



Общество с ограниченной ответственностью

«УралТЭП»

(ООО «УралТЭП»)

Свидетельство АСП № 0267-2019-С.1-6670483643 от 06 августа 2019 г.

Заказчик: АО «Кузбассэнерго»

Расширение золоотвала Беловской ГРЭС для нужд ТГ-1,2,3,5

ПРЕДПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду

BLG02N.0000.OV.TD02

Генеральный директор

С.С. Сосновских

Технический директор

А.Э. Вилинский

Главный инженер проекта

В.А. Ульяненко

Инва. № подл.	Взам. инв. №
361	


Екатеринбург, 2021

Содержание

1 Общие сведения.....	6
1.1 Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адрес, телефон, факс.....	7
1.2 Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации	7
1.3 Характеристика типа обосновывающей документации	7
1.4 Характеристика проектируемого объекта.....	7
2 Основные технические решения.....	14
2.1 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика), включая предлагаемый и «нулевой вариант» (отказ от деятельности).....	22
2.2 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам	23
2.3 Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.....	23
3 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта.....	24
3.1 Краткая характеристика географических и климатических условий.....	24
3.2 Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха.....	26
3.3 Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов (и подземных вод).....	27
3.3.1 Гидрологические характеристики поверхностных водных объектов	27
3.3.2 Гидрогеологические характеристики подземных вод территории.....	29
3.3.3 Оценка химического загрязнения подземных вод	31
3.4 Оценка существующего состояния территории и геологической среды.....	33
3.4.1 Рельеф и природные условия	34
3.5 Характеристика растительности и животного мира	37
3.5.1 Типы лесов, кустарников, луговой и травянистой растительности	37

[illegible]

						BLG02N.0000.OV.TD02			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Халимуллина		<i>АХА</i>	16.11.21			1	285
Пров.		Дик		<i>Дик</i>	16.11.21				
Н.контр.		Кислицына		<i>КК</i>	16.11.21				
Утв.		Никульшина		<i>НН</i>	16.11.21				



ООО «УралТЭП»

3.5.2 Редкие и реликтовые виды растительности, деревьев, занесенные в Красную книгу	37
3.5.3 Видовой состав диких животных, птиц, ихтиофауны	37
3.5.4 Редкие и исчезающие виды животных, птиц, рыб, занесенных в Красную книгу	39
3.6 Зоны с особыми условиями использования территории	40
3.6.1 Особо охраняемые природные территории	40
3.6.2 Объекты культурного наследия	41
3.6.3 Скотомогильники и сибиреязвенные захоронения	42
3.6.4 Зоны традиционного проживания коренных малочисленных народов Российской Федерации	42
3.6.5 Водоохранные зоны	43
3.6.6 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения	43
3.6.7 Земли лесного фонда и зеленые насаждения, относящиеся к городским лесам, лесопарковым зонам зеленых поясов	43
3.6.8 Сведения о полезных ископаемых	44
3.6.9 Санитарно-защитные зоны	44
3.6.10 Информация о прочих зонах ограничения (кладбища, курорты, полигоны ТБО, лесопарковые защитные пояса)	45
3.7 Социальные условия и здоровье населения	45
4 Воздействие на окружающую среду в период строительства	48
4.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух	48
4.2 Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды	90
4.3 Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду	91
4.4 Шумовое воздействие	91
4.5 Воздействие отходов на состояние окружающей среды при строительстве	95
4.6 Воздействие объекта на растительный и животный мир	105
4.7 Воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения	105
5 Воздействие объекта на окружающую среду в период эксплуатации	106
5.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух	106
5.2 Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды	113
5.3 Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду	116
5.4 Шумовое воздействие	116

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	5 Воздействие объекта на окружающую среду в период эксплуатации..... 106					
				5.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух..... 106					
				5.2 Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды..... 113					
				5.3 Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду 116					
				5.4 Шумовое воздействие 116					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	Лист		
							2		

5.5 Воздействие отходов на состояние окружающей среды на период эксплуатации.....	117
5.6 Воздействие объекта на растительный и животный мир	117
5.7 Воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения.....	118
5.8 Воздействие объекта при аварийных ситуациях	118
6 Мониторинг.....	120
6.1 Общие положения	120
6.2 Организация экологического мониторинга при существующем положении	121
6.2.1 Атмосферный воздух	121
6.2.2 Подземные воды	121
6.2.3 Почвы.....	121
6.3 Мониторинг после строительства.....	121
7 Ведомость сметной стоимости природоохранных мероприятий	124
8 Резюме нетехнического характера.....	125
9 Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	128
10 Заключение.....	129
Ссылочные нормативные документы.....	130
Библиография	132
Таблица регистрации изменений	285

Приложения

Приложение А	Техническое задание	133
Приложение А1	Климатические характеристики	137
Приложение Б	Фоновые концентрации	138
Приложение В	Письмо Минприроды Кузбасса о краснокнижных видах	139
Приложение Г	Информация об объектах охоты	162
Приложение Д	Письмо Администрации г.Белово	164
Приложение Е	Письмо Департамента по охране объектов животного мира Кузбасса о путях миграции	167
Приложение Ж	Заключение 04-231 об объектах культурного наследия	168
Приложение И	Письмо Управления ветеринарии о скотомогильниках	170

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02				3

Приложение К	Письмо об отсутствии мест традиционного проживания коренных малочисленных народов	171
Приложение Л	Информация Департамента лесного комплекса Кузбасса	172
Приложение Л1	Чертеж ГПЗУ	177
Приложение М	Письмо Кузбасснедра	178
Приложение Н	Документы об установлении СЗЗ золоотвала	179
Приложение П1	Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства 1 этап (2026 год)	181
Приложение П2	Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства 2 этап (2027 год)	253

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
361		
Изм.	Кол.уч	Лист
№докум.	Подп.	Дата
BLG02N.0000.OV.TD02		
Лист		
4		

1 Общие сведения

Беловская ГРЭС – одна из крупнейших тепловых электростанций юга Западной Сибири. Предприятие базируется в пос. Инском на двух промплощадках. Основная площадка – это территория самой Беловской ГРЭС, вторая площадка занята золоотвалом № 2. Ближайшие жилые кварталы пос. Инской находятся в 500 – 600 м к юго-востоку от территории основной площадки ГРЭС.

Основное направление деятельности предприятия – выработка тепловой и электрической энергии для покрытия базовых нагрузок Кузбасса и соседних регионов.

Беловская ГРЭС расположена в центральной части Кузнецкого угольного бассейна, в 12 км восточнее г. Белово, на левом берегу р. Иня (нижняя), в 1,5 км от районной автодороги Кемерово – Новокузнецк.

Беловское водохранилище руслового типа, используется для технического водоснабжения ГРЭС, предприятий города и в целях рекреации жителями Кемеровской области.

Беловская ГРЭС и водохранилище эксплуатируются с 1964 года.

Беловская ГРЭС является действующим предприятием со всем комплексом зданий и сооружений энергообъекта, работающего на угле. Территория ГРЭС имеет густую сеть межхозяйственных транспортных проездов, внутриплощадочных инженерных наземных и подземных коммуникаций, в том числе эстакад с застроенным подэстакадным пространством.

В качестве основного топлива используются Кузнецкие угли открытых разработок и шахт и промпродукт обогащения углей.

Система внешнего гидрозолоудаления ГРЭС – напорная, обратная, с возвратом осветленной воды из золоотвала № 2 на ГРЭС, для повторного использования в системе гидрозолоудаления.

Золоотвал № 2 расположен в естественном логу на расстоянии 2 км от главного корпуса в направлении на юго-запад. В состав сооружений золоотвала входят: ограждающие дамбы, разделительная дамба, дамба–перемычка, шпоровая дамба, дренажная сеть с дренажной насосной станцией, система возврата осветлённой воды (система водоотведения), разводящие золошлакопроводы, нагорные канавы, контрольно-измерительные устройства для ведения мониторинга безопасности гидротехнических сооружений золоотвала.

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист	5

BLG02N.0000.OV.TD02

1.1 Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адрес, телефон, факс

Наименование предприятия: Беловская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»

Юридический адрес: 652644, Кемеровская обл., г. Белово, пгт. Инской, мкрн Технологический, д. 5, а/я 138

Почтовый адрес: 652644, Кемеровская обл., г. Белово, пгт. Инской, мкрн Технологический, д. 5, а/я 138

Реквизиты: ИНН 4200000333

Телефон: 8-(38452)-96-0-00

Факс: 8-(38452)-97-3-04

Директор: Буданов Юрий Владимирович

1.2 Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации

Договор №БЕЛГРЭС-20/2065 от 30.07.2020 г. на выполнение проектных работ по объекту: «Расширение золоотвала Беловской ГРЭС для нужд ТГ-1,2,3,5».

Инвестиционная программа Беловская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» на 2020-2021 гг.

Планируемое место реализации проектирования – Беловская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» действующий золоотвал № 2.

1.3 Характеристика типа обосновывающей документации

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду выполняется составе проектных работ по объекту: «Расширение золоотвала Беловской ГРЭС для нужд ТГ-1,2,3,5».

1.4 Характеристика проектируемого объекта

Беловская ГРЭС расположена в центральной части Кузнецкого угольного бассейна, в 12 км восточнее г. Белово, на левом берегу р. Иня (нижняя), в 1,5 км от районной автодороги Кемерово – Новокузнецк.

На ГРЭС установлено 4 энергоблока мощностью 200 МВт и 2 энергоблока мощностью 230 МВт.

Все блоки являются дубль-блоками и имеют в своем составе следующее основное оборудование:

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
											6

– Котел паровой типа ПК-40-1 Подольского завода имени Орджоникидзе, прямоточный с промперегревом, симметричный, двухкорпусный, паропроизводительностью по острому пару 640 и 670 т/ч, давлением 14 МПа (140 кгс/см²), температурой 545 °С, по вторичному пару давлением 2,5 МПа (25 кгс/см²), температурой 545 °С.

– Турбина паровая типа К-200-130 мощностью 200 МВт Ленинградского металлического завода, давление острого пара перед турбиной 13 МПа (130 кгс/см²), температура пара 540/540 °С.

– Турбины ст.№ 1,2,3,5 К-200-130 в 1993-1996 г. заменены на турбины К-215-130-1 производства Ленинградского металлического завода. Турбины ст.№ 4,6 заменены на турбины К 225-12,8-3М.

У каждой турбины предусмотрена группа теплофикационной установки состоящей из одного дополнительного подогревателя типа ПСВ-200-7-15, одного основного подогревателя типа БО-200М и одного пикового подогревателя типа ПСВ-200у. Пар на подогреватели подается из нерегулируемых отборов турбин:

- на дополнительные подогреватели от VI отбора;
- на основные подогреватели от V отбора;
- на пиковые подогреватели от IV отбора.

Общая установленная тепловая мощность теплофикационных установок турбин составляет - 229 Гкал/ч.

Существующее теплофикационное оборудование обеспечивает тепловую нагрузку пгт. Инской и собственные нужды ГРЭС в размере 115,2 Гкал/ч.

Согласно «Техническому заданию на выполнение проектно- изыскательских работ по объекту: «Расширение золоотвала Беловской ГРЭС для нужд ТГ-1,2,3,5» предусматривается реконструкции золоотвала № 2 для работы блока ст. №1,2,3,5 с увеличением ёмкости в объеме 1 млн. м³ на каждый блок путем наращивания ограждающих дамб основной секции (секция IV-го яруса наращивания) по периметру секции до отметки выполнения условия создания соответствующего объема свободной ёмкости.

Сооружения золоотвала

Золоотвал № 2 расположен в естественном логу на расстоянии 2 км от главного корпуса в направлении на юго-запад. Золоотвал овражного типа, односекционный четырёхярусный – до 2014 года.

Согласно «Техническому отчёту по мониторингу состояния гидротехнических

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02				7

сооружений Беловской ГРЭС АО «Кузбассэнерго» за 2019 год остаточная ёмкость золоотвала по состоянию на 31.07.2019 года составляла: секция 5-й очереди – 2 275 541 м³; секция 4-й очереди – 1 570 124 м³.

Гидротехнические сооружения золоотвала относятся к I классу. Эксплуатируется с 1977 года.

В состав сооружений золоотвала входят: ограждающие дамбы, разделительная дамба, дамба–перемычка, шпоровая дамба, дренажная сеть с дренажной насосной станцией, система возврата осветлённой воды (система водоотведения), разводящие золошлакопроводы, нагорные канавы.

Дамбы

Первичная дамба (дамба 1 яруса) отсыпана в логу: отметка гребня - 218,7 м, длина – 986 м, максимальная высота – 19,3 м, ширина гребня – 6 м, заложение откосов – 1 : 2,5, с двумя бермами с каждой стороны шириной по 4 м.

Дамба второго яруса: отметка гребня – 225,0 м, длина - 1900 м, высота – 7 м, ширина гребня – 8 м, заложение откосов – 1 : 3.

Дамба третьего яруса: отметка гребня – 230,0 м, длина - 4500 м, высота – 6 м, ширина гребня – 7 м, заложение откосов – 1 : 3.

Дамба четвёртого яруса: отметка гребня – 234,0 м, длина - 4400 м, высота – 5 м, ширина гребня – 7 м, заложение откосов 1 : 3.

Дамба пятого яруса, отсыпанная только на северо-восточной части золоотвала: отметка гребня – 238,0 м, длина ограждающей дамбы – 1600 м, длина дамбы-перемычки – 589 м, высота – 5 м, ширина гребня – 8 м, заложение откосов – 1 : 3.

После заполнения 3-го яруса для повышения безопасности золоотвала была отсыпана разделительная дамба, смещенная внутрь золоотвала на 300 м - от восточной дамбы. Отметка гребня дамбы соответствует дамбе 4 яруса (234,0 м), с шириной гребня 8 м, с заложением откосов 1 : 3; на низовом откосе дополнительно была отсыпана пригрузка из песка – снизу и суглинка - сверху. В 2006 году на отделённой части золоотвала выполнена рекультивация. Площадь золоотвала с сооружениями после рекультивации составляла 140 га.

В настоящее время золоотвал поделён на две части. Деление выполнено перед завершением заполнения 4 яруса. Было принято решение на северной части золоотвала выполнить наращивание дамбы 5 яруса, отделив её от южной части дамбой-перемычкой. Северная часть была названа «секция V яруса наращивания» (секция № 2), юго-западная – «секция 4 яруса наращивания» (секция № 1). Техническим заданием на выполнение

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					8

BLG02N.0000.OV.TD02

проектно-изыскательских работ предусматривается на «секции 4 яруса наращивания» (секция № 1) выполнить в четыре этапа строительство дамбы 5 яруса наращивания. Северо-восточная часть имеет площадь около 37 га, юго-западная – 93 га.

При отсыпке дамб использовались суглинистые грунты местных карьеров.

На юго-западной части золоотвала отсыпана шпоровая дамба для организации прудка у шандорных колодцев ШК-7.1 и ШК-7.2. Дамба отсыпана из золошлаков с прикрытием сверху слоем суглинка.

Для исключения переполнения золоотвала и рационального использования поверхностных вод в верховье лога была построена «колхозная» дамба и создан пруд для орошения («Колхозный» пруд). По данным проектной документации «Реконструкция. Техническое перевооружение блоков № 4, 6 Беловской ГРЭС ОАО «Кузбассэнерго». Золоотвал № 2» (том 5.7, стр. 24) дамба имеет следующие проектные геометрические размеры: отметку гребня 230,0 м (соответствует отметки дамбы третьего яруса), длину – 1000 м, ширину гребня – 6 м, максимальную высоту – 20 м, заложение откосов – 1 : 2,5.

Дренажная сеть с дренажной насосной станцией

Дренажная сеть представляет собой систему дренажных канав, расположенных между дамбами, из которых вода сбрасывается в нижнюю дренажную канаву, из которой возвращается в золоотвал дренажной насосной станцией (ДНС). Дамбы V-го яруса и дамба-перемычка построены с трубчатым дренажом со сбросом воды в дренажную канаву.

Дренажная насосная станция расположена на примыкании дамбы 1 яруса к правому борту лога, на борту дренажной канавы 2-го яруса. Здание одноэтажное, кирпичное, размером в плане 6х6 м высота зала 4,5 м. В дренажной насосной станции установлено два насоса (один – рабочий, второй – резервный): СМ -250-200-400/4 производительность 800 м³/ч, напор 50 м и СМ-250-200-400/6 – 530 м³/ч и 22 м. Для запуска имеется насос АНС-60. Напорный трубопровод, сбрасывающий дренажные воды в золоотвал, выполнен из стальных труб DN=325×7 мм.

Система возврата осветленной воды (система водоотведения)

Система водоотведения самотечная состоит из шахтных колодцев и водовода осветлённой воды из стальных труб DN=820 ÷ 1020 мм.

На северо-восточной отделённой части золоотвала (секция V-го яруса наращивания) расположены два однотипных шандорных колодца: ШК-5 и ШК-6. Каждый колодец установлен на железобетонную плиту размером 3 × 3 м с опорой на четыре сваи. Стены колодца выполнены из железобетонных конструкций с пазами для установки

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					9

BLG02N.0000.OV.TD02

железобетонных шандор и сороудерживающих решёток, управляемых лебёдкой.

На юго-западной части золоотвала (секция IV-го яруса наращивания) имеются два однотипных шандорных колодца: ШК-7.1 и ШК-7.2. Подвод воды к колодцам предусмотрено по отдельным подводящим каналам. На входе установлены запани для защиты от засорения. Конструктивно водозаборные оголовки колодцев выполнены из стальных труб диаметром 1020х10 мм со съёмными сороудерживающими решётками.

Разводящие золошлакопроводы

Разводящими золошлакопроводами из стальных труб DN=630×10 мм ведётся заполнение обеих секций. От узла подключения к четырём магистральным золошлакопроводам проложены рабочие разводящие золошлакопроводы по гребню ограждающей дамбы северо-восточной секции (две нитки: правая и левая), а также рабочая нитка по гребню дамбы юго-западной секции – левая нитка, с двумя рабочими выпусками.

Багерная насосная станция

Удаление золы и шлака с ГРЭС осуществляется багерными насосами. Багерная насосная станция расположена рядом с главным корпусом. Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, размерами 12,0 × 28,56 м, высота здания – 9,78 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа главного корпуса, что соответствует абсолютной отметке 193,00 м в Балтийской системе высот. Подземная часть глубиной 8,34 м. Ось багерного насоса соответствует отметке – 7,3 м или 185,7 м (Б.С.). Проектная отметка гребня дамб V-го яруса наращивания – 238,0 м. Геодезический перепад между осью насоса и гребнем ограждающей дамбы составляет 53 м.

