сооружениями, осуществление контроля за работоспособностью КИА, выполнение обработки результатов наблюдений и оценки безопасности золошлакоотвала.

Для проведения наблюдений на Кызылской ТЭЦ предусмотрены два человека – 1 наблюдатель и 1 руководитель группы натурных наблюдений.

4.6. Проект организации строительства

В ходе реконструкции предусматривается переустройство секций золошлакоотвала со строительством водосбросных и водозаборных колодцев, а также насосной станции обратного водоснабжения.

Существующая транспортная инфраструктура способна обеспечить беспрепятственный подвоз материалов и рабочей силы на объект. Для обслуживания золошлакоотвала имеются подъездные автодороги с грунтовым покрытием и кольцевой проезд автотранспорта по периметру.

Для производства работ принята организационно-технологическая схема с комплексной механизацией строительно-монтажных работ, призванная обеспечить непрерывную последовательность выполнения работ. Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями предусмотрено с предприятий стройиндустрии и складов г. Кызыла.

Весь процесс реконструкции и строительства в соответствии с заданием на проектирование разделён на 3 очереди и согласован с работой ТЭЦ. Выполнение работ предусмотрено в течение восьми лет.

Восстановлен Е.П./ КРЭ-1673

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
000000		

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1 очередь1-й год строительства

Существующие секции принято разделить пополам: секцию № 1 – на секции № 1 и № 4; секцию № 2 – на секции № 2 и № 3. Намыв золошлаков предусмотрено производить в секцию № 2, при этом секция № 1 – осушается. Из секции № 3 предусмотрено вывезти золошлаки в объеме 100 тыс. м³ в секцию № 4 и уложить их с послойным уплотнением.

Золошлаки из секции № 3 принято перемещать бульдозером ДЗ-27, а также перевозить автомобилями КаМАЗ 55111 грузоподъемностью 10 т, погрузку – производить экскаватором ЭО-4121А с объемом ковша 2,0 м³. Послойное уплотнение золошлаков предусмотрено производить проходками бульдозера ДЗ-27 и прицепными катками ДУ-34А за 3 раза. Пылесоподвление предусматривается передвижными поливомоечными машинами ПМ-130. По мере готовности захваток в секции № 4 предусмотрена её рекультивация, включающая укрытие золошлаков потенциально-плодородным грунтом слоем толщиной 0,30 м с гидропосевом трав и внесением удобрений.

2-й год строительства

Намыв золошлаков предусмотрено продолжить в секцию № 2, секция № 1 – осушена. Предусматривается выполнить отсыпку западной дамбы из песчано-гравийной смеси с уширением гребня. Отсыпку дамбы, разравнивание и уплотнение грунта принято производить тем же комплектом машин, что и при заполнении секции № 4.

Предусматривается выполнить строительство насосной станции оборотного водоснабжения с прокладкой водоводов оборотного водоснабжения и трубопроводов осветленной воды до секции № 3, подстанции и силового кабеля, линии освещения и проезда по западной дамбе.

На заключительном этапе перед технологическим проездом по западной дамбе со стороны секции № 4 принято обустроить водосборную канаву со стоком в секцию № 3.

2 очередь3-й год строительства

Намыв золошлаков предусмотрено производить в секцию № 1, секция № 2 – подлежит осушению, из секции № 3 предусмотрено закончить вывоз золошлаков (по договору – для строительства автодорог). Предусматривается отсыпка ограждающих дамб (северной, восточной, южной) с устройством по ним проездов. Комплект машин – тот же.

4-й год строительства

Намыв золошлаков предусмотрен в секцию № 1, секция № 2 – осушена. Предусматривается строительство: разделительной дамбы между секциями № 2 и № 3; в секции № 3 – предусмотрено устройство водосбросных шахтных колодцев, водозаборных колодцев, планировка поверхности ложа и откосов, устройство противофильтрационного экрана и дренажа. На работах принято задействовать экскаватор, бульдозер, автосамосвалы и монтажный кран г/п 10 т.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	Взам. инв. №
000000	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5-й год строительства

Намыв золошлаков предусмотрен в секцию № 2. Предусматривается: закончить сооружения секции № 3; предусмотрено проложить распределительный золошлакопровод с выпусками; устроить линию освещения; построить водоспуск поверхностных осадков с поверхности секции № 4.

3 очередь*6-й год строительства*

Намыв золошлаков предусмотрен в секцию № 3 с подключением системы оборотного водоснабжения, секцию № 2 – предусмотрено осушать.

7-й год строительства

Намыв золошлаков предусмотрен в секцию № 3, секция № 2 – осушена. Предусматривается: в секции № 2 – вывоз золошлаков на рекультивацию в секцию № 1; строительство ограждающих дамб; прокладка трубопроводов осветлённой воды; устройство водосбросных и водозаборных колодцев; планировка поверхности ложа и откосов, устройство противофильтрационного экрана и дренажа; рекультивация захваток на поверхности секции № 1; сооружение водосборной канавы с прокладкой спуска воды в секцию № 2.

8-й год строительства

Намыв золошлаков предусмотрен в секцию № 3. Предусматривается: закончить строительство секции № 2 и отсыпать фильтрующую дамбу; закончить рекультивацию секции № 1.

Расстояние транспортировки грунтов до места производства работ составляет 2 км. Грунты предусматривается возить без устройства промежуточного отвала.

Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена с учетом физических объемов работ, методов работ, норм выработки.

Потребность в электроэнергии определена на период выполнения максимального объема СМР. Электроснабжение строительной площадки принято осуществлять за счёт подключения к существующей сети энергоснабжения.

Потребность в воде определена суммой расходов воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды.

Воду для производственных и хозяйственно-бытовых нужд предусмотрено доставлять на объект автомобильным транспортом. На строительной площадке воду для употребления принято перекачивать в специальные ёмкости.

Потребность в кадрах строителей определена на основании сводного сметного расчёта и трудозатрат на период строительства.

Расчёт потребности в площадях зданий административного и санитарно-бытового назначения произведён на численность работающих человек, занятых на строительстве в наиболее многочисленную смену.

В составе раздела приведены мероприятия: по инструментальному контролю качества ведения работ; по организации службы геодезического и лабораторного контроля выполняемых работ; по охране труда и технике безопасности; по сохранению окружающей природной среды в период строительства.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Календарный план строительства выполнен с распределением капитальных вложений и объемов СМР по периодам и очередям строительства.

В составе раздела представлен строительный генеральный план.

Показатели по разделу (1, 2, 3 очередь):

- продолжительность строительства, мес.	22, 31, 22;
- расчётная численность работающих, чел.	40, 62, 43,
в том числе рабочих	34, 52, 36;
- трудоёмкость, тыс. чел.·дн	25,6; 56,8; 27,9.

4.7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Проектной документацией снос (демонтаж) объектов капитального строительства (их частей) не предусмотрен.

4.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Охрана атмосферного воздуха

По данным письма ГУ «Красноярский ЦГМС-Р» от 02.02.2011 № Ц-68 существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта характеризуется отсутствием превышений предельно-допустимых концентраций по основным загрязняющим веществам.

Технологию складирования золошлаков после реконструкции предусмотрено дополнить системой оборотного водоснабжения ТЭЦ. Организация дополнительных источников выбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

Основное воздействие на атмосферный воздух ожидается в период реконструкции (8 лет) в результате работы автомобильного транспорта и строительной техники, а также в результате отсыпки, планировки и уплотнения грунтов.

По данным проектной документации выброс загрязняющих веществ 1-4 классов опасности в атмосферный воздух составит 7,99 т/год.

В процессе эксплуатации золошлакоотвала воздействие на атмосферный воздух предполагается в результате пыления золошлаков. Общий объем выделения пыли неорганической составит до 12 т/год.

Расчеты рассеивания приземных массовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены с использованием программного комплекса «Эколог» (версия 3.0) с учетом фоновое загрязнение.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ показал отсутствие превышений предельно-допустимых концентраций на границе жилой и санитарно-защитной зоны по всем веществам в процессе строительства и эксплуатации.

Охрана поверхностных и подземных вод

Ширина водоохранной зоны р. Малый Енисей составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50 м. Реконструируемый золошлакоотвал располагается за пределами водоохранных зон водных объектов.

На производственные нужды Кызылской ТЭЦ используется вода со скважинного водозабора на берегу р. Малый Енисей в соответствии с лицензией на право пользования недрами КЗЛ 00362 ВЭ.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
000000		

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На золошлакоотвале используется прямоточная система золошлакоудаления, возврат осветленной воды на ТЭЦ не выполняется. Противофильтрационные и дренажные устройства на золошлакоотвале отсутствуют.

При выполнении реконструкции для исключения фильтрации загрязненных сточных вод в подземные водные горизонты в проектной документации предусмотрена гидроизоляция путем сплошного экранирования геомембраной бортов и ложа секций золошлакоотвала. Для защиты поверхностных вод предусмотрена система оборотного водоснабжения.

Воздействие на земельные ресурсы

В районе золошлакоотвала особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, а также объекты культурного наследия отсутствуют.

Все проектируемые сооружения предусмотрено разместить непосредственно на площадке золошлакоотвала Кызылской ТЭЦ. Дополнительный отвод земель во временное или постоянное пользование за пределами золошлакоотвала под строительство проектируемых сооружений не предусмотрен.

При реконструкции золошлакоотвала предусматривается проведение рекультивации нарушенных земель на секциях № 1 и № 4 площадью 114 900 м².

Рекультивацию принято проводить в два этапа – технический и биологический. Направление рекультивации – санитарно-гигиеническое.

Плодородный и потенциально-плодородный грунт для проведения рекультивации предусмотрено приобретать у сторонних организаций, имеющих соответствующие лицензии.

Биологический этап рекультивации предусматривает посев многолетних злаковых и бобовых трав по минеральному грунту.

После окончания эксплуатации золошлакоотвала предусмотрена рекультивация секций № 2 и № 3. Площадь нарушенных земель, подлежащих рекультивации, составляет 74 700 м². Технология рекультивации секций № 2 и № 3 аналогична технологии рекультивации секций № 1 и № 4.

Принятые решения по рекультивации согласованы постановлением мэра города Кызыла от 06.09.2012 № 1504.

Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов

В соответствии с паспортом опасного отхода, утвержденным начальником отдела по экологическому надзору Ростехнадзора Республики Тыва, и письмом Енисейского межрегионального территориального управления технологического и экологического надзора Ростехнадзора от 08.07.2008 № 32-1712/68 отходу «зола, шлак» Кызылской ТЭЦ присвоен V класс опасности для окружающей среды.

В период реконструкции общий объем образования отходов III-V классов опасности составит 2 017,245 т/период.

В проектной документации определены мероприятия по обращению с отходами производства и потребления в части их утилизации.

Металлосодержащие отходы предусмотрено передавать специализирующемуся на вторичной переработке металлов предприятию.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
000000		

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки принято передавать на очистные сооружения по договору.

Отходы песка, не загрязненного опасными веществами, строительный щебень, потерявший потребительские свойства предусмотрено использовать на собственные нужды предприятия для благоустройства территории.

Остальные отходы принято передавать специализированным предприятиям для размещения на полигоне отходов.

Деятельность по обращению с отходами производства и потребления на предприятии предусмотрено осуществлять в рамках действующей лицензии на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности от 23.09.2009 № ОП-66-001014 (24) и в соответствии с Документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 06.11.2009 № 168.

В составе проектной документации представлена лицензия на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов МУП ТТЦ «Бытмашсервис» от 13.11.2008 № ОТ-66-000871 (24).

Мониторинг

Экологический мониторинг на действующем предприятии проводится в соответствии с утвержденной в установленном порядке документацией.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Золошлакоотвал расположен на расстоянии 800 м юго-западнее площадки ТЭЦ. Земельный участок золошлакоотвала размещен вдоль границ юго-восточной окраины г. Кызыла и юго-западной границы поселка Каа-Хем. Индивидуальная малоэтажная жилая застройка относительно площадки золошлакоотвала расположена:

- с западной стороны на расстоянии от 12 до 40 м и более – 26 жилых домов по ул. Паротурбинная г. Кызыла;
- с северо-западной стороны на расстоянии 45 м – один жилой дом по ул. Паротурбинная г. Кызыла;
- с северо-восточной стороны на расстоянии 243 м – 5 жилых домов по ул. Свободная пос. Каа-Хем.