От каждого из 6-ти энергоблоков зола и шлак по лоткам, самотеком, поступают в общую приемную емкость багерной насосной, секционированной на 6 частей. Каждая секция имеет переливное отверстие на высоте 2 м от дна емкости.

В багерной насосной станции установлены шесть багерных насосов ГрТ 1250/71 (два рабочих, два резервных, два ремонтных). Одновременно работают 2 насоса, каждый насос на свою нитку магистрального золошлакопровода. Расчетный расход пульпы по двум золошлакопроводам – 3400 м³/ч.

Инв.№ подл.	361						Лист 10
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

<p>От каждого из 6-ти энергоблоков зола и шлак по лоткам, самотеком, поступают в общую приемную емкость багерной насосной, секционированной на 6 частей. Каждая секция имеет переливное отверстие на высоте 2 м от дна емкости.</p> <p>В багерной насосной станции установлены шесть багерных насосов GrT 1250/71 (два рабочих, два резервных, два ремонтных). Одновременно работают 2 насоса, каждый насос на свою нитку магистрального золошлакопровода. Расчетный расход пульпы по двум золошлакопроводам – 3400 м³/ч.</p>							
							BLG02N.0000.OV.TD02
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Общестанционное оборудование						
Наименование	Тип механизма	Производительность (м³/ч)	Напор (кгс/см²)	Тип эл. двигателя	Мощность (кВт)	Число оборотов (об/мин)
Багерный насос № 1,2,3,4,5,6	12ГР8Т	1250	7,0	№ 1,6 - А4-450Х-6МУ3 № 2,3,4,5 А4-450Х-6У3	630	1000

Магистральные золошлакопроводы

Магистральные золошлакопроводы – 4 нитки стальных труб от багерной насосной станции до золоотвала № 2, проложены наземно на анкерных и лежневых опорах, под дорогами – в футлярах. Грунты основания – суглинки. Длина трассы до золоотвала – 1936 м.

Трубы диаметром 620 и 730 мм частично футерованы базальтовым литьем. Длина футерованных участков:

- длина DN600 всего – 1936 м, футеровано – DN600 – 930 м;
- длина DN700 всего – 1936 м, футеровано – DN700 – 1636 м.

По гребню дамб золоотвала № 2 проложены распределительные золошлакопроводы диаметром 630×12 и 720×9 мм с выпусками.

Длина разводящих золошлакопроводов следующая:

- максимальная длина (дальний выпуск район «Колхозного пруда») – 2460 м;
- минимальная длина (ближний выпуск район дамбы-перемычки) – 1064 м.

Нагорные канавы и сооружения поверхностного водоотвода

Нагорные канавы и сооружения поверхностного водоотвода отводят поверхностный сток талых и дождевых вод с прилегающей территории золоотвала. Устроены по обоим склонам лога. Глубина канав - до 2 – 3 м. Сечение треугольное. Концевые участки оборудованы металлическими трубами диаметром 1000 мм для сброса воды в водосборный колодец, расположенный в логу за автодорогой. От водосборного колодца вода по логу, и далее через водопропускные сооружения, самотёком поступает в водохранилище-охладитель.

Используемые мероприятия по предотвращению пыления золоотвала

Большинство золошлаков складированных на золоотвале являются пылящими. Предотвращение пыления сухих золошлаковых пляжей на золоотвале возможно либо их постоянным увлажнением, либо прикрытием их слоем непылящих материалов, в качестве которых используются минеральные грунты, шлаки и другие материалы. Постепенное прикрытие пылящих пляжей непылящими материалами возможно на отработываемой

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>воды в водосборный колодец, расположенный в логу за автодорогой. От водосборного колодца вода по логу, и далее через водопропускные сооружения, самотёком поступает в водохранилище-охладитель.</p> <p>Используемые мероприятия по предотвращению пыления золоотвала</p> <p>Большинство золошлаков складировемых на золоотвале являются пылящими. Предотвращение пыления сухих золошлаковых пляжей на золоотвале возможно либо их постоянным увлажнением, либо прикрытием их слоем непылящих материалов, в качестве которых используются минеральные грунты, шлаки и другие материалы. Постепенное прикрытия пылящих пляжей непылящими материалам возможно на отработываемой</p>			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							11

секции или на отдельных участках действующей секции по мере достижения предельных проектных отметок намываемых пляжей. Как правило, на действующей секции золоотвала нет возможности прикрыть сухие пляжи материалами. Остаётся единственный способ – увлажнение сухих пылящих пляжей.

Увлажнение сухих пляжей на рассматриваемом золоотвале осуществляется в соответствии с Правилами эксплуатации золоотвала, с помощью оперативных мероприятий:

1) увеличением размеров прудка осветлённой воды - поднятием уровня воды до максимально допустимой отметки;

2) более частыми переключениями работы золошлаковыпусков, увеличивая на золоотвале площадь увлажнения. Однако эффективность оперативных мероприятий постепенно снижается по мере заполнения золоотвала, и она низкая на золоотвалах с не высокими ярусами заполнения. Рассматриваемый золоотвал как раз относится к такому. В этом случае кроме оперативных мероприятий необходимы мероприятия конструктивного характера (название - по «Рекомендациям по борьбе с пылением действующих и отработанных золошлакоотвалов ТЭС» (РД 153-34.0-02.108-98, СО 34.02.108-98)), способные с большей вероятностью иметь увлажнённые сухие пляжи до начала наступления интенсивных ветров.

В процессе эксплуатации золоотвала рекомендованы методы и технические средства оперативного пылеподавления:

- учащение переключения пульповыпусков в теплое время года в целях поддержания в увлажненном состоянии возможно большей поверхности намываемых надводных отложений (одновременно в секции работает до пяти выпусков);

- временный подъем уровня воды отстойного пруда для покрытия водой возможно большей поверхности надводных отложений золошлакового материала;

- поддержание максимально доступного уровня воды в отстойном пруду в целях минимизации площади надводных золошлаковых пляжей.

На золоотвале Беловской ГРЭС с водной поверхности отстойного пруда организован сбор легкой фракции золы уноса (микросферы). Сбор легкой фракции золы позволяет снизить потенциальное пыление золоотвалов в теплый период года.

Среднее содержание ценосфер в каменноугольных золах Кузбасса примерно 1 %. На Беловской ГРЭС при годовом выходе золошлаков 780 тыс. т/год содержание легкой фракции золы уноса может составить 9400 т/год (1,2 %).

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист	12

BLG02N.0000.OV.TD02

2 Основные технические решения

По техническому заданию на проектирование строительство объекта разбивается на четыре этапа; каждый должен создавать ёмкость для складирования золошлаков в объёме 1 млн. м³.

Площадь золошлакового поля внутри секции составляет – 90 га. При расчётном общем объёме планируемой ёмкости равной 4 млн. м³ высота наращивания 5 яруса составит 4,4 м. Гребень существующей дамбы 4 яруса находится на отметке 234,0 м. Гребень проектируемой ограждающей дамбы 5 яруса – 238,4 м. Высота дамбы, располагаемой на золошлаковом основании с примыканием к дамбе 4 яруса, составляет 5,0 – 5,5 м. Длина дамбы – 2875 м.

Ширина гребня дамбы (8,0 м) принята из условий размещения на нём одного из разводящих золошлакопроводов, напорного трубопровода орошения, возможности размещения дождевальнй машины. Крутизна откосов дамбы принята из условий производства строительных работ и устойчивости откосов.

В основании дамбы, под низовым откосом, для снижения уровня грунтовых вод (кривой депрессии) в теле дамбы, сбора и отвода фильтрующейся через тело и основание дамбы фильтрационной воды, предусмотрен трубчатый дренаж, завершение строительства которого предваряет начало строительства дамбы.

На участке расположения прудка осветлённой воды верховой откос крепится крупным щебнем толщиной 20 см.

Средняя высота заполнения секции золошлаками на каждом этапе - 1,1 м.

Первый этап строительства дамбы

Первый этап строительства включает:

- строительство между ПК0+00 и ПК2+00 дамбы на полную высоту; проектная отметка гребня дамбы - 238,4 м, ширина гребня - 8 м, заложение откосов – 1 : 3 (на этом участке на 1 этапе предусмотрено строительство шандорных колодцев); верховой откос в пределах прудка осветлённой воды крепится крупным щебнем слоем толщиной 20 см;

- строительство между ПК2+00 и ПК28+75 (конец дамбы) нижней части дамбы; отметка гребня – 235,1 м, ширина гребня – 45,8 м, заложение откосов – 1 : 3.

На гребне дамбы первого этапа строительства будет располагаться подошва дамбы второго этапа строительства, разводящий золошлакопровод для заполнения секции первого этапа строительства и напорный трубопровод для орошения пляжей.

Между ПК0+00 и ПК2+00 дамба отсыпается из карьерного грунта. На остальном протяжении предусматривается отсыпка дамбы первого этапа строительства (по объёму

Инв. № подл.	361					Взам. инв. №		
Подпись и дата								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	участке на 1 этапе предусмотрено строительство шандорных колодцев); верховой откос в пределах прудка осветлённой воды крепится крупным щебнем слоем толщиной 20 см;		
						- строительство между ПК2+00 и ПК28+75 (конец дамбы) нижней части дамбы;		
						отметка гребня – 235,1 м, ширина гребня – 45,8 м, заложение откосов – 1 : 3.		
						На гребне дамбы первого этапа строительства будет располагаться подошва дамбы второго этапа строительства, разводящий золошлакопровод для заполнения секции первого этапа строительства и напорный трубопровод для орошения пляжей.		
						Между ПК0+00 и ПК2+00 дамба отсыпается из карьерного грунта. На остальном протяжении предусматривается отсыпка дамбы первого этапа строительства (по объёму		
						BLG02N.0000.OV.TD02		
						Лист		
						13		

составляющей 56,4 % от общего объёма дамбы 5 яруса) из золошлаков секции с прикрытием сверху гребня и откосов карьерным грунтом толщиной 20 см.

Проектный объём тела дамбы первого этапа строительства – 394,68 тыс. м³. Из них карьерного грунта – 50,49 тыс. м³, золошлаков – 344,19 тыс. м³.

Трубчатый дренаж дамбы

Под низовым откосом дамбы первого этапа строительства предусматривается устройство трубчатого дренажа, из которого вода отводится в существующую дренажную канаву с помощью водовыпусков, располагаемых по длине трубчатого дренажа через 500 м. Трубчатый дренаж имеет продольный уклон равный 0,001 направленный слева и справа к водовыпуску. Трубчатый дренаж заглублен из условия расположения кривой депрессии на низовом откосе ниже глубины промерзания грунта низового откоса.

Для устройства дренажа используются дренажные "Pragma" DN/DI 315/277 SN8, которые располагаются в дренажной призме, устраиваемой из песка, щебня и противосуффозионного фильтрующего материала, располагаемым между песком и щебнем. Водовыпуски устраиваются из труб ПЭ 100 SDR 13,6 - 160×11,8 с уклоном в сторону канавы. На каждом водовыпуске предусмотрена установка двух диафрагм из листовой стали для предотвращения контактной суффозии грунта при фильтрации воды вдоль трубы. Соединяется дрена с водовыпуском с помощью подземного колодца, изготавливаемого из стальной трубы и листовой стали. На выходе водовыпуска откосы и дно дренажной канавы крепятся щебнем.

Второй этап строительства дамбы

Второй этап строительства дамбы 5 яруса включает строительство между ПК2+00 и ПК28+75 дамбы второго этапа строительства высотой 1,1 м; отметка гребня – 236,2 м, ширина гребня – 33,2 м, заложение откосов 1 : 3.

На гребне дамбы второго этапа строительства будет располагаться подошва дамбы третьего этапа строительства, разводящий золошлакопровод для заполнения секции второго этапа строительства и напорный трубопровод для орошения пляжей.

Дамба отсыпается из карьерных грунтов.

Проектный объём тела дамбы – 108,41 тыс. м³.

Третий этап строительства дамбы

Третий этап строительства дамбы 5-го яруса включает строительство между ПК2+00 и ПК28+75 дамбы третьего этапа строительства высотой 1,1 м; отметка гребня – 237,3 м, ширина гребня – 20,6 м, заложение откосов – 1 : 3.

На гребне дамбы третьего этапа строительства будет располагаться подошва дамбы

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
											14

четвёртого этапа строительства, разводящий золошлакопровод для заполнения секции третьего этапа строительства и напорный трубопровод для орошения пляжей.

Дамба отсыпается из карьерных грунтов.

Проектный объём тела дамбы – 71 тыс. м³.

Четвёртый этап строительства дамбы

Четвёртый этап строительства дамбы 5-го яруса включает строительство между ПК2+00 и ПК28+75 (конец дамбы) дамбы четвёртого этапа строительства высотой 1,1 м; отметка гребня – 238,4 м, ширина гребня – 8,0 м, заложение откосов 1 : 3.

Дамба отсыпается из карьерных грунтов.

Проектный объём тела дамбы – 33,56 тыс. м³.

Шпоровая дамба

Шпоровая дамба, предназначенная для создания благоприятных условий осветления воды в прудке. Отсыпается на месте существующей шпоровой дамбы, ныне практически полностью замытой золошлаками, на полную высоту яруса из золошлаков секции с прикрытием сверху слоем карьерного непылящего грунта. Длина дамбы – 300 м. Отметка гребня – 238,4 м, ширина гребня – 5,0 м, заложение откосов: со стороны шандорных колодцев – 1 : 3, с другой стороны – 1:5 (из условий разработки и надвига грунта в дамбу бульдозером). Для отсыпки дамбы потребуется 43,68 тыс. м³ золошлаков и 3,5 тыс. м³ карьерного грунта.

Шпоровая дамба отсыпается на первом этапе строительства объекта.

Реконструкция разделительной дамбы между секциями

Согласно выполненным инженерно-геодезическим изысканиям существующая разделительная дамба между секциями имеет отметку гребня 238,50 - 238,70 м. При отметке проектируемой ограждающей дамбы 238,40 м наращивания разделительной дамбы не требуется. В центральной части имеется «дамба-перемычка» с трубой (водосбросом), уложенной для пропуска недостаточно осветлённой в верхней секции воды в нижнюю секцию. По проектной документации наращивания 5 секции верхней действующей секции по мере заполнения секции дамба-перемычка постепенно наращивается с подъёмом вверх трубы на высоту наращивания перемычки. На конечной стадии заполнения верхней секции отметка гребня перемычки соответствует отметки гребня разделительной дамбы. Проектной документацией предусматривается демонтаж трубы и отсыпка на месте дамбы-перемычки дамбы до проектного профиля. Отметка гребня – 238,4 м, ширина - 10 м, заложение откосов 1:3. Используется карьерный грунт.

Реконструкция выполняется на четвёртом этапе строительства.

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>(водосбросом), уложенной для пропуска недостаточно осветлённой в верхней секции воды в нижнюю секцию. По проектной документации наращивания 5 секции верхней действующей секции по мере заполнения секции дамба-перемычка постепенно наращивается с подъёмом вверх трубы на высоту наращивания перемычки. На конечной стадии заполнения верхней секции отметка гребня перемычки соответствует отметки гребня разделительной дамбы. Проектной документацией предусматривается демонтаж трубы и отсыпка на месте дамбы-перемычки дамбы до проектного профиля. Отметка гребня – 238,4 м, ширина - 10 м, заложение откосов 1:3. Используется карьерный грунт.</p> <p>Реконструкция выполняется на четвёртом этапе строительства.</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02		Лист	
								15	

BLG02N.0000.OV.TD02

Разводящие золошлакопроводы

Проектной документацией предусматривается:

- на гребне проектируемой левосторонней ограждающей дамбы пятого прокладка разводящего золошлакопровода № 1 длиной 520 м, на правосторонней ограждающей дамбе прокладка разводящего золошлакопровода № 4 длиной 780 м, с подключением проектируемых золошлакопроводов к разводящим золошлакопроводам, расположенным на гребне дамбы пятого яруса северной секции.

- на гребне существующей дамбы четвёртого яруса прокладываются золошлакопроводы № 2, длиной 1040 м, и № 3 длиной 127 м.

- на гребне разделительной дамбы демонтаж и монтаж выпуска в сторону южной секции.

Разводящие золошлакопроводы и выпуски выполняются из стальных труб DN=630×12 мм. Расстояние между подвижными и неподвижными (анкерными) опорами – до 20 м. На прямых длинных участках предусмотрена установка сальниковых компенсаторов (14 шт.).

Поскольку строительство дамбы по высоте разбито на 4 этапа, и по завершении первого этапа строительства предусматривается начать заполнение проектируемого 5 яруса, то по завершении первого этапа строительства золошлакопроводы, подключённые к существующим золошлакопроводам расположенным на гребне дамбы пятого яруса верхней (северной секции) располагаются на гребне отсыпанной дамбы первого этапа строительства, а по завершении каждого последующего этапа строительства дамбы, золошлакопроводы с выпусками необходимо будет переносить выше: с первого на второй, со второго на третий, с третьего на четвёртый.

Золошлакопровод, расположенный на гребне дамбы четвертого яруса – постоянный. На каждом этапе строительства переносятся выше только выпуски.

Золошлакопроводы, располагаемые на гребне дамб пятого яруса переносятся выше поочерёдно: 1) первый отключается, демонтируется и монтируется; второй работает; 2) включается первый, второй переносится выше.

Выпуски из золопровода выполняются из стальных труб DN=630×12 мм длиной по 12-15 м и устраиваются через 150-200 м. Их опоры в виде свай-стоек из стальных труб DN=325×6мм мм устанавливаются на каждом этапе строительства. Продольный уклон выпусков в сторону золоотвала – не менее 0,001.

Реконструкция сооружений возврата осветлённой воды

Реконструкция сооружений возврата осветлённой воды включает:

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>Золошлакопроводы, располагаемые на гребне дамб пятого яруса переносятся выше поочерёдно: 1) первый отключается, демонтируется и монтируется; второй работает; 2) включается первый, второй переносится выше.</p> <p>Выпуски из золопровода выполняются из стальных труб DN=630×12 мм длиной по 12-15 м и устраиваются через 150-200 м. Их опоры в виде свай-стоек из стальных труб DN=325×6мм мм устанавливаются на каждом этапе строительства. Продольный уклон выпусков в сторону золоотвала – не менее 0,001.</p> <p>Реконструкция сооружений возврата осветлённой воды</p> <p>Реконструкция сооружений возврата осветлённой воды включает:</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02			Лист
									16

BLG02N.0000.OV.TD02

- демонтаж существующих колодцев ШК-7.1 и ШК-7.2 и строительство шандорных колодцев ШК-7 и ШК-8;
- подключение колодцев к водоводу осветлённой воды.