Золоотвалы теплоэлектростанций относятся к предприятиям III класса по санитарной классификации раздела 7.1.10 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» с ориентировочной величиной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) в 300 м.

В соответствии с требованиями п. 4.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 представлено санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по Республике Тыва от 27.08.2013 № 17.01.04.000.Т.000054.08.13 о соответствии проекта расчетной санитарно-защитной зоны реконструируемого объекта – золошлакоотвала ОАО «Кызылская ТЭЦ» требованиям санитарного законодательства. Размер расчетной санитарно-защитной зоны установлен: 240 м – в северном, восточном и южном направлениях; 10 м – в западном направлении от границ производственной территории.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	000000				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проведения работ не превышают предельно-допустимые концентрации (ПДК), что подтверждено письмом ГУ «Красноярским ЦГМС-Р» от 02.02.2011 № Ц-68 и соответствует требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Золошлаковые отходы принято размещать под слоем воды, что позволяет предотвратить пыление с поверхности секций в период эксплуатации объекта.

Золошлаковые отходы согласно классификации СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» по степени воздействия на человека относятся к IV классу опасности (малоопасные). Учитывая отсутствие в составе отходов летучих химических веществ, поступление в атмосферный воздух загрязняющих веществ в результате испарения с поверхности отстойника исключается.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу ожидаются при разработке золошлаковых отходов по окончании заполнения секций отвала, при работе дорожно-транспортной техники, при проведении сварочных работ. При выполнении землеройных работ запроектированы мероприятия по пылеподавлению в соответствии с требованиями п. 3.3.4 СанПиН 2.1.6.1032-01.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДК), что соответствует требованиям п. 2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01.

В проектной документации установлены основные источники шума, определены их шумовые характеристики, проведены расчеты распространения шума на границе СЗЗ и жилой зоны. Согласно акустическим расчетам уровни шума не превышают нормативов, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» для дневного времени суток, что соответствует требованиям пп. 2.3, 6.1, 6.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Предусмотрена система контроля за загрязнением атмосферного воздуха и уровнями шумового воздействия на границе санитарно-защитной зоны на основании требований пп. 3.3.4, 5.1 СанПиН 2.1.6.1032-01, пп. 2.1, 2.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Золошлакоотвал расположен за пределами водоохраной зоны реки Малый Енисей, что удовлетворяет требованиям п. 4.3 СанПиН 2.1.7.1322-03.

В соответствии с требованиями п. 4.3 СанПиН 2.1.7.1322-03 представлено письмо управления архитектуры и градостроительства мэрии города Кызыла от 15.11.2013 № 4192 о размещении реконструируемого объекта вне пределов зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, зон санитарной охраны курортов, зон массового загородного отдыха населения, рекреационных зон, мест выклинивания водоносных горизонтов.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Интв. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Грунты основания золошлакоотвала имеют средний коэффициент фильтрации 35,2 м/сут, в связи с чем запроектирована полная гидроизоляция бортов и дна секций золошлакоотвала противофильтрационными экранами, что соответствует требованиям п. 4.23 СанПиН 2.1.7.1322-03.

В части наблюдения за влиянием золошлакоотвала на подземные воды предусмотрен производственный контроль посредством устройства сети наблюдательных скважин, что соответствует требованиям п. 5.1 СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Реконструкция и одновременная эксплуатация золошлакоотвала предусмотрена в три очереди в течение 8 лет.

В ходе рекультивации секций № 1, 4 предусмотрен частичный вывоз золошлаковых отходов в количестве 110 тыс. м³/год для использования в дорожном строительстве, что не противоречит требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Перед проведением работ на строительных площадках предусматривается размещение мобильных зданий административного, бытового и складского назначения, что соответствует требованиям пп. 2.5, 2.6, 12.1 СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Обеспечение водой на хозяйственно-питьевые нужды – привозное из централизованной сети ТЭЦ с качеством воды, соответствующим гигиеническим требованиям. Канализование запроектировано местное, путем установки уборных с водонепроницаемыми емкостями для стоков с последующей откачкой и вывозом стоков на очистные сооружения г. Кызыла, что соответствует требованиям п. 3.2 СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», п. 34.9 СанПиН 2.2.3.1384-03.

Технологическая последовательность строительных работ соответствует требованиям п. 3.1 СанПиН 2.2.3.1384-03. Проведение работ предусмотрено с учетом максимальной механизации тяжелых и трудоемких процессов, для чего предусмотрены соответствующие техника, оборудование и механизмы в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03.

Запроектированная система удаления бытовых и строительных отходов не противоречит требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03.

4.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В соответствии с требованиями ч. 2 ст. 92 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – ТРПБ) в разделе определены состав и функциональные характеристики системы обеспечения пожарной безопасности по объекту. В разделе решено, что система обеспечения пожарной безопасности будет включать в себя мероприятия по предотвращению пожара, мероприятия по противопо-

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

жарной защите и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, что соответствует требованиям ст. 5 ТРПБ.

Здание насосной станции запроектировано одноэтажным, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, категории пожарной опасности Д. Из здания предусмотрен выход непосредственно наружу. Наружное и внутреннее противопожарное водоснабжение здания не предусматривается на основании допущений п. 4.1 СП.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» и подпункта «д» п. 4.1.5 СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», что соответствует требованиям п. 6 ст. 17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – ТРБЗС).

На территории золошлакоотвала решено установить комплектную трансформаторную подстанцию 2КТП 250/6/0,4.

Запроектированные ограждающие дамбы золошлакоотвала как объекты защиты, пожарной опасности не представляют из-за отсутствия условий возникновения пожара, установленных ч. 2 ст. 48 ТРПБ. Территория золошлакоотвала входит в состав действующего предприятия ОАО «Кызыльская ТЭЦ». По сведениям проектной документации территория предприятия обслуживается существующим пожарным депо.

В разделе МПБ на основании требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации определены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, которые должны быть реализованы администрацией предприятия при эксплуатации, что соответствует требованиям п. 7 ст. 17 ТРБЗС.

4.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектируемый объект не входит в перечень объектов, указанный в п. 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, в отношении которых необходимо предусматривать мероприятия по обеспечению доступа для маломобильных групп населения.

4.10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов

Тепловая защита зданий

Нормируемое значение сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания насосной станции принято в зависимости от расчетной температуры внутреннего воздуха, равной плюс 5 °С, расчетной температуры наружного воздуха в холодный период года, равной минус 47 °С.

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций здания согласно данным приведенных теплотехнических расчетов превышают установленные нормативные значения, принятые в соответствии с требованиями СНиП 23-02-2003, и составляют: для стенового ограждения – $R_0=2,59 \text{ м}^2 \times \text{°C/Вт}$ при нормативном $R_{0н}=2,55 \text{ м}^2 \times \text{°C/Вт}$; для покрытия – $R_0=3,87 \text{ м}^2 \times \text{°C/Вт}$ при нормативном $R_{0н}=3,87 \text{ м}^2 \times \text{°C/Вт}$.

Е.П./ КРЭ-1673

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата
000000					

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$R_{\text{рег}}=3,40 \text{ м}^2 \times ^\circ\text{C}/\text{Вт}$; для оконных блоков – $R_0=0,51 \text{ м}^2 \times ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ при нормативном $R_{\text{рег}}=0,42 \text{ м}^2 \times ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Эксплуатация модульных блок-контейнеров северного исполнения предусмотрена в климатических условиях категории 1 по ГОСТ 15150-69 в диапазоне температур окружающего воздуха от минус 60 до плюс 40 °С.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

- обеспечение нормально допустимых уровней отклонения напряжения;
- автоматизация систем управления технологическими агрегатами, наружным освещением, исключающая возможность нерационального использования механизмов и светильников;
- использование частотно-регулируемых электроприводов;
- применение энергосберегающих источников света (люминесцентные лампы, газоразрядные лампы высокого давления);
- применение счётчиков учёта электроэнергии с классом точности 0,5.

4.11. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности

Идентификация объекта

Золошлакоотвал относится к опасным производственным объектам на основании ст. 2 и п. 5 приложения 1 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и Федерального закона от 21.07.1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений».

Характеристика сырья и материалов

Золошлаковые отходы не взрывопожароопасны, относятся к 4 классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

Классификация помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности

Категории помещений, зданий и сооружений проектируемого объекта по взрывопожарной и пожарной опасности установлены на основании требований глав 7, 8 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 12.13130.2009.

Описание технологических решений

Проектными решениями предусмотрены: рекультивация секций № 1 и 4; переустройство секции № 2 в гидравлическую; строительство гидравлической секции № 3; строительство ограждающих дамб, насосной станции оборотного водоснабжения и шахтных водосбросов.

На основании положений п. 5.1.2 СНиП 33-01-2003 гидротехнические сооружения золошлакоотвала отнесены к IV классу ответственности.

Золошлакоотвал принято использовать в качестве оперативного. Разработка намывных золошлаков в секциях и их вывоз предусмотрены в «сухой» отвал. Гидравлические секции № 2 и 3 предназначены для складирования золошлаковой пульпы с Кызылской ТЭЦ и приёма атмосферных осадков с поверхностей рекультивируемых секций № 1 и 4.

Откосы ограждающих дамб приняты с заложением 1:3. Расчёт устойчивости откосов дамб выполнен в соответствии с рекомендациями пп. 9.10-9.14 СП 39.13330.2012. На внутренних откосах ограждающих и разделительной

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

дамб предусмотрены противофильтрационные экраны из полимерной геомембраны, на наружных откосах – посев трав. Согласно требованиям п. 8.15 ПБ 03-438-02 превышение отметок гребней дамб над уровнями воды в гидравлических секциях № 2 и 3 золошлакоотвала принято равным 1 м.

Секции № 2 и 3 решено оборудовать (каждую) двумя шахтными водосбросными колодцами (один – рабочий, второй – резервный) с выпуском осветленной воды в пруды-отстойники. Для отвода воды из прудов-отстойников в них запроектировано строительство по два водозаборных колодца (один – рабочий, второй – резервный).

Работы по освобождению секций золошлакоотвала от золошлаков и отсыпке дамб принято вести с применением строительной техники отечественного изготовления.

В соответствии с требованиями п. 148 ПБ 07-601-03 предусмотрено приведение секций № 1 и 4 в состояния, пригодные для целей рекультивации. При этом представлены мероприятия по пылеподавлению.

Золошлакопроводы, обратное водоснабжение

Транспортирование золошлаковой пульпы запроектировано по золошлакопроводам, прокладка которых принята в две нитки (одна – рабочая, другая – резервная) согласно требованиям п. 7.22 ПБ 03-438-02. Магистральные напорные золошлакопроводы запроектировано проложить надземно на скользящих опорах, устанавливаемых на фундаментных блоках. При пересечениях автомобильных дорог золошлакопроводы принято проложить под дорогами в футлярах и в лотках согласно рекомендациям п. 6.28 СНиП 2.05.07-91*.

Компенсация температурных деформаций золошлакопроводов предусмотрена за счёт углов поворотов трасс и устанавливаемых на расстоянии 3 м от неподвижных опор односторонних сальниковых компенсаторов, что соответствует требованиям СНиП 2.05.07-91*.

В соответствии с требованиями п. 7.27.11 ПБ 03-438-02 золошлакопроводы на концах выпусков принято оборудовать шиберными затворами.

Для перекачивания осветлённой воды из прудов-отстойников секций № 2 и № 3 в напорную сеть обратного водоснабжения запроектировано строительство насосной станции, работа которой принята в автономном режиме. В насосной станции предусмотрено установить три погружных насоса (один – рабочий, два – резервных), что соответствует требованиям п. 5.4 СНиП 2.04.03-85*.

Согласно требованиям п. 5.8 СНиП 2.04.03-85* напорные трубопроводы обратного водоснабжения принято проложить в две нитки (одна – рабочая, другая – резервная). На каждой напорной линии запроектировано установить обратный клапан, затвор и манометр, что соответствует требованиям п. 12.16 СНиП 2.04.01-85*. Согласно требованиям п. 7.23 ПБ 03-438-02 для опорожнения напорных трубопроводов от воды предусмотрены выпуски в подземную часть насосной станции.