Возврат осветлённой воды из прудка на ГРЭС осуществляется с помощью колодцев, сбрасывающих воду в самотечный водовод осветлённой воды из стальных труб DN=1 220×10 мм.

Конструкция существующих колодцев, установленных на секции, не обеспечивает возможность управления уровнем воды в прудке при дальнейшем наращивания секции, и в этой связи предусмотрен их демонтаж и строительство новых на той же площадке. Демонтируемый колодец ШК-7.1 заменяется на шандорный колодец ШК-7, а ШК-7.2 на ШК-8.

Демонтаж и строительство колодцев предусматривается выполнить на первом этапе строительства на полную, проектную высоту – до отметки дамбы наращивания 5 яруса. Для этого часть ограждающей дамбы 5 яруса длиной 200 м, на участке расположения шандорных колодцев, также отсыпается на полную, проектную высоту на первом этапе строительства.

Реконструкция системы отвода (возврата) дренажных вод

Существующая технологическая схема предусматривает сброс дренажных вод из канав в золоотвал, а из золоотвала вода поступает в водовод осветлённой воды.

В проектируемой технологической схеме предусматривается возможность при необходимости подача дренажной воды в водовод осветлённой воды, расположенный рядом, строительством стального напорного трубопровода DN=325×7 мм, подключаемого к напорным водоводам, расположенным в насосной.

В здании дренажной насосной станции проектной документацией предусматривается:

- 1) замена существующих насосов на новые (СМ250-200-400/4), 2 шт. (1 рабочий и 1 -резервный), каждый с номинальным напором 50 м, номинальным расходом 800 м³/ч, мощность двигателя 250 кВт;
 - 2) реконструкция системы электроснабжения, отопления и автоматизации;
 - 3) конструктивные решения, обеспечивающие нормативный тепловой режим.
- Поскольку дренажная насосная станция должна обеспечивать постоянную откачку воды из дренажной канавы, то электроснабжение осуществляется по II категории.

Сброс дренажных вод в золоотвал осуществляется по существующим напорным стальным трубопроводам, проложенным ранее при наращивании ограждающей дамбы

Взам. инв. №		1) замена существующих насосов на новые (СМ250-200-400/4), 2 шт. (1 рабочий и 1 -резервный), каждый с номинальным напором 50 м, номинальным расходом 800 м³/ч, мощность двигателя 250 кВт;							
Подпись и дата		2) реконструкция системы электроснабжения, отопления и автоматизации;							
		3) конструктивные решения, обеспечивающие нормативный тепловой режим.							
		Поскольку дренажная насосная станция должна обеспечивать постоянную откачку воды из дренажной канавы, то электроснабжение осуществляется по II категории.							
		Сброс дренажных вод в золоотвал осуществляется по существующим напорным стальным трубопроводам, проложенным ранее при наращивании ограждающей дамбы							
Инв.№ подл.	361							BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
									17
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

BLG02N.0000.OV.TD02

секции 5 яруса, с их удлинением до проектируемой секции.

Технологические решения по организации системы предотвращения пыления золоотвала

Предусмотрено опережающее поэтапное строительство по сравнению с поэтапным заполнением секции золошлаками. В этом случае во время заполнения ёмкостей, созданных строительством первой, второй и третьей очереди, возможно постепенное увеличение уровня воды в секции, обеспечивая тем самым возможность увлажнения золошлаков на всей площади секции. На завершающем этапе заполнения секции (когда будет заполняться дополнительная ёмкость созданная строительством дамбы четвёртой очереди) возможность подъёма уровня воды в секции ограничена: отметка максимального допустимого уровня воды в секции ниже отметки гребня дамбы на 1,5, а отметка допустимого намыва золы у дамбы – на 0,5 м ниже гребня дамбы. Полоса неувлажнённых золошлаковых пляжей, расположенных вдоль дамбы, может достигать ширины до 400 м, составляя площадь до 50 га.

Учитывая опережающее поэтапное строительство по сравнению с поэтапным заполнением секции, строительство и ввод в эксплуатацию предусматриваемой настоящим проектом дождевальной оросительной системы предусматривается на четвёртом этапе строительства.

Увлажнение золошлакового придамбового поля шириной до 400 м предусматривается выполнить, используя:

- 1) постоянную работу коротких выпусков (оросителей) из напорного трубопровода, располагаемого на гребне ограждающей дамбы 5 яруса (используя опыт Омской ТЭЦ-5);
- 2) орошение сухих пляжей с помощью современной и мобильной дождевальной техники барабанного типа в засушливые периоды года.

Как показывает практика, короткие выпуски (оросители) длиной до 40 м способствуют увеличению влажности золошлаков в придамбовой части. Вода, выходящая из отверстий выпусков, формируется в ручейки, из которых по пути движения она впитывается в золошлаки, увлажняя пляж и уменьшая возможность его пыления.

В засушливые периоды года увлажнения короткими выпусками будет недостаточным, тогда включается полив пляжей на ширине до 300 - 400 м (считая от дамбы) современной мобильной дождевальной машиной барабанного типа, включающей блок управления с барабаном, гибкий шланг длиной до 400 м и водомёт на тележке прикреплённый к концу шланга. Блок для полива устанавливается на гребне дамбы и подключается к гидранту. Шланг с водомётом, установленным на тележке, растягивается

Взам. инв. №		способствуют увеличению влажности золошлаков в придамбовой части. Вода, выходящая из отверстий выпусков, формируется в ручейки, из которых по пути движения она впитывается в золошлаки, увлажняя пляж и уменьшая возможность его пыления.							
Подпись и дата		В засушливые периоды года увлажнения короткими выпусками будет недостаточным, тогда включается полив пляжей на ширине до 300 - 400 м (считая от дамбы) современной мобильной дождевальнoй машиной барабанного типа, включающей блок управления с барабаном, гибкий шланг длиной до 400 м и водомёт на тележке прикреплённый к концу шланга. Блок для полива устанавливается на гребне дамбы и подключается к гидранту. Шланг с водомётом, установленным на тележке, растягивается							
Инв.№ подл.	361							BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
									18
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

BLG02N.0000.OV.TD02

на необходимую длину с помощью вездехода, обеспечивающего проходимость по пылящему пляжу. Вода к гидрантам, расположенным через 80 м, подается по напорному трубопроводу пылеподавления после перекрытия доступа воды в короткие водовыпуски (оросители).

Одна машина обеспечивает орошение на площади 25 – 30 га. Для орошения пылящей части золоотвала площадью 50 га достаточно двух машин.

Подачу воды в напорный оросительный трубопровод обеспечивает оросительная насосная станция с забором воды из дренажной канавы золоотвала.

Необходима подача воды на одну машину от 64,7 до 75 м³/ч с напором на гидранте, присоединяемом к машине, от 0,8 до 1 МПа (соответственно при ширине полосы полива от 82 до 90 м). При геодезическом подъеме от уровня воды в канаве до гидранта равном 30 м и потерях напора по длине трубопровода до 20 м. Необходимый напор составляет от 130 до 150 м. Для покрытия названной расходно-напорной характеристики дождевальной машины в большей степени подходит погружной насос марки ЭЦВ 10-65-150, имеющим следующие характеристики в рабочей зоне: расход от 55 до 75 м³/ч, напор от 165 до 130 м. Для обеспечения одновременной работы двух машин требуется два рабочих насоса.

Оросительная система пылеподавления

Оросительная система пылеподавления включает:

- оросительную насосную станцию с водосбором из дренажной канавы,
- оросительную сеть состоящая из напорного трубопровода и оросителей,
- технику для орошения сухих пляжей.

Оросительная насосная станция с водозабором из дренажной канавы

Оросительная насосная станция отнесена к III категории, располагается на расстоянии 20 м от действующей дренажной насосной станции. Водозабор осуществляется из дренажной канавы.

Станция работает в автоматизированном режиме. Весной проводится проверка работоспособности оросительной системы и ввод насосной станции в рабочий эксплуатационный режим (см. п. 6.7.1...6.7.5): на напорном трубопроводе рабочее давление. При включении и выключении работы дождевальных машин и оросителей автоматика в зависимости от давления в напорном трубопроводе производит включение и выключение работы насосов.

Для обеспечения работы двух дождевальных машин достаточно двух насосов ЭЦВ 10-65-150. В соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети» для III категории необходим один резервный агрегат (в соответствии с таблицей 23).

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					19

BLG02N.0000.OV.TD02

Установлены три погружных насоса типа ЭЦВ 10-65-150 с двигателями ПЭДВ10-45 мощностью по 45 кВт с рабочим током 100 А.

Водозаборное сооружение включает: подводный канал, водозаборный оголовок (блок), колодец для забора воды погружными насосами.

Оросительная сеть

Оросительная сеть состоит из

- напорного трубопровода из стальных труб DN=273×6 мм;
- придамбовых оросителей из стальных труб DN=114×4,5 мм.

Длина напорного трубопровода 2980 м, из них 2410 м проходит по гребню дамбы 5 яруса.

Трубопровод проложен на подвижных и неподвижных опорах, расстояние между ними – до 10 м. На длинных прямых участках установлены П-образные компенсаторы – 10 шт.

По гребню дамбы на трубопроводе через 80 метров установлены гидранты D=100 мм, для подключения к ним дождевальных машин.

Предусмотрены три переезда через напорный трубопровод для вездехода.

Придамбовые оросители длиной по 40 м устроены из стальных труб DN=114×4,4 м, опираются на опоры стойки из тех же труб, что и оросители. Оросители расположены на расстоянии 80 м друг от друга и врезаны в напорный трубопровод, с установкой на входе шаровых кранов диаметром 100 мм. На конце оросителя приварена заглушка, изготовленная из листовой стали, а на длине оросителя 30 м, считая от конца, в верхней части трубы, в секторе 90 градусов, предусмотрены отверстия диаметром 3 мм

Техника для орошения

Для орошения пляжей предусматривается использовать две дождевальные машины барабанного типа, ныне изготавливаемые отечественными производителями, например, Завод дождевальных машин «ZDM» (www.zdm-irrigation.ru).

Дождевальная машина марки БМ-400/100, имеет следующие характеристики:

- вес - 4050 кг;
- длину - 7280 мм;
- ширину – 2450 мм;
- высоту – 3500 мм;
- рабочее давление на входе в машину – не менее 70 м;
- длину оросительного шланга - 400 м,
- ширину полосы полива до 80 – 90 м;

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02				20

- длина участка орошения – 400 м,
- нормативная орошаемая площадь – 25 га.

Для растягивания поливочного шланга по сухому пляжу предусматривается использовать вездеходную (болотоходную) технику, изготавливаемую отечественными производителями, например, типа Беркут-8 (berkut 800@mail.ru), имеющей следующие характеристики:

- вес 2500 кг;
- грузоподъёмность – 1000 кг,
- допустимую глубину погружения в заболоченный грунт – до 750 мм;
- скорость на грунте/на воде – 50/4 км/ч,
- тяговое усилие – от 1600 до 1800 кг,
- удельное давление на грунт (на колёсах) – 0,01 МПа (0,1 кгс/см²),
- температуру эксплуатации – минус 30...+30 °С.

2.1 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика), включая предлагаемый и «нулевой вариант» (отказ от деятельности)

При планировании инвестпроекта рассмотрены следующие альтернативные варианты:

1. Перевод Беловской ГРЭС на другой вид топлива. В условиях месторасположения станции (непосредственная близость к угольным разрезам), и отсутствия развитой газовой инфраструктуры в регионе перевод на природный газ является технически сложным и экономически не выгодным мероприятием. Воздействие при переводе на другой вид топлива будет оказываться на атмосферный воздух (изменение количественных и качественных характеристик загрязняющих веществ), образование дополнительных видов отходов и пр.

2. Иной способ складирования золошлаковых отходов. Существующая технология очистки дымовых газов (золоуловители) и конструкция действующего оборудования ГРЭС (шлакоудаление от котлов через ванны гашения и гидравлическая система шлакоудаления), не позволит выполнить реконструкцию котлоагрегатов для организации сухого складирования золошлаков с использованием силосов, электрофильтров и золоотвала сухого складирования. Необходимо изменить технологию работы ГРЭС, выделить дополнительные земельные участки. Данный вариант является технически

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
											21

сложным и экономически не выгодным мероприятием.

«Нулевой вариант»

Вариант отказа от реализации намечаемой деятельности («нулевой вариант») не рассматривается в связи с тем, что золоотвал является неотъемлемой частью технологического процесса Беловской ГРЭС, работающей на угле. Для дальнейшей работы станции необходима дополнительная емкость для складирования золошлаков. В случае отказа от реализации проекта («нулевой вариант»), Беловская ГРЭС лишится возможности размещения отходов производства, и в целом жизнедеятельности. В связи с этим возникнет необходимость вывода из эксплуатации генерирующего оборудования, дефицит электроснабжения, дефицит теплоснабжения зоны теплоснабжения Беловской ГРЭС, потеря рабочих мест. Вместе с тем такой сценарий делает невозможным получение экономической и социальной выгоды предприятию и, соответственно, бюджету и социально-экономическому развитию региона.

2.2 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

При реализации альтернативных вариантов возможны следующие виды негативного воздействия на окружающую среду:

- изъятие новых земельных участков под организацию сухого золоотвала;
- пыление поверхности сухого золоотвала;
- организация транспортировки сухих золошлаков в золоотвал. Существует практика применения автотранспорта или строительство труболенточного конвейера. В случае перевозки автотранспортом – воздействие выхлопных газов при постоянном движении транспортного потока с площадки ГРЭС на золоотвал.

2.3 Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов

Альтернативные и «нулевой» варианты оцениваются как не отвечающие целям и потребностям намечаемой деятельности, поэтому в проектной документации рассмотрены возможные виды воздействия на окружающую среду для единственного выбранного варианта - создание дополнительной емкости 4,0 млн м³.

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов					
				Альтернативные и «нулевой» варианты оцениваются как не отвечающие целям и потребностям намечаемой деятельности, поэтому в проектной документации рассмотрены возможные виды воздействия на окружающую среду для единственного выбранного варианта - создание дополнительной емкости 4,0 млн м³.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02		Лист	
								22	

BLG02N.0000.OV.TD02

3 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта

3.1 Краткая характеристика географических и климатических условий

Климат Беловского района Кемеровской области резко континентальный.

Благодаря характеру рельефа рассматриваемый район отличается суровой продолжительной зимой с сильными ветрами, метелями, устойчивым снежным покровом и коротким жарким летом.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха составляет +2,1 °С. Самый холодный месяц года - январь со средней температурой минус 17,2 °С (абсолютная минимальная температура января минус 50 °С, согласно СП 131.13330.2018). Средняя минимальная температура воздуха в январе минус 19,6 °С.

Наиболее теплый месяц – июль, со средней температурой +18,8 °С (абсолютная максимальная температура воздуха июля +38 °С, согласно СП 131.13330.2018). Средняя максимальная температура воздуха в июле +25,6 °С.

Температура наиболее холодных суток (обеспеченность 0,98) минус 42 °С; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 минус 39 °С, обеспеченностью 0,92 минус 35 °С.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха < 0 °С – 163 дня, средняя температура его минус 10,6 °С (Таблица 3.1).

Ветровой режим. В районе Беловской ГРЭС в течение всего года преобладают ветры юго-западного направления 23-58 %. В зимний период повторяемость юго-западных ветров составляет 47-53 %. В теплый период увеличивается повторяемость северо-западных ветров до 14-19 % и северных ветров до 12 %.

Средняя месячная скорость ветра в течение года изменяется от 2,7 м/с до 4,2 м/с. В годовом ходе минимум скорости ветра приходится на лето, когда преобладают процессы трансформации воздушных масс, ослабевает циклоническая деятельность. В июле-августе средняя месячная скорость ветра равна 2,7 - 2,8 м/с. Наибольшие скорости приходятся на зиму со среднемесячными скоростями 3,3 - 4,2 м/с. Средняя годовая скорость ветра равна 3,5 м/с.

Скорость ветра, превышаемая в среднем многолетнем режиме, в 5 % случаев составляет 12 м/с в любое время года. Сильные ветры, т.е. со скоростью 15 м/с и более, наблюдаются в течение всего года. В среднем за год бывает 28 дней с такими ветрами, и чаще всего они бывают в зимнее время и переходные сезоны. Максимальные скорости преимущественно наблюдаются при юго-западных ветрах и равны 34 м/с, порыв ветра

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	трансформации воздушных масс, ослабевает циклоническая деятельность. В июле-августе средняя месячная скорость ветра равна 2,7 - 2,8 м/с. Наибольшие скорости приходятся на зиму со среднемесячными скоростями 3,3 - 4,2 м/с. Средняя годовая скорость ветра равна 3,5 м/с.						
				Скорость ветра, превышаемая в среднем многолетнем режиме, в 5 % случаев составляет 12 м/с в любое время года. Сильные ветры, т.е. со скоростью 15 м/с и более, наблюдаются в течение всего года. В среднем за год бывает 28 дней с такими ветрами, и чаще всего они бывают в зимнее время и переходные сезоны. Максимальные скорости преимущественно наблюдаются при юго-западных ветрах и равны 34 м/с, порыв ветра						
				BLG02N.0000.OV.TD02						Лист
										23
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					

BLG02N.0000.OV.TD02

достигает 40 м/с.

Осадки и влажность воздуха. Годовое количество атмосферных осадков – 436 мм (с поправками на смачивание). Из них с ноября по март выпадает до 98 мм, а с апреля по октябрь 338 мм. Наименьшее месячное количество осадков наблюдается в январе и феврале равно соответственно 17 и 13 мм.

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 71 %. Наиболее высокая относительная влажность отмечается с ноября по январь и составляет 77 %, наиболее низкая - в мае – 58 %. Зона влажности по СП 50.13330.2012 – III – сухая.

Снежный покров. Устойчивый снежный покров образуется в среднем в начале второй декады октября. К третьей декаде февраля снежный покров достигает максимальной высоты и составляет в среднем 20 см. Средняя высота снежного покрова из наибольших за зиму составляет 52 см, максимальная – 70 см, минимальная – 41 см.

Среднее число дней со снежным покровом 164 дня. Таяние снега начинается к концу третьей декады марта, окончательно снег исчезает в среднем в конце апреля.