Прокладка водоводов от насосной станции обратной воды до Кытловской ТЭЦ запроектирована подземной, а после пересечения автомобильной

Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

дороги на северной дамбе – надземной по существующим опорам. В соответствии с требованиями п. 6.9 СНиП 2.05.07-91* в месте подъема напорных водоводов на опору № 78 (выход водоводов на поверхность) принято установить колодцы для опорожнения напорных водоводов.

Золошлакопроводы и трубопроводы системы оборотного водоснабжения запроектированы из стальных труб, материал которых соответствует рабочим и климатическим условиям эксплуатации и требованиям п. 6.3 СНиП 2.05.07-91*.

Грузоподъемное оборудование

В соответствии с требованиями п. 6.20 СНиП 2.05.07-91* для выполнения грузоподъемных операций при проведении ремонтных работ насосную станцию оборотного водоснабжения принято оборудовать краном мостовым электрическим однобалочным грузоподъемностью 2 т. Обслуживание и ремонт электрооборудования и механизмов крана предусмотрены с ремонтной площадкой, предусмотренной согласно требованиям п. 2.17 ПБ 10-382-00.

Мониторинг гидротехнических сооружений

Проектными решениями предусмотрена установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) для контроля деформаций тел и оснований ограждающих, разделительной и фильтрующих дамб; уровней воды в секциях золошлакоотвала и в прудах-отстойниках. Состав КИА включает:

- поверхностные марки (ПМ) для определения вертикальных и горизонтальных смещений дамб;
- наблюдательные скважины (НС) для определения состава и степени загрязнения грунтовых вод в нижних бьефах секций хвостохранилища;
- водомерные рейки для контроля уровней в секциях золошлакоотвала.

Разработанные в проектной документации мероприятия по мониторингу за состоянием гидротехнических сооружений золошлакоотвала призваны обеспечивать выполнение требований глав V, XI ПБ 03-438-02, п. 4.3.2 СНиП 33-01-2003 в части безопасной эксплуатации золошлакоотвала.

Декларирование гидротехнических сооружений

Декларация безопасности гидротехнических сооружений золошлакоотвала Кызылской ТЭЦ разработана на основании положений статьи 10 Федерального закона от 21.07.1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений», п. 2.3 ПБ 03-438-02. Состав декларации безопасности соответствует требованиям п. 8 Положения о декларировании безопасности гидротехнических сооружений (утв. постановлением Правительства РФ от 06.10.1998 № 1303) в части объема предоставляемых сведений. В проектной документации разработаны технические решения, определяющие безопасность эксплуатации гидротехнических сооружений золошлакоотвала Кызылской ТЭЦ.

Автоматизация технологического процесса. Контроль параметров

Система автоматизации насосной станции оборотного водоснабжения запроектирована в соответствии с требованиями пп. 6.46, 6.49 СНиП 2.05.07-91* и предусматривает контроль давления на напорных линиях насосов, управление работой задвижек и насосов.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Электроснабжение, молниезащита, заземление

Электроснабжение потребителей электроэнергии золошлакоотвала запроектировано от РУСН 10/6/0,4 кВ, установленного на территории Кызылской ТЭЦ. На основании отнесения насосной станции оборотного водоснабжения по надёжности действия к первой категории согласно положениям п. 5.1 СНиП 2.04.03-85* насосная станция также отнесена к I категории по надёжности электроснабжения согласно условиям п. 1.2.18 ПУЭ. Электроснабжение насосной станции предусмотрено отдельными кабельными линиями с разных секций двухтрансформаторной подстанции.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление металлических частей электроустановок.

Молниезащита насосной станции оборотного водоснабжения предусмотрена путём присоединения металлической кровли насосной станции к заземляющему устройству, что соответствует требованиям СО 153-34.21.122-2003.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям предусмотрено присоединить их к заземляющему устройству на вводе в насосную станцию оборотного водоснабжения.

Основные мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций, их локализации и ликвидации последствий аварий

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций, их локализации и ликвидации последствий аварий на объектах золошлакоотвала разработаны на основании требований пп. 4.3.5, 4.3.6 СНиП 33-01-2003.

В проектной документации разработаны критерии безопасности и организация мониторинга за показателями состояния секций золошлакоотвала, что направлено на безаварийную эксплуатацию золошлакоотвала и соответствует требованиям п. 5.1 ПБ 03-438-02.

Согласно требованиям п. 5.2 ПБ 03-438-02 в проектной документации предусмотрено проведение натурных наблюдений за состоянием ограждающих и разделительной дамб секций золошлакоотвала, включающих инструментальный контроль с использованием устанавливаемой на них контрольно-измерительной аппаратуры (КИА).

Анализ опасности и оценка рисков

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями п. 3.2 ПБ 03-517-02 в части рассмотрения факторов рисков и условий возникновения аварий и сценариев их развития на проектируемых объектах золошлакоотвала Кызылской ТЭЦ.

Согласно требованиям п. 2.6 ПБ 03-438-02 в проектной документации приведены расчёты границ зон возможного затопления при рассмотрении сценариев наиболее вероятных аварий на гидравлических секциях золошлакоотвала Кызылской ТЭЦ.

Оценка рисков, выполненная на основе рассмотрения вероятных сценариев развития аварий, произведена в соответствии с требованиями РД 03-418-01. Значения показателей рисков относятся к приемлемым и специальных мероприятий по их снижению не требуется.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4.12. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Раздел разработан на основании исходных данных и требований, выданных Главным управлением МЧС России по Республике Тыва письмом от 01.06.2011 № 2-2-313. Запроектированный золошлакоотвал не категорирован по гражданской обороне (ГО).

Объект расположен вне границ зон возможной опасности, предусмотренных СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», на территории, не отнесенной к группе по ГО.

Потенциально опасные объекты вблизи золошлакоотвала отсутствуют.

Объект является стационарным объектом, перенос его в другое место невозможен в связи со спецификой работы. В военное время функционирование объекта не прекращается.

Объект предусмотрено обслуживать линейным персоналом. Принято использовать защитные сооружения ГО, расположенные на территории г. Кызыла.

Золошлакоотвал находится в зоне светомаскировки в военное время. В разделе разработаны мероприятия по светомаскировке для режимов частичного и полного затемнения объекта.