Таблица 3.1 - Климатические характеристики по МС Киселевск

Характеристика		Ед. изм.	Значение
Холодный период года	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	°C	-39
	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	°C	-42
	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	°C	-35
	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	°C	-39
	Абсолютная минимальная температура воздуха	°C	-50
	Продолжительность и средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха	<0 °C	Продолжительность
		<8 °C	Средняя температура
		<10 °C	Продолжительность
			Средняя температура
	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца		%
Теплый период года	Температура воздуха обеспеченностью 0,95	°C	24
	Температура воздуха обеспеченностью 0,98	°C	27
	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	°C	25,6
	Абсолютная максимальная температура воздуха	°C	38
	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	%	52
Средняя многолетняя годовая температура воздуха		°C	2,1

Инв. № подл.	Взам. инв. №
361	
Изм.	Подпись и дата

BLG02N.0000.OV.TD02

Лист

24

Скорость ветра, превышаемая в среднем многолетнем режиме в 5 % случаев, составляет 12 м/с в любое время года (письмо Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-сибирское УГМС» от 14.05.2020 № 11-24/1437, приложение А1).

3.2 Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна являются выбросы от котлоагрегатов электростанции и пыление золоотвала. Загрязняющие вещества, поступающие в атмосферу из дымовых труб ГРЭС: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, сажа, бенз(а)пирен и зола твердого топлива.

Действующий золоотвал является источником загрязнения атмосферы пылью неорганической с содержанием двуоксида кремния 20-70 %.

Перечень загрязняющих веществ от основных источников и вспомогательных производств Беловской ГРЭС по данным статистической отчетности «Форма 2-ТП (воздух)» за 2020 год приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Перечень загрязняющих веществ

Код	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ, т/год
	Всего,		29916,135
	в том числе твердых		7842,858
	в том числе газообразные и жидкие		22073,277
0330	Диоксид серы	3	13310,111
0337	Оксид углерода	4	163,646
0301	Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	2	8598,672
	Летучие органические соединения (ЛОС)		0,844
	Прочие газообразные и жидкие		0,004
0703	Бенз(а)пирен	1	0,004
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)		0.001
0410	Метан		-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	2	0,001
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)		-
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	1	-
0303	Аммиак		-
0328	Углерод (сажа)		152,881
0333	Дигидросульфид		0,002

Инов.№ подл.	361
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							25

Код	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ, т/год
0342	Фториды газообразные	2	-
0602	Бензол		-
0616	Диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	-
0621	Метилбензол	3	-
0627	Этилбензол		-
2704	Бензин (нефтяной малосернистый) в пересчете на углерод		0,014
2735	Масло минеральное нефтяное	-	0,024
2904	Мазутная зола тепловых электростанций (в пересчете на ванадий)	2	0,232
1210	Бутилацетат		-
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	3	1,297
8888	Другие специфические вещества	-	7689,25

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения Беловской ГРЭС приняты по письму Кемеровского ЦГМС- филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 07.05.2020 № 08-10/163-1363 (приложение Б), представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3– Фоновые концентрации

Вещество	Значение фоновых концентраций, мг/м ³
Взвешенные вещества	0,263
Диоксид азота	0,079
Диоксид серы	0,019
Оксид углерода	2,7

Значения фоновых концентраций не превышают действующие нормативы ПДК для воздуха городских и сельских поселений.

3.3 Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов (и подземных вод)

3.3.1 Гидрологические характеристики поверхностных водных объектов

Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена бассейном р. Иня (бассейн II порядка, Верхнеобского бассейна I порядка). Ее левобережные притоки -

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	Оксид углерода	2,1																					
<p>Значения фоновых концентраций не превышают действующие нормативы ПДК для воздуха городских и сельских поселений.</p>																										
<p>3.3 Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов (и подземных вод)</p>																										
<p>3.3.1 Гидрологические характеристики поверхностных водных объектов</p>																										
<p>Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена бассейном р. Иня (бассейн II порядка, Верхнеобского бассейна I порядка). Ее левобережные притоки -</p>																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">BLG02N.0000.OV.TD02</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												BLG02N.0000.OV.TD02	Лист							26	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист																			
							26																			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата																					

р. Салаир протяженностью 13 км, Поморцевский Салаир – 2,5 км, р. Менчерепский Салаир – 4,5 км, р. Бачат – 22,5 км; правобережные - Ближний Менчереп – 26 км, Дальний Менчереп – 20 км, р. Еловка – 2,6 км и Беловским водохранилищем.

Река Иня – правый приток р. Обь, берет начало на южном склоне Тарадановского увала, в верховье и в среднем течении протекает в пределах Кузнецкой котловины и в нижнем течении выходит на Западно-Сибирскую низменность. Бассейн реки Иня на востоке и северо-востоке граничит с бассейном р. Томь на юге – с бассейном реки Чумыш и Бердь, вытянут в широтном направлении.

Общая длина р. Иня 663 км, площадь водосбора 17600 км². В р. Иня впадает 57 притоков, длиной более 10 км. Долина реки асимметричная – правый склон крутой, левый пологий, местами сливающийся с прилегающей местностью. Пойма развита на всем протяжении. Поверхность её изрезана старицами, понижениями, озерами. Русло реки неразветвленное, и лишь на некоторых участках оно делится на несколько рукавов. Берега реки крутые, местами обрывистые, размываемые в половодье.

Основным источником питания р. Иня являются талые воды, на их долю приходится 81% от годового стока. По характеру водного режима она относится к западносибирскому типу рек с весенним половодьем, паводками в теплое время года и устойчивой зимней меженью.

Для р. Иня характерно наличие периодов зимней и летне-осенней межени. Продолжительность летне-осенней межени начинается от конца половодья до появления на реке ледяных образований. На весеннее половодье приходится около 70-80 % годового стока. Начало половодья приходится на конец марта – начало апреля. Пик половодья в районе изысканий может приходиться на конец апреля – начало мая в зависимости от водности года, окончание, в среднем, на вторую декаду июня. После прохождения весеннего половодья во второй декаде июля устанавливается летне-осенняя межень. Вторая половина летне-осенней межени отличается устойчивостью, на этот период приходятся низшие летние уровни, которые чаще всего наблюдаются в начале сентября. Осенних подъемов уровня воды при замерзании не происходит, летне-осенняя межень плавно переходит в зимнюю, довольно низкую и устойчивую.

Средний годовой расход воды р. Иня - д. Евтино равен 5,86-7,99 м³/с. Максимальные расходы воды р. Иня формируются за счет талых вод и наблюдаются преимущественно в конце апреля – начале мая и колеблются от 98,4 м³/с до 315 м³/с. В зимнюю межень минимальные суточные расходы воды порядка 0,34-1,37 м³/с, в летне-осеннюю межень 0,35-0,9 м³/с.

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					27

BLG02N.0000.OV.TD02

3.3.2 Гидрогеологические характеристики подземных вод территории

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый регион располагается в Кузнецком адартезианском межгорном бассейне, который является гидрогеологическим районом II порядка.

Структура бассейна синклиновая, приуроченная к четко выраженной в рельефе депрессии, являющейся областью регионального стока подземных и поверхностных вод со склонов Кузнецкого Алатау, Салаира и Колывань-Томской зоны. Длительно формировавшийся межгорный прогиб выполнен средне- верхнепалеозойскими и даже мезозойскими породами, сильно уплотненными и дислоцированными. Фильтрационные свойства пород определяются, главным образом, трещиноватостью.

В районе исследований по характеру залегания и движения подземных вод выделяется гидрогеологический тип, отнесенный к Инскому бассейну субрегионального подземного стока зоны свободного водообмена. Подземные воды континентальных верхнепермских отложений кольчугинской серии приурочены к трещиноватым песчаникам, алевролитам, углям. Водоносность распространена главным образом до глубины 100 м, в верхней части разреза преобладает трещинный тип фильтрации подземных вод, ниже по разрезу, в условиях резкого уменьшения открытости трещин – трещинно-пластовый характер движения.

Водоносный комплекс аллювиальных отложений поймы, I, II надпойменных террас р. Иня образуют единый водоносный горизонт. Водосодержащими породами преимущественно являются гравийно-галечниковые отложения с песчаным и песчано-глинистым заполнением, мощностью от 3 до 10 м. В области разгрузки, на пойме, подземные воды, приобретая свободную поверхность, залегают на глубине 0,5-3,0 м.

Водоносный комплекс аллювиальных отложений обладает неравномерной водообильностью, с дебетом скважин от 3-4 л/с до 10-15 л/с.

Гидрогеологические условия района можно отнести к сложным, они характеризуются наличием трех водоносных горизонтов:

- трещинные воды коренных пород;
- грунтовые пластово-поровые воды песчано-гравийных отложений;
- техногенный водоносный горизонт золошлаковых отложений

Трещинные воды коренных пород приурочены к трещиноватой зоне коры выветривания песчаников и алевролитов, вскрыты на глубинах 21,6-30,2 м (абс. отметки 180,36-195,45 м БС). Воды высоконапорные, высокодебитные, величина напора 16,1-20,0 м. пьезометрический уровень устанавливается на абс. отм. 180,36-198,66 м, на данном

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>Гидрогеологические условия района можно отнести к сложным, они характеризуются наличием трех водоносных горизонтов:</p> <ul style="list-style-type: none">- трещинные воды коренных пород;- грунтовые пластово-поровые воды песчано-гравийных отложений;- техногенный водоносный горизонт золошлаковых отложений <p>Трещинные воды коренных пород приурочены к трещиноватой зоне коры выветривания песчаников и алевролитов, вскрыты на глубинах 21,6-30,2 м (абс. отметки 180,36-195,45 м БС). Воды высоконапорные, высокодебитные, величина напора 16,1-20,0 м. пьезометрический уровень устанавливается на абс. отм. 180,36-198,66 м, на данном</p>			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							28

участке с вышележащим горизонтом не взаимосвязаны.

Грунтовые пластово-поровые воды песчано-гравийных отложений.

До начала строительства золоотвала на исследуемом участке была выделена «верховодка» в тальвеге лога на абс. отм. 213,30 м (юго-западная часть) – 200,00-198,15 м (северо-восточная часть золоотвала) и грунтовые воды, приуроченные к песчано-гравийным отложениям на глубинах 11,7-17,7 м от естественной поверхности на абс. отм. 182,36-189,55 м, с высотой напора до 10 м. На склонах оврага грунтовые воды приурочены к суглинкам, встречены на глубинах 3,7-13,0 м (более глубокое залегание ближе к вершине основного лога). В естественных условиях «верховодка» и грунтовые воды гидравлически не связаны между собой, из-за большой мощности водоупорных суглинков.

Водоносный горизонт в гидродинамическом отношении является грунтовым потоком, т. к. имеет гидравлический уклон от области питания (водораздельные склоны) к области разгрузки (русло р. Иня, Беловское водохранилище). По мере движения грунтового потока к области разгрузки, грунтовые воды и воды типа «верховодка» становятся гидравлически взаимосвязаны между собой (наблюдательные скв. № 10-1, 10-2).

Техногенный водоносный горизонт золошлаковых отложений в плане ограничивается ограждающими дамбами золоотвала. Его подошвой являются аллювиальные суглинки в тальвеге лога и делювиальные суглинки, слагающие борта лога.

В действующем золоотвале режим техногенного горизонта зависит от условий эксплуатации и атмосферного питания. В междамбовом пространстве 2 и 3 ярусов, 3 и 4 ярусов выполнены дренажные каналы. Отвод фильтрационных вод обеспечивается за счет уклона к дренажной насосной станции.

Движение техногенного водоносного горизонта происходит в дренажные каналы, отвод фильтрационных вод обеспечивается за счет системы перепусков, далее фильтрационная вода сбрасывается в самотечный водовод осветленной воды, которая возвращается на ГРЭС.

Золоотвал имеет общий уклон в северо-восточном направлении с общим направлением движения грунтового потока. В его северо-восточной части, в пределах подножия ограждающих дамб грунтовые воды с «верховодкой» и техногенные воды образуют единый водоносный горизонт.

При сопоставлении материалов инженерно-гидрогеологических наблюдений, выполненных в разные годы, отмечается обводнение грунтов за счет влияния золоотвала.

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	отвод фильтрационных вод обеспечивается за счет системы перепусков, далее фильтрационная вода сбрасывается в самотечный водовод осветленной воды, которая возвращается на ГРЭС.						
				Золоотвал имеет общий уклон в северо-восточном направлении с общим направлением движения грунтового потока. В его северо-восточной части, в пределах подножия ограждающих дамб грунтовые воды с «верховодкой» и техногенные воды образуют единый водоносный горизонт.						
				При сопоставлении материалов инженерно-гидрогеологических наблюдений, выполненных в разные годы, отмечается обводнение грунтов за счет влияния золоотвала.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02				Лист
										29

BLG02N.0000.OV.TD02

В северо-восточной части территории золоотвала отмечены значительно переувлажненные участки, в подножии дамбы уровень грунтовых вод значительно повысился, в среднем, на 5-6 м. В наблюдательных скважинах № 10-1,10-2 в 2002 году уровни грунтовых вод и “верховодки” были зафиксированы на абс. отм. 201,15-200,52 м, в период изысканий в 2020 году - на абс. отм 204,13-204,18 м.

3.3.3 Оценка химического загрязнения подземных вод

Оценка химического загрязнения подземных вод приведена по данным мониторинга Беловской ГРЭС за 2017-2019 годы. Результаты приведены в таблице 3.4.

Инв.№ подл.	361						Взам. инв. №	Подпись и дата	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				
BLG02N.0000.OV.TD02							Лист		
							30		

Таблица 3.4 – Химическое загрязнение подземных вод (по данным мониторинга ОРО за 2017-2019 годы)

Перечень определяемых компонентов	ПДК, мг/дм³	Результат измерения																							
		Скважина № 1Ф-1				Скважина № 1Ф-2				Скважина №10-1				Скважина № 10-2				Скважина № 12-1				Скважина № 12-2			
		2017	2018	2019	средняя	2017	2018	2019	средняя	2017	2018	2019	средняя	2017	2018	2019	средняя	2017	2018	2019	средняя	2017	2018	2019	средняя
Запах, балл	-	3	1,5	1,5	2,00	2	2	1,5	1,83	2	1,5	1,5	1,67	2	1,5	2,5	2,00	2	1,5	1,5	1,67	2,5	2	1	1,83
Цветность, гр.цв	-	6,65	9,4	5,45	7,17	12,65	25	20	19,22	9,05	19,75	8,1	12,30	8,5	10,2	6,85	8,52	6,5	7,8	5,1	6,47	14,55	10,05	8,25	10,95
Мутность, мг/дм³	-	1,51	7,25	1,6	3,45	4,52	8,25	4	5,59	2,7	16,65	1,55	6,97	1,45	11,9	2,3	5,22	0,96	12,4	1,45	4,94	6,95	8,6	5,6	7,05
Окисляемость, мг/дм³	-	2,15	1,3	1,35	1,60	1,55	1,65	2,45	1,88	2,2	2,75	1,55	2,17	2,3	1,2	2	1,83	2	1,75	1,95	1,90	3	1,6	1,55	2,05
рН	-	8,55	9	8,55	8,70	8,75	8,6	8,95	8,77	8,4	8,25	8,65	8,43	8,8	8,95	8,5	8,75	8,2	8,45	8,25	8,30	8,65	9	8,85	8,83
Железо общее, мг/дм³	0,30	0,25	0,13	0,5	0,29	0,205	0,365	0,135	0,24	0,205	0,455	0,64	0,43	0,045	0,12	1,46	0,54	0,1	0,08	0,145	0,11	0,435	0,29	0,645	0,46
Цинк, мг/дм³	1,0	0,002	0,001	0,005	0,0027	0,002	0,002	0,005	0,0030	0,002	0,001	0,005	0,0027	0,003	0,0015	0,005	0,0032	0,003	0,0015	0,005	0,0030	0,003	0,002	0,005	0,0033
Ион меди, мг/дм³	1,0	0,0008	0,00135	0,0005	0,0009	0,001	0,00075	0,00055	0,0008	0,002	0,0006	0,0005	0,0009	0,001	0,00075	0,00055	0,0008	0,001	0,00045	0,0006	0,0007	0,0013	0,0007	0,00055	0,0009
Ион аммония, мг/дм³	1,5	0,065	0,31	0,295	0,223	0,34	0,35	0,38	0,36	0,07	0,265	0,245	0,193	0,105	0,265	0,23	0,20	0,255	0,24	0,225	0,240	0,305	0,315	0,295	0,31
Нитрат-ион, мг/дм³	45	0,365	0,515	0,74	0,540	0,685	1,69	0,89	1,09	0,94	0,71	1,51	1,053	2,75	1,23	1,05	1,68	0,33	0,64	0,7	0,557	0,31	0,515	0,745	0,52
Нитрит-ион, мг/дм³	3,3	0,0465	0,0155	0,1305	0,064	0,035	0,043	0,09	0,056	0,04	0,023	0,1175	0,060	0,055	0,03	0,345	0,143	0,012	0,0135	0,059	0,028	0,02	0,021	0,0565	0,033
Нефтепродукты, мг/дм³	0,3	0,0105	0,01	0,023	0,015	0,012	0,016	0,016	0,015	0,007	0,015	0,0185	0,014	0,008	0,01	0,0185	0,012	0,008	0,0095	0,021	0,013	0,0075	0,0095	0,02	0,012
Хлорид-ион, мг/дм³	350	5	14	9	9,33	7	20	11,5	12,83	15,5	17	17	16,50	6,5	17	15,5	13,00	9	29	11	16,33	6,5	22,5	12	13,67
Сульфаты, мг/дм³	500	5,5	5	10	6,83	6,5	35	10	17,17	8,5	6,5	10	8,33	6,5	26	10	14,17	73,5	7	10	30,17	4,5	6	10	6,83
Фенол, мг/дм³	0,001	0,002	0,001	0,0009	0,0013	0,002	0,0015	0,00085	0,0015	0,003	0,002	0,001	0,0018	0,0015	0,00095	0,00095	0,0011	0,002	0,0015	0,001	0,0015	0,0015	0,002	0,0015	0,0017
Формальдегид, мг/дм³	0,05	0,025	0,015	0,02	0,020	0,028	0,0285	0,02	0,03	0,018	0,015	0,02	0,018	0,02	0,007	0,02	0,02	0,009	0,0175	0,02	0,016	0,015	0,022	0,02	0,02
Марганец, мг/дм³	0,10	0,0065	0,0075	0,01	0,008	0,021	0,012	0,01	0,01	0,002	0,002	0,01	0,005	0,0025	0,001	0,01	0,00	0,003	0,004	0,01	0,006	0,002	0,003	0,01	0,01
Жесткость общая, гр. ж	-	1,35	1,9	2,3	1,85	0,65	0,6	0,7	0,65	2,45	2,65	1,2	2,10	1,85	1,4	3,55	2,27	2,25	3,6	4,2	3,35	1,85	1,95	2,35	2,05
Жесткость кальциевая, гр. ж	-	0,535	0,335	0,31	0,39	0,29	0,16	0,165	0,21	1,18	0,635	0,245	0,69	0,49	0,35	1	0,61	0,895	0,85	0,82	0,86	0,66	0,38	0,355	0,47
Кальций, мг/дм³	-	10,8	13,45	12,55	12,27	5,8	6,35	6,65	6,27	23,65	25,45	9,95	19,68	9,75	14	40,15	21,30	18	34,15	32,85	28,33	13,2	15,15	14,25	14,20
Магний, мг/дм³	50	9,95	14,95	14,05	12,98	4,2	3,3	33,3	13,60	15,5	11,35	8,2	11,68	16,5	7,7	30,35	18,18	16,4	22,9	30	23,10	14,65	14,85	16,65	15,38
Щелочность свободная, ммоль/дм³	-	0,425	0,265	0,47	0,39	0,35	0,45	0,565	0,46	0,875	0,065	0,37	0,44	0,875	0,425	0,185	0,50	0,7	0,325	0,425	0,48	0,6	0,425	0,535	0,52
Щелочность общая, ммоль/дм³	-	4	2,85	4,25	3,70	2,3	4	3,75	3,35	6,1	5,7	2,45	4,75	6,325	4,35	2,95	4,54	6,2	6,35	6,7	6,42	4,225	4,3	5,85	4,79
Барий, мг/дм³	0,7	0,01	0,011	0,013	0,011	0,01	0,0115	0,0075	0,009	0,02	0,037	0,0205	0,026	0,013	0,0125	0,028	0,018	0,065	0,032	0,036	0,044	0,0205	0,017	0,0195	0,019
Литий, мг/дм³	0,03	0,007	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0065	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0335	0,02325	0,03	0,03	0,018	0,018	0,019	0,02	0,0135	0,013	0,0135	0,01
Свинец, мг/дм³	0,01	0,0035	0,2505	0,001	0,085	0,004	0,001	0,001	0,002	0,004	0,001	0,001	0,002	0,0035	0,001	0,001	0,002	0,004	0,001	0,001	0,002	0,003	0,001	0,001	0,002
Стронций, мг/дм³	7,0	0,235	0,26	0,25	0,25	0,09	0,075	0,065	0,075	0,23	0,395	0,285	0,30	0,235	0,235	0,295	0,255	0,515	0,6	0,62	0,58	0,28	0,255	0,25	0,262

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

361

Изм.

Кол.уч

Лист

№док.

Подп.

Дата

BLG02N.0000.OV.TD02

Лист

31

3.4 Оценка существующего состояния территории и геологической среды

Кузнецкий бассейн расположен в западной части Алтае-Саянской складчатой страны и представляет собой крупную тектоническую депрессию, с прогибом между крупными тектоническими структурами Салаира и Кузнецкого Алатау.

Формирование осадочного комплекса Кузнецкого бассейна охватывает период с раннего палеозоя до среднего мезозоя, на его территории на породах терригенной формации нижнего карбона, покрывающих девонский фундамент прогиба, залегают породы угленосной формации, сложенные отложениями прибрежных морских лагун карбона и озерно-болотными отложениями верхней перми и мела. Под влиянием процессов орогенеза они преобразовались в аргиллиты, алевролиты, песчаники, конгломераты с прослоями каменных углей, а иногда мергелей.

В районе изысканий распространены, в основном, верхнепермские образования кольчугинской серии (P2) в составе кузнецкой и ильинской подсерий. Верхнепермские образования представлены переслаивающимися песчано-глинистыми породами (песчаники, алевролиты, аргиллиты, гравелиты) с прослоями углей.

Верхняя зона коренных пород подвержена процессам выветривания. Мощность коры выветривания неравномерна по разрезу, представлена дисперсной, дисперсно-обломочной, обломочно-трещиноватой зонами разной степени выветрелости.

На размытой поверхности коренных пород залегают рыхлые четвертичные отложения - верхнечетвертично-современные делювиальные, делювиально-аллювиальные отложения склонов террас (d, adQIII-IV), покровные суглинки (желто-бурые, лессовидные, зачастую деградированные) и глины (коричневые и красновато-коричневые, плотные) сложного генезиса (QIII-IV) и аллювиальные отложения террасового комплекса р. Иня и ее притоков верхнечетвертичного-современного возраста (aQ2III-aQ1IV, aQIV. Мощность четвертичного покрова крайне изменчива, в зависимости от современного рельефа, изменяется в пределах 2-38 м.

Геологическое строение площадки золоотвала № 2 определяется комплексом четвертичных отложений, представляющих аллювиальные и делювиальные образования, и подстилающих коренных пород пермских образований.

В долине и пойменной части лога (основное ложе золоотвала), пласты коренных пород залегают почти горизонтально с углом падения $5 - 8^\circ$ к югу и представлены темно-серыми сильно трещиноватыми алевролитами и серыми песчаниками с маломощными прослойками каменного угля. Средняя глубина залегания коренных пород от тальвега лога порядка 20,0 м.

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02				32

Коренные породы перекрываются аллювиальным гравийно-дресвяным грунтом осадочных пород алевролитов и песчаников (обломочный материал разной окатанности), заполнитель - суглинок в различных соотношениях. Вскрытая мощность (а8гр) - 2,4-2,6 м. Выше залегает залегают аллювиальные пылеватые суглинки от светло и темно-серого до желтовато-буровато-серого цвета, от твердой до текучей пластичной консистенции. Суглинки с включением ракушек, гравия и дресвы, и органических веществ. Мощность отложений в пределах тальвега - от 12,0 м до 20,0 м.

В пойме аллювиальные отложения перекрыты торфом с мощностью слоя 0,8-0,9 м, почвенно-растительным слоем на более возвышенных участках поймы.

Ограждающие дамбы золоотвала № 2 расположены на склонах лога, которые сложены делювиальными суглинками от полутвердой до текучепластичной консистенции, залегающие на элювиальных образованиях коренных пород, мощность делювиальных и элювиально-делювиальных образований 15-40 м.

На площадке существующего золоотвала № 2 аллювиальные, делювиально-аллювиальные, делювиальные отложения перекрыты насыпными грунтами ограждающих дамб, мощностью до 30 м и намывным золошлаковым материалом (ложе золоотвала), мощность намывной золы достигает 28 м в тальвеге лога.

К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам на территории изысканий относится морозное пучение грунтов.

По категории опасных природных процессов, согласно СП 115.13330.2016 (СНиП 22-01-95) площадка изысканий относится к категории «**весьма опасных**» по сейсмичности, «**опасных**» по морозному пучению и «**умеренно опасных**» по подтоплению.

3.4.1 Рельеф и природные условия

Неоднородность природных условий находит яркое отражение в разнообразии растительного покрова Кузнецкой котловины. Здесь на сравнительно небольшой территории развиваются формации растительности, характерной для степной, лесостепной и таежной зон Сибири, отделенных друг от друга всего десятками километров.

В горно-таежной распространены горно-таежные псевдоподзолистые почвы. Главное условие их генезиса – формирование под пологом широколиственной черновой тайги при постоянном переувлажнении и практически отсутствии зимнего промерзания. Их профиль содержит в себе черты значительного выветривания первичных минералов и интенсивного перемещения продуктов почвообразования и концентрации их в

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					33

BLG02N.0000.OV.TD02

иллювиальном горизонте.

В лесостепной зоне господствуют темно-серые лесные почвы. Генезис серых лесных почв Кузбасса протекал под влиянием многократных взаимосвязей леса и луговых степей. Их можно рассматривать как переходное звено в эволюционно-генетическом ряду от дерново-подзолистых почв к черноземам.

Подтип темно-серых лесных почв характеризуется наиболее отчетливо выраженным преобладанием процесса гумусонакопления над подзолистым. В целинном состоянии эти почвы имеют мощную дернину, переплетенную массой корней лугового или лесного травяного покрова, и прочную зернисто-комковатую структуру.

В степной зоне техногенные экосистемы, как правило, располагаются в окружении оподзоленных черноземов, сформировавшихся под влиянием ранее преобладающих здесь лесных биогеоценозов, сменившихся впоследствии луговыми степями. Они характеризуются повышенным гумусонакоплением, хорошей оструктуренностью.

По природно-климатической зональности исследуемая территория расположена в лесостепной зоне. Лес встречается в виде небольших массивов, чередующихся со степными зонами (распаханные территории, березовые и березово-осиновые леса в виде колков и небольших массивов, суходольные луга). Лесная растительность в регионе представлена древесными породами – сосна, ель, кедр, пихта, осина, береза, кустарниковая растительность и др. Кроме лесов в степной части района исследований имеются полевые защитные лесные полосы. По тальвегам логов и долинам водотоков расположены низинные, часто заболоченные осоково-злаковые луга, по долине р. Иня на пойменных участках – заливные луга.

Почвенный покров района в степной зоне представлен черноземами обыкновенными выщелоченными, лугово-черноземными, на склонах междуречья преобладают дерново-подзолистые почвы, в лесной зоне – темно-серые, серые почвы слабооподзоленные. В долинах рек распространены иллювиально-луговые почвы, на заболоченных участках болотно-подзолистые.

Площадка изысканий находится в пределах золоотвала Беловской ГРЭС. Естественные (фоновые) почвы сохранились, в основном, за территорией золоотвала – это черноземы обыкновенные выщелоченные, лугово-черноземные почвы, дерново-подзолистые почвы.

На участке изысканий почвы антропогенные, сформировавшиеся на техногенных грунтах (насыпные дресвяно-щебенистые, суглинки, золошлаки). Откосы дамб закреплены растительным грунтом с посевом трав. Почвенно-растительный слой не

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02				34

превышает мощности в 0,10-0,20 м.

На части территории золоотвала (склоны, гребни дамб) сформировался почвенный покров небольшой мощности (0,1-0,2 м), залегающий на техногенных грунтах, длительность его формирования более 20 лет, при этом происходил периодический посев трав. Но на большей (центральной) части золоотвала (зольные пляжи и обводненные участки) при постоянном привнесении золы и золошлака процессов почвообразования не происходит.

На участке изысканий отсутствует загрязнение тяжелыми металлами и бенз(а)пиреном. По степени загрязнения почва оценивается как чистая.

Таблица 3.5- Химический состав почвогрунтов по данным изысканий

Номер пробы	Глубина отбора, м	Нефтепродукты (суммарно), мг/кг	Кадмий (подвижные формы), мг/кг	Кобальт (подвижные формы), мг/кг	Медь (подвижные формы), мг/кг	Мышьяк (валовые формы), мг/кг	Никель (подвижные формы), мг/кг	Свинец (подвижные формы), мг/кг	Ртуть (валовые формы), мг/кг	Цинк (подвижные формы), мг/кг	Бенз(а)пирен (массовая доля), мг/кг
ПДК		-	2,0	5,0	3,0	2,0	4,0	6,0	2,1	23,0	0,02
П1	0,0-0,2	126	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	1,2	<0,1	5,0	0,011
П2	0,0-0,2	9,0	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	1,2	<0,1	1,4	0,100
П3	0,0-0,2	120	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	1,2	<0,1	1,6	0,009
П4	0,0-0,2	96	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	1,4	<0,1	<1,0	0,012
П5	0,0-0,2	159	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	1,4	<0,1	2,2	0,008
П6	0,0-0,2	125	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	1,1	<0,1	1,2	0,010
П7	0,0-0,2	168	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	8,2	<0,1	4,4	0,013
П8	0,0-0,2	153	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	1,1	<0,1	2,5	0,011
П9	0,0-0,2	121	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	1,1	<1,0	<0,1	1,4	0,007
П10	0,0-0,2	98	<1,0	<1,0	1,0	<0,2	<1,0	1,2	<0,1	1,6	0,009
П11	0,0-0,2	120	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	1,1	<1,0	<0,1	1,6	-
П12	0,0-0,2	102	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	1,0	<1,0	<0,1	3,6	-
П13	0,0-0,2	83	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	<1,0	<0,1	4,7	-
П14	0,0-0,2	108	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	1,2	<0,1	<1,0	-
П15	0,0-0,2	168	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	1,4	<0,1	2,6	-
П16 (скв.2-1)	2,2-2,5	139	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	1,3	1,4	<0,1	<1,0	-
П17 (скв.2-4)	2,5-3,0	92	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	1,3	<0,1	<1,0	-
П18 (скв.8)	2,5-3,0	185	<1,0	<1,0	1,2	<0,2	1,8	<1,0	<0,1	3,4	-
П19 (скв.1-1)	2,0-2,5	81	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	1,8	<0,1	<1,0	-
П20 (скв.5-1)	3,0-3,5	91	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	1,2	<0,1	<1,0	-
П21 (скв.6-4)	2,5-3,0	83	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	1,2	<0,1	<1,0	-
П22 (скв.7)	2,0-2,5	94	<1,0	<1,0	<1,0	<0,2	<1,0	<1,0	<0,1	<1,0	-

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
Подп.	Дата		

BLG02N.0000.OV.TD02

Лист

35

3.5 Характеристика растительности и животного мира

3.5.1 Типы лесов, кустарников, луговой и травянистой растительности

На нарушенном и техногенно-измененном рельефе образуются пионерные растительные биоценозы, когда заселение начинается со случайного заноса семян растений и неравномерного их прорастания. Характерны разреженный растительный покров, непостоянный видовой состав. Заращение золоотвалов протекает очень медленно, пионерные растения появляются через 5-10 лет после прекращения использования сооружения. Растительность появляется первую очередь там, где семена могут задерживаться (различного рода углубления, трещины), где больше скапливается влаги, почвенных частиц, уменьшается действие ветра. Наиболее активно и в первую очередь зарастает краевая полоса золоотвала, близ дамб.

На склонах и вершинах дамб основная растительность состоит из полыни горькой, вереска обыкновенного, пырея ползучего, пырейника собачьего, хвоща лугового, мать-и-мачехи, мари белой, щавеля конского, горошка мышиного, сурепки обыкновенной, полевицы белой, осота. Обводненные участки частично зарастают тростником. Из кустарников отмечены угнетенные ивы, облепихи, из деревьев единичны малорослые осины, березы, сосны.

3.5.2 Редкие и реликтовые виды растительности, деревьев, занесенные в Красную книгу

Согласно Письму Министерства природных ресурсов Кузбасса №7540-ПН от 20.10.2020 (Приложение В), участок изысканий попадает в ареалы распространения объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Кемеровской области: растения категории 2 (сокращающиеся в численности) – желтушник алтайский, лапчатка изящнейшая; растения категории 3 (редкие) – кандык сибирский, ковыль перистый. При полевых маршрутных наблюдениях краснокнижных растений не выявлено.

Согласно заключению № 591/01.02 от 25.12.2020 Минобрнауки России «Кемеровского государственного университета (КемГУ)» на территории объекта «Расширение золоотвала Беловской ГРЭС для нужд ТГ-1,2,3,5» расположенного в Беловском районе Кемеровской области – Кузбасса редкие и охраняемые виды растений и грибов, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Кемеровской области не обнаружены (приложение В).

3.5.3 Видовой состав диких животных, птиц, ихтиофауны

Современная фауна позвоночных животных Кемеровской области насчитывает

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					36

BLG02N.0000.OV.TD02

свыше 450 видов, в том числе 73 вида млекопитающих, около 325 видов птиц, 6 – рептилий, 6 – амфибий, более 40 видов рыб и 1 вид круглоротых. Среди млекопитающих и рыб растет число видов, целенаправленно завезенных и акклиматизированных человеком, а также расселяющихся самостоятельно, но в той или иной степени благодаря деятельности человека.

Численность почти по всем видам охотничьих животных (лось, марал, косуля, кабан, медведь, соболь, рысь, заяц-беляк, заяц-русак, лисица красная, росомаха, белка, колонок, хорь, горностай, волк, глухарь, рябчик, тетерев, бобр речной, барсук, выдра, норка, ондатра, сурок, водоплавающая дичь) находится на стабильном уровне, наблюдается некоторое снижение численности колонка, зайца-русака. Возрастает численность диких копытных животных: лося, косули, марала.

В степных и лесостепных ландшафтах широко распространены мелкие грызуны, ведущие колониальный образ жизни: большой или краснощекий суслик, серый или алтайский сурок, полевая мышь, обыкновенная полевка и эконома, хомяк. Встречаются крот алтайский, хорь, ласка, горностай. Значителен видовой состав птиц, орнитофауна представлена несколькими видами синиц, пеночками, полевым жаворонком, береговой ласточкой, дроздом рябинником, обыкновенной кукушкой, черной вороной, скворцом.

В водных объектах водятся карась, лещ, елец, пескарь, плотва, язь, ерш, окунь, щука, налим, хариус, нельма.

Участок изысканий находится в селитебной зоне, подверженной интенсивному техногенному воздействию, поэтому животный мир не отличается разнообразием, в основном, преобладают синантропные и антропополюсанные виды.

В пределах селитебной зоны животный мир соответствует биотопу населенных пунктов: птицы – черная ворона, большеклювая ворона, воробей; млекопитающие – серая крыса, домовая мышь.

Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории Беловского района, предоставлены Департаментом по охране объектов животного мира Кузбасса (письмо от 19.10.2020 № 01-19/2505, приложение Г) и приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Данные о видовом составе, численности и плотности объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты

Вид животного	Численность (голов)	Плотность особей на 1000 га		
		лес	поле	болото
Белка	222	1,66		
Заяц-беляк	1202	4,48	3,93	
Заяц-русак	12		0,08	

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории Беловского района, предоставлены Департаментом по охране объектов животного мира Кузбасса (письмо от 19.10.2020 № 01-19/2505, приложение Г) и приведены в таблице 3.6.					
				Таблица 3.6 – Данные о видовом составе, численности и плотности объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты					
		Вид животного		Численность (голов)		Плотность особей на 1000 га			
						лес	поле	болото	
		Белка		222		1,66			
		Заяц-беляк		1202		4,48	3,93		
		Заяц-русак		12			0,08		
						BLG02N.0000.OV.TD02			Лист
									37
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Вид животного	Численность (голов)	Плотность особей на 1000 га		
		лес	поле	болото
Косуля	38	0,18	0,09	
Колонок	49	0,09	0,24	
Лисица	120	0,1	0,7	
Лось	138	1,03		
Росомаха	1	0,01		
Рысь	7	0,05		
Соболь	160	1,2		
Рябчик	2178	16,25		
Тетерев	22626	43,8	109,3	
Куропатка белая	56		0,36	
Медведь бурый	67	0,08 ср. плотность на 1 км ²		
Сурок	331	1,62 плотность на 1 га		
Барсук	214	3,95		
Водоплавающая дичь	2863	751,44 на 1000 га водно-болотных угодий		
Болотно-луговая дичь	1268			
Бобр	406	0,82 на 1 км протяженности водоема		
Норка	741	6,9 на 10 км береговой линии водоема		
Ондатра	893	7,8 на 10 км береговой линии водоема		

3.5.4 Редкие и исчезающие виды животных, птиц, рыб, занесенных в Красную книгу

Участок изысканий попадает в ареалы распространения объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Кемеровской области:

- животные категории 1 (исчезающие) – филин;
- животные категории 2 (сокращающиеся в численности) – шмель скромный, сова белая или полярная;
- животные категории 3 (редкие) – шмель моховой, кожанок северный, усач люцерновый;
- животные категории 4 (неопределенные по статусу) – ремез обыкновенный.