Оповещение линейного персонала о сигналах ГО и чрезвычайных ситуациях (ЧС) предусмотрено с использованием радиосвязи.

Чрезвычайным событием признана возможность разрушения дамбы, образование прорана и вынос золошлаков и воды на прилегающую территорию.

В разделе проведен расчетный анализ возможных опасностей и риска. По результатам расчетов риск возникновения ЧС признан допустимым, ущерб сторонним лицам и организациям на прилегающих территориях не прогнозируется. Предупреждение аварий и ЧС на территории объекта предусмотрено путем обеспечения организационно-технических мероприятий, основанных на выполнении требований отраслевых правил безопасности.

Внутриплощадочные проезды и подъездные автодороги призваны обеспечить введение сил и средств для ликвидации аварий и ЧС. Предусмотрены решения по созданию на предприятии резерва материальных средств для ликвидации последствий аварий.

Опасными природными явлениями, способными стать причиной аварийной ситуации, признаны низкие температуры, землетрясения и ураганы. В разделе определено, что проектные решения зданий и сооружений приняты с учетом природно-климатических условий района строительства и разработана специальных дополнительных превентивных мер защиты от опасных природных явлений и процессов не требуется.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	Взам. инв. №
000000	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

91

4.13. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

4.13.1. Декларация безопасности гидротехнических сооружений

Представленная на экспертизу «Декларация безопасности ГТС» разработана в соответствии с требованиями:

- Положения о декларировании гидротехнических сооружений, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.11.1998 № 1303;
- РД 03-404-01 «Дополнительные требования к содержанию декларации безопасности и методика её составления, учитывающие особенности декларирования безопасности гидротехнических сооружений на поднадзорных Госгортехнадзору России организациях, производствах и объектах»;
- постановления Правительства РФ от 30.12.2008 № 1077 о внесении изменений в Положение о декларировании безопасности гидротехнических сооружений.

Сведения, представленные в Декларации безопасности ГТС, соответствуют данным проектной документации. Сопутствующие Декларации безопасности ГТС документы разработаны и представлены в полном объеме.

Декларация безопасности ГТС разработана с учётом нормативных и методических материалов, рекомендованных МЧС России и Ростехнадзором для использования при анализе опасностей и рисков возникновения аварий.

Используемые в Декларации безопасности ГТС подходы выявления опасностей и методология оценки их рисков приняты с учётом установленных требований.

По всем разделам проектной документации приведена достаточная информация, позволяющая дать оценку опасности объекта. Рассмотренные проектной документацией ЧС по постановлению Правительства РФ от 21.05.2007 № 304 относятся по территориальному признаку к ЧС муниципального характера. Вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций соответствует допустимому уровню риска.

В проектной документации разработаны и представлены: мероприятия по обеспечению безопасности запроектированных гидротехнических сооружений; количественные критерии безопасности I и II уровней и качественные показатели; определён размер материального ущерба при возможной гидродинамической аварии.

В Декларации безопасности ГТС представлена информация, необходимая для обеспечения готовности гидротехнических сооружений к локализации и ликвидации опасных повреждений и аварийных ситуаций в соответствии с действующими нормами и правилами, а также сведения о системе оповещения, средствах и мероприятиях в случае возникновения аварии.

Декларация безопасности ГТС содержит полный набор сведений о гидротехнических сооружениях, необходимых для ведения Российского регистра гидротехнических сооружений, предусмотренного законодательством Российской Федерации о безопасности гидротехнических сооружений.

Черепанов Е.И./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	Взам. инв. №
000000	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5. Оперативные изменения и дополнения, внесенные в процессе государственной экспертизы

5.1. Оперативные изменения и дополнения, внесенные в результаты инженерных изысканий

По замечаниям Красноярского филиала ФАУ «Главгосэкспертиза России», отправленных письмом от 07.11.2013 № 1112-13/КРЭ-1673/04, в части инженерно-экологических изысканий представлены:

- протоколы Санитарно-промышленной лаборатории ОАО «Кызылская ТЭЦ» с анализами за 2010-2013 гг.: воды в р. Малый Енисей; подземных вод в районе золошлакоотвала; почв на территории вокруг Кызылской ТЭЦ;

- протоколы ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Тыва»: по исследованию проб почвы от 24.08.2009 № 688; по исследованию проб почв на радиоактивное загрязнение от 26.05.2011 № 53;

- заключения ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Тыва»: о результатах исследований качества сбросной воды с Кызылской ТЭЦ от 16.12.2009 № 736 за III квартал и от 19.04.2010 № 0959/1 за I квартал;

В отчете приведены: гидрохимическая характеристика воды в р. Малый Енисей; гидрогеологические параметры грунтов; сведения об изменениях природной и техногенной сред за период эксплуатации объекта; геоэкологическая оценка грунтов; сведения о радиационной обстановке на территории строительства; сведения об отсутствии особо охраняемых природных территорий; результаты эколого-гидрологических исследований.

5.2. Оперативные изменения и дополнения, внесенные в разделы проектной документации

По замечаниям Красноярского филиала ФАУ «Главгосэкспертиза России», отправленных письмом от 07.11.2013 № 1112-13/КРЭ-1673/04, были представлены ответы и проектная документация с внесенными в неё следующими изменениями и дополнениями.

Разрешительная и иная документация – представлены: приказ ОАО «Кызылская ТЭЦ» с решением застройщика о начале работ по реконструкции ЗШО; свидетельство о регистрации права собственности на сооружения системы гидрозолоудаления; технические условия на подключение золошлакопроводов и напорных водоводов насосной станции оборотного водоснабжения к системе технического водоснабжения ТЭЦ.

Задание на выполнение проектно-изыскательских работ дополнено идентификационными сведениями по объекту проектирования.

По разделу «Пояснительная записка»:

- объект проектирования представлен как объект производственного назначения;

- приведены идентификационные сведения об объекте;

- приведены технологические данные по выходу золошлаков с Кызылской ТЭЦ и по расходу воды на гидротранспорт золошлаков;

- приведены сведения о потребности при эксплуатации объекта в электрической энергии и о категории земель, на которых располагается объект;

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата
000000					
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- представлены технико-экономические показатели запроектированного объекта и предусмотренные антисейсмические мероприятия;

- «заверение проектной организации о соответствии ...» дополнено заверением о соответствии принятых проектных решений требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:

- представлено описание о принятом месте расположения секций ЗШО;
- откорректированы данные по площадям, занимаемыми сооружениями ЗШО.