При полевых маршрутных наблюдениях краснокнижных животных не выявлено. Для исключения возможности нахождения видов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области, рекомендуется провести дополнительные исследования в весенне-осенний период, при разработке проектной документации предусмотреть мероприятия по охране животных и растений или компенсационные меры (Письмо МПР Кузбасса № 7540-ПН от 20.10.2020, приложение В).

Согласно заключению № 591/01.02 от 25.12.2020 Минобрнауки России

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										38
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02

«Кемеровского государственного университета (КемГУ)» на территории объекта «Расширение золоотвала Беловской ГРЭС для нужд ТГ-1,2,3,5» расположенного в Беловском районе Кемеровской области – Кузбасса объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Кемеровской области не обнаружены (приложение В).

3.6 Зоны с особыми условиями использования территории

Экологические ограничения хозяйственной и иной деятельности подразделяются на две категории: планировочные и природные.

Планировочные экологические ограничения устанавливаются экологическими нормативами, регламентирующими состояние окружающей среды и допустимое воздействие на нее. Они представлены санитарно-защитными зонами промышленных предприятий, водоохранными зонами поверхностных водных объектов, зонами санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, участками под объектами культурного наследия и охранными зонами вокруг них, особо охраняемыми природными территориями и охранными зонами вокруг них.

Природные ограничения обусловлены распространением и активизацией неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений, в том числе спровоцированных интенсивной хозяйственной деятельностью без учета особенностей геоэкологических условий территории. Они представлены склоновыми, береговыми, карстово-суффозионными процессами, просадочностью грунтов; затоплением, подтоплением, заболачиванием территорий.

3.6.1 Особо охраняемые природные территории

Согласно письму Администрации Беловского ГО от 19.10.2020. № 1/3772-7 (Приложение Д) на участке изысканий *имеются*:

- санитарно-защитная зона;
- охранный зона объектов капитального строительства (производственного и коммунально-складского назначения);

- территории, подверженные авариям электроэнергетической системы.

В непосредственной близости имеется кладбище и его санитарно-защитная зона.

На участке изысканий *отсутствуют*:

- ООПТ местного значения;
- объекты культурного наследия (ОКН), включенные в реестр, выявленные ОКН и

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02		Лист
								39
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02		Лист
								39

объекты, обладающие признаками ОКН, защитные зоны ОКН;

– водосборные площади подземных водных объектов и мест залегания подземных вод, которые используются для технологического обеспечения водой объектов промышленности, сельскохозяйственного назначения или резервирование которых осуществлено в качестве источников питьевого водоснабжения;

– зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения;

– водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы;

– охранные зоны объектов электроэнергетики;

– зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей (курортных и рекреационных зон);

– полигоны ТБО и свалки бытовых и промышленных отходов;

– кладбище и его санитарно-защитная зона;

– прочие зоны с особыми условиями использования территорий согласно ст.105 Земельного кодекса РФ.

По информации Департамента по охране животного мира Кузбасса от 19.10.2020 № 01-19/2538 (приложение Е), в границах участка изысканий по проектной документации «Расширение золоотвала Беловской ГРЭС для нужд ТГ-1,2,3,5», расположенного на территории пгт. Инской Беловского муниципального района Кемеровской области Кузбасса, особо охраняемые природные территории регионального значения, а также пути миграции отсутствуют.

Данные об отсутствии ООПТ федерального значения на участке изысканий подтверждены анализом информации, представленной в письме Минприроды России от 20.02.2018 г. № 05-12-32/5143. Приложение к данному письму содержит исчерпывающий перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р, находящиеся в ведении Минприроды России.

3.6.2 Объекты культурного наследия

В соответствии с Федеральным законом "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" от 25.06.2002 N 73- ФЗ

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р, находящиеся в ведении Минприроды России.</p> <p>3.6.2 Объекты культурного наследия</p> <p>В соответствии с Федеральным законом "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" от 25.06.2002 N 73- ФЗ</p>			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							40

к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - объекты культурного наследия) относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

По данным Комитета по охране объектов культурного наследия Кузбасса от 28.09.2020 № 04/1949/231, на участке реконструкции отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического) (приложение Ж).

3.6.3 Скотомогильники и сибиреязвенные захоронения

По данным Управления ветеринарии Кузбасса от 09.10.2020 № 01-12/1866 (приложение И), на территории земельного участка и на прилегающей территории в радиусе 1000 м для разработки проектной документации по объекту «Расширение золоотвала Беловской ГРЭС для нужд ТГ-1,2,3,5», расположенному в 2 км юго-западнее Беловской ГРЭС, согласно прилагаемым координатам и карте-схеме скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

3.6.4 Зоны традиционного проживания коренных малочисленных народов Российской Федерации

По информации Министерства культуры и национальной политики Кузбасса от 09.11.2020 № 01-09/08-3787 (приложение К), мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации в соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 г. № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации» в границах выполнения инженерно-

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					41

BLG02N.0000.OV.TD02

экологических изысканий по объекту «Расширение золоотвала Беловской ГРЭС для нужд ТГ-1,2,3,5» нет.

3.6.5 Водоохранные зоны

Согласно письму Администрации Беловского ГО от 19.10.2020. № 1/3772-7 (Приложение Д) на участке изысканий *отсутствуют* водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

3.6.6 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Согласно письму Администрации Беловского ГО от 19.10.2020. № 1/3772-7 (Приложение Д) на участке изысканий *отсутствуют* зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения.

3.6.7 Земли лесного фонда и зеленые насаждения, относящиеся к городским лесам, лесопарковым зонам зеленых поясов

Территориальным отделом по Беловскому лесничеству Департамента лесного комплекса Кузбасса предоставлены об отсутствии/наличии на участке проектируемого объекта земель лесного фонда (приложение Л).

В соответствии с предоставленной информацией, границы проектируемого объекта пересекают земли лесного фонда Беловского лесничества Менчерецкого участкового лесничества МО «Беловский городской округ» квартал 1, выдел 4, категория защитных лесов.

Выписка из Государственного лесного реестра сделана на основании материалов лесоустройства 2012 года, в связи с давностью проведения лесоустроительных работ, качественные и количественные характеристики могут не соответствовать действительности. Предлагается на этапе проектирования уточнить качественные и количественные характеристики (приложение Л).

Из «Технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям» по визуальным наблюдениям при рекогносцировке на участке изысканий в отмеченных границах находится только многометровая толща насыпных золошлаков.

По данным градостроительного плана земельного участка согласно выписке из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости (земельный участок) на основании запроса от 26.11.2020 на проектируемом участке отсутствуют зоны с особыми условиями (приложение Л1).

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист	42
						BLG02N.0000.OV.TD02					

3.6.8 Сведения о полезных ископаемых

Согласно Письму № СФО010906/1744 от 09.10.2020 г. Отдел геологии и лицензирования по Кемеровской области (КУЗБАССНЕДРА) не предоставляет сведения о наличии/отсутствии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки в случае его нахождения в пределах границ населенных пунктов (Приложение М).

3.6.9 Санитарно-защитные зоны

Санитарно-защитная зона – зона с особым режимом использования, устанавливаемая вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Размер санитарно-защитной зоны обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами (ПДК).

Проект расчетной санитарно-защитной зоны для золоотвала № 2 Беловской ГРЭС разработан в 2014 году ООО «Городской центр экспертиз».

Для подтверждения расчетных и установления окончательных размеров санитарно-защитных зон для золоотвала № 2 Беловской ГРЭС, проведены натурные исследования загрязнения атмосферного воздуха и измерения физических факторов (уровней шума). Исследования проводились в 2015-2016 годах.

Проект установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны золоотвала № 2 Беловской ГРЭС АО «Кузбассэнерго» с учетом результатов годовых натурных наблюдений разработан ООО «НТЦ «Пожинжиниринг» в 2017 году.

Проведенные лабораторные исследования концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и измерения уровней шума на границе расчетной санитарно-защитной зоны и за ее пределами, подтвердили возможность установления окончательной величины санитарно-защитной зоны для золоотвала № 2 Беловской ГРЭС АО «Кузбассэнерго» от границ землеотводов в размере:

- в северном направлении – 300 м;
- в северо-восточном направлении – 300 м;
- в восточном направлении – 300 м;
- в юго-восточном направлении – 150 м (до противоположной по отношению к золоотвалу № 2 границе автодороги Белово-Инской);
- в южном направлении – 260 м (до противоположной по отношению к золоотвалу № 2 границе автодороги Белово-Инской);

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					43

BLG02N.0000.OV.TD02

– в юго-западном направлении – 5 м (по границе кормовых угодий колхоза «Вишневатский» с учетом защитного барьера размером 5 м);

– в западном направлении – 300 м;

– в северо-западном направлении – 300 м.

На проект получено положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 06.08.2018 № 42.21.02.000.Т.000300.08.18 (приложение Н).

Уведомление от 18.11.2019 № 4200/301/19-54854 о внесении сведений об установлении СЗЗ Беловской ГРЭС в ЕГРН приведено в приложении Н.

3.6.10 Информация о прочих зонах ограничения (кладбища, курорты, полигоны ТБО, лесопарковые защитные пояса)

Согласно письму Администрации Беловского ГО от 19.10.2020. № 1/3772-7 (Приложение Д) на участке изысканий *отсутствуют*:

- ООПТ местного значения;
- объекты культурного наследия (ОКН), включенные в реестр, выявленные ОКН и объекты, обладающие признаками ОКН, защитные зоны ОКН;
- водосборные площади подземных водных объектов и мест залегания подземных вод, которые используются для технологического обеспечения водой объектов промышленности, сельскохозяйственного назначения или резервирование которых осуществлено в качестве источников питьевого водоснабжения;
- зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения;
- водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы;
- охранные зоны объектов электроэнергетики;
- зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей (курортных и рекреационных зон);
- полигоны ТБО и свалки бытовых и промышленных отходов;
- кладбища и его санитарно-защитная зона;
- прочие зоны с особыми условиями использования территорий согласно ст.105 Земельного кодекса РФ.

3.7 Социальные условия и здоровье населения

Белово отнесен к категории моногородов. Как и многие города Кузбасса, он не представляет собой единого пятна застройки, а состоит из небольшой по площади центральной части и отдалённых посёлков, возникших и развивавшихся автономно, а

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист	44

BLG02N.0000.OV.TD02

затем административно объединенных в один город.

Городской округ разделен на 7 разновеликих населенных пунктов: наиболее крупный г. Белово; средние – пгт. Бачатский, пгт. Грамотеино, пгт. Инской, пгт. Новый Городок; маленькие - д. Грамотеино и с. Заречное. Город Белово состоит из 6 частей: Центральная часть, микрорайоны Чертинский, Телеут, 8-е Марта, Бабанаково, Старо-Белово, он сильно вытянут с севера на юг вдоль железнодорожных путей и русел рек. Районы города раскиданы в радиусе 30-ти километров от центральной части.

В административном отношении участок изысканий расположен в пгт Инской г. Белово Кемеровской области, строительство которого началось наряду со строительством станции в 1956 году.

Белово является важным транспортным узлом Кузбасса. Он находится примерно на половине пути от областного центра Кемерово до Новокузнецка и связан с ними железной дорогой и автомагистралью республиканского значения «Кемерово — Междуреченск».

В Белово добывается 8 % всего Кузбасского угля. По объему добычи угля город занимает четвертое место в области после Междуреченска, Новокузнецка и Прокопьевского района.

В городе Белово производится около 12 % кузбасского щебня и гравия. На добычу полезных ископаемых приходится около 60 % объема отгруженных товаров собственного производства. Около 11 тысяч человек заняты добычей полезных ископаемых.

Предприятия электроэнергетики выпускают около 30 % объема отгруженных товаров собственного производства. На территории Белова расположены ЗАО «Беловская горэлектросеть», Беловская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»; Центральные электрические сети; 2 энергоуправления, входящие в состав ХК «Кузбассразрезуголь» и УК «Кузбассуголь». Более 20 % электроэнергии Кузбасса вырабатывается на Беловской ГРЭС.

Экономические перспективы города в первую очередь зависят от развития угольных предприятий и сопутствующих производств. Комплексной программой социально-экономического развития города Белово предусматривается увеличение объема добычи угля за счет реконструкции и перевооружения действующих предприятий, развития транспортной сети, применения новых сопутствующих технологий.

Также на территории поселка функционируют ООО «Беловское рыбное хозяйство», ОАО «Агрокомплекс», школы № 12, 16, Горбольница № 4, Центр здоровья, Беловская районная больница, пожарная часть, ГПОУ Беловский политехнический техникум, музыкальная школа, детский дом.

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					45

BLG02N.0000.OV.TD02

По данным Кемеровостата на 01.01.2019 население городского округа Белово составляла 126477 человек, это 4 место по численности населения в области после Новокузнецка, Кемерово и Прокопьевска. Население пгт Инской на 31.07.2019 составляло 11 988 человек.

Медицинскую помощь населению оказывают 7 больничных учреждений, 27 амбулаторно-поликлинических учреждений, станция скорой медицинской помощи.

Градообразующим предприятием пгт. Инской является Беловская ГРЭС, одна из крупнейших угольных электростанций Кузбасса. Она располагается в центральной части Кузнецкого угольного бассейна, в 12 км восточнее города Белово на левом берегу реки Иня.

Оборудование Беловской ГРЭС рассчитано на выработку тепловой и электрической энергии. Станция строилась для покрытия базовых нагрузок Кузбасса и соседних регионов. Сегодня на долю ГРЭС приходится около трети всей вырабатываемой в области электроэнергии. Через высоковольтные линии электроэнергия поступает в Кемерово, Новокузнецк, Белово и другие города, а также в соседние регионы. Электростанция обеспечивает основное потребление электрической энергии промышленными предприятиями Кемеровской области.

При расширении золоотвала по настоящему проекту предусматриваются мероприятия по снижению пыления сухих пляжей золоотвала.

Расчеты рассеивания выбросов при пылении золоотвала на период эксплуатации показали отсутствие негативного влияния на границе ближайшей жилой зоны. Максимальная приземная концентрация не превышает 0,63 ПДК.

Таким образом, при выполнении мероприятий по пылеподавлению реконструкция золоотвала не окажет негативного влияния на социальные условия и здоровье населения.

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02				46

4 Воздействие на окружающую среду в период строительства

4.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух

4.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Загрязнение атмосферы в период реконструкции золоотвала № 2 Беловской ГРЭС будет происходить при выполнении следующих технологических операций:

- работа дорожной техники и автотранспорта;
- пересыпка грунтов;
- сварочные работы;
- лакокрасочные работы.

Выбросы загрязняющих веществ от вышеуказанных источников классифицируются как неорганизованные, т. е. поступающие в атмосферу в виде ненаправленных потоков и представляют собой следующие виды вредных веществ:

- пылевые выбросы, образующиеся в процессе пересыпки грунтов;
- газообразные выбросы токсичных веществ, образующиеся при работе двигателей карьерных машин и автотранспорта;
- газообразные выбросы загрязняющих веществ, образующихся при сварке металлоконструкций;
- газообразные выбросы загрязняющих веществ, образующихся при нанесении лакокрасочных материалов.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства выполнены по этапам (согласно Проекта организации строительства):

- I этап: 04.2026 - 09.2026 (6 месяцев);
- II этап: 06.2027 - 08.2027 (3 месяца);
- III этап: 06.2028 - 07.2028 (2 месяца);
- IV этап: 06.2029 - 09.2029 (4 месяца).

Выбросы загрязняющих веществ при проведении сварочных работ

Расчеты выбросов, образующихся при проведении сварочных работ, выполнены в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», Санкт-Петербург, 2015.

Расчеты выполнены по программе «Сварка» фирмы «Интеграл», версия 3,0.

Выбросы загрязняющих веществ при проведении окрасочных работ

Расчеты выбросов загрязняющих веществ, выделяемых при огрунтовке и окраске

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	IV этап: 06.2029 - 09.2029 (4 месяца).							
				Выбросы загрязняющих веществ при проведении сварочных работ							
				Расчеты выбросов, образующихся при проведении сварочных работ, выполнены в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», Санкт-Петербург, 2015.							
				Расчеты выполнены по программе «Сварка» фирмы «Интеграл», версия 3,0.							
				Выбросы загрязняющих веществ при проведении окрасочных работ							
				Расчеты выбросов загрязняющих веществ, выделяемых при грунтовке и окраске							
				BLG02N.0000.OV.TD02						Лист	
										47	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

металлоконструкций, выполнены в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», Санкт-Петербург, 2015.

Расчеты выполнены по программе «Лакокраска» фирмы «Интеграл», версия 3.0.

Выбросы пыли при пересыпке пылящих материалов

Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002.

Расчет выбросов пыли, образующихся при отсыпке дамб строительной техникой, выполнен в программе «РНВ-Эколог» фирмы «Интеграл», версия 4.20.5.4.

Выбросы загрязняющих веществ при сжигании топлива автотранспортом и дорожной техникой

Расчеты выбросов, образующихся при работе двигателей внутреннего сгорания, выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), Москва, 1998;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, 2012.

В таблице 4.1 приведена потребность в основной технике и механизмах для наращивания золоотвала № 2 Беловской ГРЭС.

Таблица 4.1 - Потребность в машинах и механизмах

Наименование	Основной параметр, характеристика	Максимальное количество при совмещении работ по этапам, (шт.)			
		I	II	III	IV
Экскаватор	3,0 м ³	1	1	1	1
Экскаватор	2,0 м ³	2	-	-	-
Экскаватор	1,0 м ³	1	-	-	1
Экскаватор	0,5 м ³	1	-	-	-
Бульдозер	130 л.с.	3	2	2	2
Корчеватель, кусторез	на базе тр. Т-130	1	-	-	-
Бензопила	2,9 л.с.	1	-	-	-
Каток самоходный пневмоколёсный	16 т	2	2	2	2
Каток прицепной кулачковый	8 т	2	-	-	-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	361
Изм.	
Кол.уч	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	
BLG02N.0000.OV.TD02	
Лист	
48	

Наименование	Основной параметр, характеристика	Максимальное количество при совмещении работ по этапам, (шт.)			
		I	II	III	IV
Дождевальная машина барабанного типа	БМ-400/100	-	-	-	2
Вездеход болотного типа	типа Беркут-8	-	-	-	1
Автогрейдер	ширина полосы 3,7 м	1	1	1	1
Кран автомобильный	груз. 10 т	1	-	-	1
Кран автомобильный	груз. 16 т	1	1	1	1
Трубоукладчик	груз. 6,3 т 100 л.с.	1	1	1	1
Трубовоз на базе ЗИЛ-131	груз. 9 т	1	1	1	1
Автопогрузчик		1	-	-	1
Автобетоносмеситель	СБ 92-1А 8 м ³	2	-	-	1
Автобетононасос	АБН-21	2	-	-	1
Автомобиль бортовой	груз. 6 т	3	1	1	2
Автосамосвал	груз. 25т	15	10	7	4
Автосамосвал	груз. 15 т.	2	-	-	1
Бурильно-крановая установка	TAURUS 035A	1	1	1	1
Сварочный аппарат		4	2	2	3
Ручной траншейный каток		1	-	-	1
Машина газовой резки		1	1	1	1
Насос открытого водоотлива	10 м ³ /ч	-	-	-	1
Насос открытого водоотлива	16 м ³ /ч	1	-	-	-
Автоцистерна	4,2 м ³	1	1	1	1
Автобус	25 чел.	3	2	1	2

Расчеты выполнены в программе «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл», версия 3.10.18.0.

Согласно требованиям Приказа Минприроды России от 07.08.2018 № 352 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировок» принята следующая нумерация источников выбросов (на период строительства):

6501-6509 Строительство дамб золоотвала (по участкам);

6510 Строительство оросительной насосной станции (автотранспортные и сварочные работы);

6511 Строительство оросительной насосной станции (пересыпка пылящих материалов).

Источник 6509 – выемка ЗШМ для отсыпки дамб производится на 1 этапе строительства (2026 год). В связи с тем, что влажность ЗШМ согласно протоколу исследования золошлаковых материалов составляет 23 % (приложение Ц), расчеты выбросов загрязняющих веществ от этого источника не выполняются.

Инв. № подл.	361	<p>6501-6509 Строительство дамб золоотвала (по участкам);</p> <p>6510 Строительство оросительной насосной станции (автотранспортные и сварочные работы);</p> <p>6511 Строительство оросительной насосной станции (пересыпка пылящих материалов).</p> <p>Источник 6509 – выемка ЗШМ для отсыпки дамб производится на 1 этапе строительства (2026 год). В связи с тем, что влажность ЗШМ согласно протоколу исследования золошлаковых материалов составляет 23 % (приложение Ц), расчеты выбросов загрязняющих веществ от этого источника не выполняются.</p>						Лист	
								49	
								BLG02N.0000.OV.TD02	
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Взам. инв. №									
Подпись и дата									

BLG02N.0000.OV.TD02

Наименование вещества	Код	ПДК _{м.р} в воздухе населенных мест, мг/м ³	ПДК _{с.с} в воздухе населенных мест, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Валовый выброс, т/период
Углерод (Сажа)	328	0,150	0,050	-	3	0,001749
Серы диоксид	330	0,500	0,050	-	3	0,002029
Углерода оксид	337	5,000	3,000	-	4	0,050867
Углеводороды (по Бензину)	2704	5,000	1,500	-	4	0,001651
Углеводороды (по Керосину)	2732	-	-	1,200	-	0,005362
Пересыпка пылящих материалов (суглинок)						
Пыль неорганическая 70...20 % SiO ₂	2908	0,300	0,100	-	3	0,187487
Сварка металлоконструкций						
Железа оксид	123	-	0,040	-	3	0,008907
Марганец и его соединения	143	0,010	0,001	-	2	0,001029
Использование ЛКМ и гидроизоляционных материалов						
Диметилбензол (Ксилол)	616	0,200	-	-	3	0,029211
Уайт-спирит	2752	-	-	1,000		0,021679
Итого за 2 этап:						0,3265
3 этап (2028 год)						
Автотранспортные работы						
Азота диоксид	301	0,200	0,040	-	3	0,006000
Азота оксид	304	0,400	0,060	-	3	0,004041
Углерод (Сажа)	328	0,150	0,050	-	3	0,001098
Серы диоксид	330	0,500	0,050	-	3	0,001190
Углерода оксид	337	5,000	3,000	-	4	0,030623
Углеводороды (по Бензину)	2704	5,000	1,500	-	4	0,001100
Углеводороды (по Керосину)	2732	-	-	1,200	-	0,003096
Пересыпка пылящих материалов (суглинок)						
Пыль неорганическая 70...20 % SiO ₂	2908	0,300	0,100	-	3	0,122472
Сварка металлоконструкций						
Железа оксид	123	-	0,040	-	3	0,010180
Марганец и его соединения	143	0,010	0,001	-	2	0,001176
Использование ЛКМ и гидроизоляционных материалов						
Диметилбензол (Ксилол)	616	0,200	-	-	3	0,029211
Уайт-спирит	2752	-	-	1,000		0,021679
Итого за 3 этап:						0,2318

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
361					
Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

BLG02N.0000.OV.TD02

Лист

51

Наименование вещества	Код	ПДК _{м.р} в воздухе населенных мест, мг/м ³	ПДК _{с.с} в воздухе населенных мест, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Валовый выброс, т/период
4 этап (2029 год)						
Автотранспортные работы						
Азота диоксид	301	0,200	0,040	-	3	0,016440
Азота оксид	304	0,400	0,060	-	3	0,011072
Углерод (Сажа)	328	0,150	0,050	-	3	0,003091
Серы диоксид	330	0,500	0,050	-	3	0,003159
Углерода оксид	337	5,000	3,000	-	4	0,091589
Углеводороды (по Бензину)	2704	5,000	1,500	-	4	0,004052
Углеводороды (по Керосину)	2732	-	-	1,200	-	0,008153
Пересыпка пылящих материалов (суглинок)						
Пыль неорганическая 70...20 % SiO ₂	2908	0,300	0,100	-	3	0,063504
Сварка металлоконструкций						
Железа оксид	123	-	0,040	-	3	0,011452
Марганец и его соединения	143	0,010	0,001	-	2	0,001323
Использование ЛКМ и гидроизоляционных материалов						
Диметилбензол (Ксилол)	616	0,200	-	-	3	0,029211
Уайт-спирит	2752	-	-	1,000		0,021679
Автотранспортные работы (оросительная насосная)						
Азота диоксид	301	0,200	0,040	-	3	0,002382
Азота оксид	304	0,400	0,060	-	3	0,001604
Углерод (Сажа)	328	0,150	0,050	-	3	0,000198
Серы диоксид	330	0,500	0,050	-	3	0,000289
Углерода оксид	337	5,000	3,000	-	4	0,023221
Углеводороды (по Бензину)	2704	5,000	1,500	-	4	0,001789
Углеводороды (по Керосину)	2732	-	-	1,200	-	0,000796
Пересыпка пылящих материалов (оросительная насосная)						
Пыль неорганическая 70...20 % SiO ₂	2908	0,300	0,100	-	3	0,007439
Сварка металлоконструкций (оросительная насосная)						
Железа оксид	123	-	0,040	-	3	0,000214
Марганец и его соединения	143	0,010	0,001	-	2	0,000025
Итого за 4 этап:						0,3027
Всего за период строительства:						7,7420

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	361

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							52

В период строительно-монтажных работ источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу передвижные, характеризуются постоянным изменением их местоположения, количеством одновременно работающих источников, различным режимом и временем их работы.

Анализ приведенных данных показывает, что при реконструкции золоотвала № 2 влияние на загрязнение атмосферы незначительно, объем выбрасываемых загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ не превышает 8,26 т за весь период проведения строительно-монтажных работ.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух в период намечаемой реконструкции допустимое, а также носит временный характер и локализуется строго в месте проведения строительно-монтажных работ.

4.1.2 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается по результатам расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выполненным с использованием УПРЗА Эколог, версия 4.60.6, реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Приведенные по уровню загрязнения фоновых концентраций показывают, что в целом загрязненность атмосферного воздуха можно считать удовлетворительной, превышения ПДК нет ни по одному веществу (приложение Б).

Согласно п. 8.1 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» при расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ выбросами группы источников принимается наиболее неблагоприятное сочетание значений M_i (г/с) и V_i (м³/с), реально осуществляющиеся для всех рассматриваемых источников выброса одновременно.

По результатам расчетов определяются параметры выбросов, позволяющие дать оценку воздействия на качество атмосферного воздуха от всех вышеперечисленных источников.

Наибольшая величина выбросов загрязняющих веществ будет наблюдаться на 1 этапе проведения строительно-монтажных работ. Поэтому расчеты рассеивания проведены для периода с максимальными выбросами загрязняющих веществ (1 этап).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ согласно выполнены для летнего режима в период с максимальными выбросами загрязняющих веществ при

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	рассматриваемых источников выброса одновременно.					
				По результатам расчетов определяются параметры выбросов, позволяющие дать оценку воздействия на качество атмосферного воздуха от всех вышеперечисленных источников.					
				Наибольшая величина выбросов загрязняющих веществ будет наблюдаться на 1 этапе проведения строительно-монтажных работ. Поэтому расчеты рассеивания проведены для периода с максимальными выбросами загрязняющих веществ (1 этап).					
				Расчеты рассеивания загрязняющих веществ согласно выполнены для летнего режима в период с максимальными выбросами загрязняющих веществ при					
								Лист	
								53	

BLG02N.0000.OV.TD02

одновременном проведении следующих работ (наихудший период -1 этап строительства):

- работа автомобильной и строительной техники;
- пересыпка пылящих материалов;
- сварочные работы;
- работы по оштукатурке и окраске.

Координаты источников выбросов приведены в произвольной системе. Ось Y направлена на север. За нулевую отметку принят перекресток автодорог ул. Магистральной и Ленинск-Кузнецкого проезда.

В качестве расчетной площадки выбран прямоугольник размером 4400 × 3000 м с шагом расчетной сетки 300 м.

Направление ветра перебираются с интервалом в 1° во всем диапазоне (0°...360°).

Для оценки влияния выбросов на состояние атмосферного воздуха в пределах расчетного прямоугольника заданы контрольные точки на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Контрольные точки

Номер точки	Местоположение точки	Координаты, м	
		x	y
1	Жилая зона, ул. Березовая, 32	-2929,0	1252,0
2	Жилая зона, ул. Малыша, 28	513,5	613,0
3	Жилая зона, ул. Кленовая, 16	134,5	-35,0
4	Жилая зона, ул. Надежды, 25	149,5	-155,0
5	Жилая зона, ул. Сибирская, 2	-957,5	-905,5
6	Жилая зона, ул. Дружбы, 2	-1095,5	-922,5
7	Жилая зона, ул. Солнечная, 1	-1171,0	-1007,0
8	На границе СЗЗ	-978,0	1538,5
9	На границе СЗЗ	184,5,0	476,0
10	На границе СЗЗ	-1445,0	-952,0
11	На границе СЗЗ	-1757,0	-610,0
12	На границе СЗЗ	-2248,0	551,5

Ситуационная карта-схема с нанесенными расчетными точками приведена в приложении III.

Параметры выбросов загрязняющих веществ по годам строительства приведены в таблицах 4.4 -4.7.

11	На границе СЗЗ	-1757,0	-610,0
	12	На границе СЗЗ	-2248,0

Ситуационная карта-схема с нанесенными расчетными точками приведена в приложении III1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ по годам строительства приведены в таблицах 4.4 -4.7.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							54

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Таблица 4.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета рассеивания (2026 год, наихудший режим)

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								скорость w ₀ , м/с	объем V, м³/с	температура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
																г/с		т/год	
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 1	1	6501	5	-	-	-	-	-1640,5	353,0	-2098,5	-4,5	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,003595
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000416
																0301	Азота диоксид	0,131377	0,007873
																0304	Азота оксид	0,050048	0,005302
																0328	Углерод (Сажа)	0,032420	0,001575
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,015795	0,001500
																0337	Углерод оксид	0,892182	0,043773
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042188	0,257275
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,013278	0,001593
																2732	Керосин	0,098231	0,004468
																2752	Уайт-спирит	0,029589	0,188213
																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0,004472	0,010680

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м ³ /с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
																г/с		т/год	
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 2	1	6502	8	-	-	-	-	-2091,5	-31,5	-1797,0	-501,0	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,003530
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000408
																0301	Азота диоксид	0,131377	0,007731
																0304	Азота оксид	0,050048	0,005207
																0328	Углерод (Сажа)	0,032420	0,001546
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,015795	0,001473
																0337	Углерод оксид	0,892182	0,042984
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042188	0,252639
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,013278	0,001565
																2732	Керосин	0,098231	0,004388
																2752	Уайт-спирит	0,029589	0,184822
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,004472	0,010488

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							56
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м ³ /с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
																г/с		т/год	
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 3	1	6503	7	-	-	-	-	-1792,5	-522,5	-1517,0	-583,0	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,001749
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000202
																0301	Азота диоксид	0,131377	0,003830
																0304	Азота оксид	0,050048	0,002580
																0328	Углерод (Сажа)	0,032420	0,000766
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,015795	0,000730
																0337	Углерод оксид	0,892182	0,021295
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042188	0,125161
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,013278	0,000775
																2732	Керосин	0,098231	0,002174
																2752	Уайт-спирит	0,029589	0,091563

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		57

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника			код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м ³ /с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2				г/с	т/год
Беловская ГРЭС	Золоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 4	1	6504	10	-	-	-	-	-1490,0	-578,0	-577,0	-103,5	41,7	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,003578	0,005196
																0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,006478
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000749
																0301	Азота диоксид	0,131377	0,014186
																0304	Азота оксид	0,050048	0,009554
																0328	Углерод (Сажа)	0,032420	0,002838
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,015795	0,002703
																0337	Углерод оксид	0,892182	0,078870
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042188	0,463559
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,013278	0,002871
																2732	Керосин	0,098231	0,008051
																2752	Уайт-спирит	0,029589	0,339122

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника			код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м³/с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2				г/с	т/год

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой-воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника			код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м ³ /с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2				г/с	т/год
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Автотранспортные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 7	1	6507	10	-	-	-	-	-1490,0	-578,0	-577,0	-103,5	41,7	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,157950	0,001027
																0337	Углерод оксид	0,892182	0,029971
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042188	0,176152
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,013278	0,001091
																2732	Керосин	0,098231	0,003059
																2752	Уайт-спирит	0,029589	0,128866
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,004472	0,007313
																0301	Азота диоксид	0,131377	0,002128
																0304	Азота оксид	0,050048	0,001433
																0328	Углерод (Сажа)	0,032420	0,000426
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,015795	0,000405
																0337	Углерод оксид	0,892182	0,011831
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,013278	0,000431

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							60
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника			код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м³/с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2				г/с	т/год
		Автотранспортные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 8	1	6508	6	-	-	-	-	-1489,0	69,0	-1633,5	330,5	6,0	2732	Керосин	0,098231	0,001208
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,017889	0,044150
																0301	Азота диоксид	0,131377	0,004256
																0304	Азота оксид	0,050048	0,002866
																0328	Углерод (Сажа)	0,032420	0,000851
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,015795	0,000811
																0337	Углерод оксид	0,892182	0,023266
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,013278	0,000861
																2732	Керосин	0,098231	0,002415
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,004472	0,006048

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							61
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 4.5– Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета рассеивания (2027 год)

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника			код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м³/с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2				г/с	т/год
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 1	1	6501	5	-	-	-	-	-1640,5	353,0	-2098,5	-4,5	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,001798
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000208
																0301	Азота диоксид	0,066159	0,001721
																0304	Азота оксид	0,025203	0,001159
																0328	Углерод (Сажа)	0,008673	0,000303
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,010017	0,000352
																0337	Углерод оксид	0,376776	0,008822
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,005895
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005972	0,000286
																2732	Керосин	0,038889	0,000930
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,004375

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								скорость w _o , м/с	объем V, м³/с	температура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
																		г/с	т/год
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 2	1	6502	8	-	-	-	-	-2091,5	-31,5	-1797,0	-501,0	41,7	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0,004472	0,037838
																0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,001765
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000204
																0301	Азота диоксид	0,066159	0,001690
																0304	Азота оксид	0,025203	0,001138
																0328	Углерод (Сажа)	0,008673	0,000298
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,010017	0,000346
																0337	Углерод оксид	0,376776	0,008663
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,005789
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005972	0,000281
																2732	Керосин	0,038889	0,000913
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,004296
																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0,004472	0,037157

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		63

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой-воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м³/с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
														г/с		т/год			
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 3	1	6503	7	-	-	-	-	-1792,5	-522,5	-1517,0	-583,0	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,000875
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000101
																0301	Азота диоксид	0,066159	0,000837
																0304	Азота оксид	0,025203	0,000564
																0328	Углерод (Сажа)	0,008673	0,000148
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,010017	0,000171
																0337	Углерод оксид	0,376776	0,004292
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,002868
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005972	0,000139
																2732	Керосин	0,038889	0,000452
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,002128

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							64
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника			код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
								скорость w _o , м/с	объем V, м³/с	температура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2				г/с	т/год
Беловская ГРЭС	Золоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 4	1	6504	10	-	-	-	-	-1490,0	-578,0	-577,0	-103,5	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,003239
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000374
																0301	Азота диоксид	0,066159	0,003101
																0304	Азота оксид	0,025203	0,002088
																0328	Углерод (Сажа)	0,008673	0,000547
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,010017	0,000634
																0337	Углерод оксид	0,376776	0,015896
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,010622
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005972	0,000516
																2732	Керосин	0,038889	0,001676
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,007883

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							65
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой-воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника			код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
								скорость w _о , м/с	объем V, м³/с	температура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2				г/с	т/год
								2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2		0,008944	0,068177							
Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой-воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника			код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
								скорость w _о , м/с	объем V, м³/с	температура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2				г/с	т/год
								Выбросы загрязняющих веществ											
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 5	1	6505	10	-	-	-	-	-547,5	-88,0	-594,0	306,5	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,001231
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000142
																0301	Азота диоксид	0,066159	0,001178
																0304	Азота оксид	0,025203	0,000793
																0328	Углерод (Сажа)	0,008673	0,000208
																Выбросы загрязняющих веществ			