По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» приведены:

- уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений;
- климатический район строительства по воздействию климата на технические изделия и материалы;
- описание антисейсмических мероприятий;
- категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям;
- конструктивные решения опор наружного освещения и ограждения площадки.

В части конструкции золошлакоотвала приведены: обоснование принятия класса гидротехнического сооружения; указана максимальная высота ограждающей дамбы; графики кривых площадей и объемов по секциям, график заполнения секций по годам эксплуатации (выделены данные по первоначальному и последующим заполнениям); сведения по водным балансам секций; график пропускной способности шахтных водосбросов; решение с укладкой однотипных труб (железобетонных раструбных) на трактах подачи воды в пруды-отстойники и на насосную станцию оборотного водоснабжения.

По подразделу «Система электроснабжения»:

В текстовых частях томов 6, 7, 8:

- приведены описания: видов управления наружным освещением; заземляющих устройств железобетонных опор ВЛИ 0,4 кВ; решений по компенсации реактивной мощности;

- приведены характеристики климатических условий района строительства ВЛИ 0,4 кВ в соответствии с требованиями п. 2.5.38 ПУЭ;

- указаны класс точности счетчиков электроэнергии, система заземления электроустановки, категории молниезащиты зданий.

В графических частях томов 6, 7, 8:

- представлены профили пересечений ВЛИ 0,4 кВ с автомобильными дорогами;

- конкретизирован материал заземляющего устройства в соответствии с требованиями п. 542.2 ГОСТ Р 50571.5.54-2011;

- сечения жил самонесущих изолированных проводов выбраны в соответствии с требованиями п. 2.4.15 ПУЭ;

- указана нормируемая освещенность помещений;

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

94

- взаиморезервируемые кабели 6 кВ и 0,4 кВ предусмотрено проложить в отдельных траншеях с расстоянием между траншеями 1 м на глубине не менее 1 м от полотна дорог;

- в соответствии с требованиями п. 1.7.98 ПУЭ вокруг площади, занимаемой подстанцией, выполнен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур).

По подразделу «Технологические решения» представлены:

- расчёты с оценкой о достаточности мощности установленного багерного оборудования на ТЭЦ с представлением гидравлических расчётов и графиков совместной работы насосов и трубопроводов;

- уточнённые данные по объемам секций и ёмкостям прудов-отстойников;

- уточнённые данные по срокам заполнения секций;

- решения по первоначальному заполнению секций;

- данные с перечнем и количеством предусмотренной на золошлакоотвале КИА;

- мероприятия по чистке прудов-отстойников от осадка с организацией съездов на дно отсеков;

- гидравлические расчёты и график совместной работы насосов станции оборотной воды и трубопроводов;

- описание решений по напорным трубопроводам оборотной воды.

По разделу «Проект организации строительства»:

- представлены данные по оставшейся свободной ёмкости подлежащей рекультивации секции № 1;

- приведены сведения по карьере и расстоянию доставки песчано-гравийного грунта, применяемого для отсыпки дамб ЗШО;

- приведены показатели расчётной трудоёмкости работ в чел.-днях.

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Были дополнительно представлены:

- договор поставки шлака с ООО «ПК ДСТ»;

- договор поставки шлака с ООО «НК ДЕТ»;
- договор аренды земельного участка площадью 24 298 м² из категории «земли населенных пунктов» под внешнее гидрозолоудаление от 19.03.2013 № 9913-А;

- лицензия ОАО «Кызылская ТЭЦ» на право пользования недрами с целью добычи подземных вод для использования их в системах производственно-водоснабжения теплоэнергоцентрали г. Кызыла КЗЛ 00362 ВЭ;

- письмо мэрии города Кызыла от 15.11.2013 № 4197 с согласованием принятых решений по рекультивации золошлакоотвала;

- документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение ОАО «Кызылская ТЭЦ» от 06.11.2009 № 168;

- справка мэрии города Кызыла от 05.12.2013 № 4383 об отсутствии необходимости проведения публичных слушаний по проектной документации;

- обязательное приложение к лицензии ОАО «Кызыльская ГЭЦ» на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I-IV классов опасности от 23.09.2009 № ОП-66-001014 (24);

- лицензия на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию,

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
000000		

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

транспортировке, размещению опасных отходов МУП ТТЦ «Бытмашсервис» от 13.11.2008 № ОТ-66-000871 (24);

- распоряжение мэрии города Кызыла от 12.12.2013 № 1686-р об исключении из границ населенного пункта города Кызыла и отнесении к категории «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, и т.д» земельных участков: с кадастровым номером 17:18:0105067:641 площадью 24 298,0 м² (для трассы золошлакопроводов), с кадастровым номером 17:18:0105067:41 общей площадью 201 135,69 м² (для сооружений золошлакоотвала).

В раздел внесены дополнения:

- о количестве золошлаковых отходов, которые в период реконструкции предусмотрено передавать ООО «ПК ДСТ» по договору для использования в дорожном строительстве;

- о том, что плодородный и потенциально-плодородный грунт для проведения рекультивации предусмотрено приобретать у сторонних организаций, имеющих соответствующие лицензии;

- с определением площади нарушенных земель, подлежащих рекультивации;

- по имеющемуся скважинному водозабору Кызылской ТЭЦ на собственные нужды;

- с определением классов опасности по видам предусмотренных отходов;

- с решениями по рекультивации нарушенных земель, включая секции № 2 и № 3, после окончания их эксплуатации.

В части мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих:

- приведены в соответствие проектные решения раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и экспертного заключения от 22.08.2013 № 202/2 на проект санитарно-защитной зоны промышленной площадки золошлакоотвала ОАО «Кызылская ТЭЦ» в части расстояний от промышленной площадки золошлакоотвала до жилой застройки г. Кызыла и пос. Каа-Хем, а также размеров расчетной санитарно-защитной зоны;

- представлено письмо управления архитектуры и градостроительства мэрии города Кызыла от 15.11.2013 № 4192 о размещении реконструируемого объекта вне пределов зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, зон санитарной охраны курортов, зон массового загородного отдыха населения, рекреационных зон, мест выклинивания водоносных горизонтов;

- представлены проектные решения по размещению золошлаковых отходов в ходе рекультивации секций № 1, 4;

- представлены проектные решения по утилизации фекальных стоков из уборных на строительной площадке.

В части мероприятий по обеспечению промышленной безопасности

Представлена схема выемки золошлаков из секций золошлакоотвала с применением гидравлического экскаватора ЭО-4121А, разработанная согласно рекомендациям п. 15.3 ПБ 03-438-02 с учётом требований ПБ 03-498-02.

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В раздел ПОС внесены дополнения в соответствии с требованиями ПБ 03-498-02:

1. Разработаны решения по устройству автомобильных дорог для подъезда к местам ведения горных работ (раздел 2);
2. Указаны углы откосов рабочих уступов, определенные с учётом физико-механических свойств золошлаков (п. 51);
3. Определены размеры берм безопасности при работе экскаватора на краю уступа (пп. 48, 56);
4. Определены расчётом минимальные ширины рабочих площадок (заходов) из условия разворота автомобильного транспорта (п. 53);
5. Определена безопасная высота уступа для гидравлического экскаватора с учётом траектории движения ковша экскаватора (п. 50);
6. Разработаны схемы маневрирования автосамосвалов на рабочих площадках для обеспечения безопасного ведения погрузочных работ экскаватором (пп. 386, 387).

В процессе государственной экспертизы были приведены в соответствие требованиям технических регламентов, нормативных и технических документов решения в части обеспечения мероприятий по промышленной безопасности, которые в случае их реализации могли привести к риску возникновения аварийных ситуаций:

Недостатки проектной документации, отмеченные в пунктах 2, 3, 5, 6 оперативных изменений, в случае реализации содержащихся в проектной документации решений могли привести к обрушению уступа, падению экскаватора с уступа с причинением вреда жизни и здоровью людей.

6. Выводы по результатам рассмотрения

6.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

6.1.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий соответствуют заданию на проведение изыскательских работ, требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиям СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и требованиям нормативных документов:

Инженерно-геодезические изыскания

- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Инженерно-геологические изыскания

- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»: часть I. «Общие правила производства работ».

Инженерно-экологические изыскания

- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Черепанов Е.И./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	Взам. инв. №
000000	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

6.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, представленным в материалах:

- отчёт об инженерно-геодезических изысканиях, 835-ТОП;
- отчёт об инженерно-геологических изысканиях, 835-ГЕО;
- технический отчет об инженерно-экологических изысканиях, 835-ЭКО.

6.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий.

Проектные решения соответствуют техническим условиям, требованиям Российского законодательства и нормативным техническим требованиям:

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»

- СНиП II-89-90* «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги»;
- СНиП 2.05.06-85* «Промышленный транспорт».

По разделу «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

- Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ГОСТ Р 54257-2010 «Надёжность строительных конструкций и оснований»;

- СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
- СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;

- СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений»;

- СНиП II-23-81* «Стальные конструкции»;

- СНиП 2.03.11-85* «Защита строительных конструкций от коррозии»;

- СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах».

По подразделу «Система электроснабжения»

- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ, издание 6, 7);

- СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение»;

- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

По подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:

- СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;

- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Черепанов Е.П./ КРЭ-863

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	000000				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

По подразделу «Технологические решения»

- СНиП 33-01-2003 «Гидротехнические сооружения. Основные положения»;

- П 26-85 «Рекомендации по проектированию золоотвалов», ВНИИГ, Ленинград, 1986;

- ПБ 03-438-02 «Правила безопасности гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных отходов»;

- СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

По разделу «Проект организации строительства»

- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

- Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

- Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

- Федерального закона от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс РФ»;

- Федерального закона от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс РФ».

В части «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»

- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

- СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;

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

- СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;

- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

- СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;

- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;

Черепанов Е.И./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
000000		

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

- СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»,

- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

- СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;

- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;

- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

В части «Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности»

- Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

- Федерального закона от 21.07.1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»;

- ПБ 03-438-02 «Правила безопасности гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных отходов»;

- ПБ 03-498-02 «Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом»;

- ПБ 03-517-02 «Общие правила промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

- ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;

- СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт»;

- СНиП 33-01-2003 «Гидротехнические сооружения. Основные положения»;

- Положения о декларировании безопасности гидротехнических сооружений (утв. постановлением Правительства РФ от 06.10.1998 № 1303);

- СП 39.13330.2012 «Плотины из грунтовых материалов»;

- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ);

- РД 03-418-01 «Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов»;

- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Принятые проектные решения по обеспечению пожарной безопасности с учетом положений ч. 2 ст. 7 Федерального закона от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» соответствуют минимально необходимым требованиям:

- Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000000

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

По подразделу «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций»

- СП 11-107-98 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства»;

- СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны».

6.3. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

Проектная документация по объекту соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.

Начальник отдела строительных решений и инженерного обеспечения

Г.Д. Лопатин

Главный специалист отдела строительных решений и инженерного обеспечения (разделы ГР, ТР)

Е.П. Черепанов

Главный специалист отдела строительных решений и инженерного обеспечения (раздел ПрБ)

Л.Г. Пономарёва

Начальник
отдела специализированных экспертиз

П.И. Черепанов

Заместитель начальника
отдела специализированных экспертиз
(раздел ООС, отчёт ИЭИ)

Д.А. Коноваленко

Главный специалист
отдела специализированных экспертиз
(раздел СГ)

Н.В. Манько

Начальник
отдела комплексной экспертизы

Л.В. Близневская

Главный специалист
отдела комплексной экспертизы
(разделы АР, КР)

Е.И. Чеботарёва

Главный специалист
отдела комплексной экспертизы
(раздел ПБ)

Б.А. Приходько

Эксперты: Е.В. Титенко (раздел ЭС); Б.А. Приходько (раздел ИТМ ГОЧС)

Черепанов Е.П./ КРЭ-1673

Изм. № подл.	000000
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Лист

101



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
000000		

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ

Таблица регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
000000		

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЫЗТЭЦ-24/523-ПОС.ТЧ