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							66
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								скорость w ₀ , м/с	объем V, м³/с	температура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
																г/с	т/год		
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Автотранспортные работы	Участок 7	1	6507	6	-	-	-	-	--1500	425,0	-1612,0	-338,5	41,7	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,010017	0,000241
																0337	Углерод оксид	0,376776	0,006040
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,004036
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005972	0,000196
																2732	Керосин	0,038889	0,000637
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,002996
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,004472	0,025907
																0301	Азота диоксид	0,066159	0,000465
																0304	Азота оксид	0,025203	0,000313
																0328	Углерод (Сажа)	0,008673	0,000082
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,010017	0,000095
																0337	Углерод оксид	0,376776	0,002384
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005972	0,000077

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							67
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка		Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
Автотранспортные работы											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника			код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м³/с	темпе- ратура T _г , °C	X1	Y1	X2	Y2				г/с	т/год
2732	Керосин	0,038889	0,000251																
0301	Азота диоксид	0,066159	0,000930																
0304	Азота оксид	0,025203	0,000626																
0328	Углерод (Сажа)	0,008673	0,000164																
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,010017	0,000190																
0337	Углерод оксид	0,376776	0,004769																
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005972	0,000155																
2732	Керосин	0,038889	0,000503																

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							68
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Таблица 4.6– Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета рассеивания (2028 год)

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника			код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
								ско- рость w _о , м/с	объем V, м³/с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2				г/с	т/год
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 1	1	6501	5	-	-	-	-	-1640,5	353,0	-2098,5	-4,5	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,002055
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000237
																0301	Азота диоксид	0,066159	0,003525
																0304	Азота оксид	0,025203	0,002374
																0328	Углерод (Сажа)	0,008673	0,000558
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,010017	0,000725
																0337	Углерод оксид	0,376776	0,020425
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,005895
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005972	0,000641
																2732	Керосин	0,038889	0,002059
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,004375

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								скорость w ₀ , м/с	объем V, м³/с	температура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
																		г/с	т/год
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 2	1	6502	8	-	-	-	-	-2091,5	-31,5	-1797,0	-501,0	41,7	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,004472	0,024717
																0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,002017
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000233
																0301	Азота диоксид	0,066159	0,003461
																0304	Азота оксид	0,025203	0,002331
																0328	Углерод (Сажа)	0,008673	0,000548
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,010017	0,000712
																0337	Углерод оксид	0,376776	0,020057
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,005789
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005972	0,000629
																2732	Керосин	0,038889	0,002022
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,004296
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,004472	0,024272

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							70
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								скорость w ₀ , м/с	объем V, м³/с	температура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
Беловская ГРЭС	Золотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 3	1	6503	7	-	-	-	-	-1792,5	-522,5	-1517,0	-583,0	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,000999
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000115
																0301	Азота диоксид	0,066159	0,001715
																0304	Азота оксид	0,025203	0,001155
																0328	Углерод (Сажа)	0,008673	0,000272
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,010017	0,000353
																0337	Углерод оксид	0,376776	0,009936
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,002868
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005972	0,000312
																2732	Керосин	0,038889	0,001002
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,002128
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,003578	0,012025

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							71
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м³/с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
								г/с	т/год										
Беловская ГРЭС	Золототвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 4	1	6504	10	-	-	-	-	-1490,0	-578,0	-577,0	-103,5	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,003702
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000428
																0301	Азота диоксид	0,066159	0,006351
																0304	Азота оксид	0,025203	0,004277
																0328	Углерод (Сажа)	0,008673	0,001006
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,010017	0,001306
																0337	Углерод оксид	0,376776	0,036802
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,010622
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005972	0,001155
																2732	Керосин	0,038889	0,003711
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,007883
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,008944	0,044535

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							72
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								скорость w ₀ , м/с	объем V, м³/с	температура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
																		г/с	т/год
Беловская ГРЭС	Золотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 5	1	6505	10	-	-	-	-	-547,5	-88,0	-594,0	306,5	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,001407
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000163
																0301	Азота диоксид	0,066159	0,002413
																0304	Азота оксид	0,025203	0,001625
																0328	Углерод (Сажа)	0,008673	0,000382
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,010017	0,000496
																0337	Углерод оксид	0,376776	0,013985
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,004036
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005972	0,000439
																2732	Керосин	0,038889	0,001410
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,002996
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,004472	0,016923

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							73
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м³/с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
														г/с				т/год	
Беловская ГРЭС	Золоотвал	Автотранспортные работы	Участок 7	1	6507	6	-	-	-	-	--1500	425,0	-1612,0	-338,5	41,7	0301	Азота диоксид	0,066159	0,000953
																0304	Азота оксид	0,025203	0,000642
																0328	Углерод (Сажа)	0,008673	0,000151
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,010017	0,000196
																0337	Углерод оксид	0,376776	0,005520
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005972	0,000173
																2732	Керосин	0,038889	0,000557
		Автотранспортные работы	Участок 8	1	6508	6	-	-	-	-	-1489,0	69,0	-1633,5	330,5	6,0	0301	Азота диоксид	0,066159	0,001905
																0304	Азота оксид	0,025203	0,001283
																0328	Углерод (Сажа)	0,008673	0,000302
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,010017	0,000392
																0337	Углерод оксид	0,376776	0,011040
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005972	0,000347
																2732	Керосин	0,038889	0,001113

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		74

Таблица 4.7– Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета рассеивания (2029 год)

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								скорость w ₀ , м/с	объем V, м³/с	температура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
																г/с	т/год		
Беловская ГРЭС	Золотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 1	1	6501	5	-	-	-	-	-1640,5	353,0	-2098,5	-4,5	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,002311
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000267
																0301	Азота диоксид	0,080263	0,002851
																0304	Азота оксид	0,050036	0,001920
																0328	Углерод (Сажа)	0,013191	0,000536
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,014537	0,000548
																0337	Углерод оксид	0,615065	0,015885
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,005895
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,013281	0,000703
																2732	Керосин	0,058418	0,001414
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,004375
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,004472	0,011596

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м ³ /с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
																г/с		т/год	
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 2	1	6502	8	-	-	-	-	-2091,5	-31,5	-1797,0	-501,0	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,002270
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000262
																0301	Азота диоксид	0,080263	0,002800
																0304	Азота оксид	0,050036	0,001886
																0328	Углерод (Сажа)	0,013191	0,000526
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,014537	0,000538
																0337	Углерод оксид	0,615065	0,015599
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,005789
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,013281	0,000690
																2732	Керосин	0,058418	0,001389
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,004296
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,004472	0,011387

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							76
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника			код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м ³ /с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2				г/с	т/год
Беловская ГРЭС	Золоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 3	1	6503	7	-	-	-	-	-1792,5	-522,5	-1517,0	-583,0	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,001124
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000130
																0301	Азота диоксид	0,080263	0,001387
																0304	Азота оксид	0,050036	0,000934
																0328	Углерод (Сажа)	0,013191	0,000261
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,014537	0,000267
																0337	Углерод оксид	0,615065	0,007728
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,002868
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,013281	0,000342
																2732	Керосин	0,058418	0,000688
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,002128
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,003578	0,005641

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							77
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м³/с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
														г/с		т/год			
Беловская ГРЭС	Золоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 4	1	6504	10	-	-	-	-	-1490,0	-578,0	-577,0	-103,5	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,004164
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000481
																0301	Азота диоксид	0,080263	0,005138
																0304	Азота оксид	0,050036	0,003460
																0328	Углерод (Сажа)	0,013191	0,000966
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,014537	0,000987
																0337	Углерод оксид	0,615065	0,028622
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,010622
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,013281	0,001266
																2732	Керосин	0,058418	0,002548
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,007883
																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0,008944	0,020893

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							78
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой-воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м³/с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
																		г/с	т/год
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 5	1	6505	10	-	-	-	-	-547,5	-88,0	-594,0	306,5	41,7	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000884	0,001582
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000102	0,000183
																0301	Азота диоксид	0,080263	0,001952
																0304	Азота оксид	0,050036	0,001315
																0328	Углерод (Сажа)	0,013191	0,000367
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,014537	0,000375
																0337	Углерод оксид	0,615065	0,010876
																0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,042490	0,004036
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,013281	0,000481
																2732	Керосин	0,058418	0,000968
																2752	Уайт-спирит	0,031535	0,002996
																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0,004472	0,007939

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							79
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника			код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м ³ /с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2				г/с	т/год
Беловская ГРЭС		Пересыпка пылящих материалов	Участок 6	1	6506	6	-	-	-	-	-595,0	319,0	-1134,5	368,0	7,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0,004472	0,006048
	Золотавал	Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 7	1	6507	6	-	-	-	-	-1500	425,0	-1612,0	-338,5	41,7	0301	Азота диоксид	0,080263	0,000771
																0304	Азота оксид	0,050036	0,000519
																0328	Углерод (Сажа)	0,013191	0,000145
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,014537	0,000148
																0337	Углерод оксид	0,615065	0,004293
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,013281	0,000190
																2732	Керосин	0,058418	0,000382
		Автотранспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, выемочно-погрузочные работы	Участок 8	1	6508	6	-	-	-	-	-1489,0	69,0	-1633,5	330,5	6,0	0301	Азота диоксид	0,080263	0,001541
																0304	Азота оксид	0,050036	0,001038
																0328	Углерод (Сажа)	0,013191	0,000290
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,014537	0,000296
																0337	Углерод оксид	0,615065	0,008586

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		80

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника						
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м³/с	темпе- ратура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2		код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
														г/с		т/год			
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Строительство оросительной насосной станции (автотранспортные и сварочные работы)	Участок 10		6510	5	-	-	-	-	-170,0	323,0	-140,0	380,0	30,0	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,013281	0,000380
																2732	Керосин	0,058418	0,000764
																0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000354	0,000214
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000041	0,000025
																0301	Азота диоксид	0,049627	0,002382
																0304	Азота оксид	0,018905	0,001604
																0328	Углерод (Сажа)	0,012204	0,000198
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,005464	0,000289
																0337	Углерод оксид	0,420732	0,023221
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,011833	0,001789
																2732	Керосин	0,041811	0,000796

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		81

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника			код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий	
								ско- рость w _o , м/с	объем V, м³/с	темпе- ратура T _г , °C	X1	Y1	X2	Y2				г/с	т/год
Беловская ГРЭС	Золотоотвал	Строительство оросительной насосной станции (пересыпка пылящих материалов)	Участок 11		6511	2	-	-	-	-	-170,0	323,0	-140,0	380,0	30,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0,015972	0,007439

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							82
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» при нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу учет фоновой загрязненности атмосферного воздуха обязателен для всех предприятий (площадок и т.п.) всех загрязняющих веществ, для которых выполняется условие:

$$q_m, \text{пр}, j > 0,1,$$

где:

$q_m, \text{пр}, j$ (в долях ПДК) – величина максимальной концентрации j -го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого хозяйствующего субъекта на границе жилой застройки в зоне влияния выбросов данного субъекта.

Если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает 0,1 ПДК, то учет фоновой загрязненности атмосферы не требуется, и группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, в которые входит данное вещество, не рассматриваются.

В выбросах загрязняющих веществ присутствуют вредные вещества, обладающие эффектом суммации: 6204 - Серы диоксид, азота диоксид;

Результаты расчетов рассеивания показывают, что по ряду загрязняющих веществ (2026 год: железа оксид, марганец и его соединения, бензин, керосин, уайт-спирит, пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 ; 2027 год - железа оксид, марганец и его соединения, азота оксид, серы диоксид, углерод оксид, сажа, бензин, керосин, уайт-спирит, пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 ; 2028 год - железа оксид, марганец и его соединения, азота оксид, серы диоксид, углерод оксид, сажа, бензин, керосин, уайт-спирит, пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 ; 2029 год - железа оксид, марганец и его соединения, азота оксид, серы диоксид, углерод оксид, сажа, бензин, керосин, уайт-спирит, пыль неорганическая 70-20 % SiO_2) максимально-разовые приземные концентрации без учета фона на границе близ жилой застройки не превышают 0,1 ПДК. Согласно п. 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» учет фоновой загрязненности для этих веществ не требуется.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ без учета фона по расчетным точкам и точкам с максимальными приземными концентрациями в период реконструкции, а также карты рассеивания выбросов с изолиниями приземных концентраций приведены в приложениях Р1-Р4.

Для определения загрязнения атмосферного воздуха при реконструкции золоотвала № 2 проведен расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ (превышающих

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02				83

0,1 ПДК) по каждому источнику выделения выбросов в период проведения строительного-монтажных работ с учетом фона.

Результаты расчета рассеивания с фоном приведены в таблицах 4.8-4.11.

Инв. № подл.	361					Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	
						Лист	84

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Таблица 4.8- Результаты расчета максимально-разовых приземных концентраций в расчетных точках (1 этап, 2026 год)

Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} в воздухе населенных мест, мг/м³	Расчетные максимальные приземные концентрации в расчетных точках, доли ПДК											
			т.1	т. 2	т. 3	т. 4	т. 5	т. 6	т. 7	т.8	т.9	т.10	т.11	т.12
0301	Азота диоксид	0,200	0,46	0,45	0,48	0,47	0,48	0,49	0,50	0,49	0,47	0,55	0,73	0,52
0304	Азота оксид	0,400	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,06	0,02
0328	Углерод (Сажа)	0,150	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,05	0,11	0,04
0330	Сера диоксид	0,500	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05
0337	Углерода оксид	5,000	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,57	0,57	0,56	0,56	0,58	0,63	0,57
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,01	0,02	0,04	0,11	0,03

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Таблица 4.9- Результаты расчета максимально-разовых приземных концентраций в расчетных точках (2 этап, 2027 год)

Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} в воздухе населенных мест, мг/м³	Расчетные максимальные приземные концентрации в расчетных точках, доли ПДК											
			т.1	т. 2	т. 3	т. 4	т. 5	т. 6	т. 7	т.8	т.9	т.10	т.11	т.12
301	Азота диоксид	0,200	0,43	0,42	0,44	0,43	0,44	0,44	0,45	0,44	0,43	0,47	0,56	0,46
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,01	0,02	0,04	0,11	0,03

Таблица 4.10- Результаты расчета максимально-разовых приземных концентраций в расчетных точках (3 этап, 2028 год)

Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} в воздухе населенных мест, мг/м³	Расчетные максимальные приземные концентрации в расчетных точках, доли ПДК											
			т.1	т. 2	т. 3	т. 4	т. 5	т. 6	т. 7	т.8	т.9	т.10	т.11	т.12
301	Азота диоксид	0,200	0,43	0,42	0,44	0,43	0,44	0,44	0,45	0,44	0,43	0,47	0,56	0,46
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,01	0,02	0,04	0,11	0,03

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Таблица 4.11- Результаты расчета максимально-разовых приземных концентраций в расчетных точках (4 этап, 2029 год)

Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные приземные концентрации в расчетных точках, доли ПДК											
			т.1	т. 2	т. 3	т. 4	т. 5	т. 6	т. 7	т.8	т.9	т.10	т.11	т.12
0301	Азота диоксид	0,200	0,43	0,45	0,45	0,44	0,45	0,45	0,46	0,45	0,50	0,49	0,61	0,47
0304	Азота оксид	0,400	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,06	0,02
0337	Углерода оксид	5,000	0,55	0,56	0,56	0,55	0,56	0,56	0,56	0,56	0,58	0,57	0,60	0,56
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,01	0,02	0,04	0,11	0,03
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,300	1,87e ⁻³	0,02	0,03	0,02	5,10e ⁻³	4,80e ⁻³	4,27e ⁻³	4,85e ⁻³	0,05	4,18e ⁻³	9,32e ⁻³	3,26e ⁻³

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							87
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Анализ выполненных расчетов показал, что максимально-разовые концентрации, создаваемые в приземном слое атмосферы выбросами загрязняющих веществ при реконструкции золоотвала № 2 Беловской ГРЭС с учетом фона при проведении строительно-монтажных работ, в жилой зоне не превышают предельно-допустимых концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ с учетом фона по расчетным точкам, а также карты рассеивания выбросов с изолиниями приземных концентраций приведены в приложениях С1-С4.

Следует отметить, что по мере удаления от зоны производственных работ максимально-разовые приземные концентрации существенно уменьшаются.

Такое распространение примесей в атмосфере объясняется характерными особенностями рассеивания выбросов наземными неорганизованными источниками, которые, в отличие от выбросов организованных высоких источников, локализуются на сравнительно небольшой площади, преимущественно в зоне производственных работ.

Таким образом, воздействие объекта на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ будет допустимым.

4.1.3 Мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух

С целью уменьшения негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от всех источников загрязнения предусмотрены мероприятия организационно-технического характера в период строительно-монтажных работ, к которым относятся:

- использование при реконструкции машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии, с рабочими характеристиками, удовлетворяющими экологическим нормам;
- поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- перевозка сыпучих материалов в автосамосвалах, с покрытием тентом или брезентом;
- смачивание поверхности автодорог поливомоечными машинами.

Кроме того, для снижения выбросов в атмосферу необходимо:

- исключить работу машин вхолостую;
- обеспечить машины и механизмы топливом соответствующего качества.

Вышеперечисленные мероприятия не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности.

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02				88

Строительная и подрядные организации, выполняющие строительные-монтажные работы, несут ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной атмосферного воздуха.

4.2 Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды

4.2.1 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

Воздействие на подземные и поверхностные воды в период строительства может быть связано со следующими факторами:

- разлив ГСМ, мойка и ремонт машин вне специально отведенных мест;
- захламление площадок строительства отходами и строительным мусором.

Для уменьшения воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное сокращение времени землеройно-профилированных работ связанных с перемещением грунтов;
- исключение сбросов в водоток и на рельеф неочищенных стоков;
- тщательная подготовка машин и механизмов к производству работ (очистка от загрязнений, проверка исправности топливной системы);
- контроль за обнаружением возможных утечек ГСМ;
- сбор твердых и жидких отходов (предусмотрена установка биотуалетов), вывоз отходов в организованные места складирования;
- запрещение всех видов работ, не предусмотренных проектом.

Для предотвращения сбросов неочищенных стоков оборудуется площадка для мойки колес автотранспорта с резервуаром для приема загрязненных сточных вод. Загрязненные сточные воды должны вывозиться автотранспортом на очистные сооружения. Договор на вывоз стоков заключает подрядчик строительства перед началом производства работ.

4.2.2 Мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на водные объекты

Для уменьшения воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства необходимо выполнять следующие требования:

- заправку ГСМ производить на специально отведенных и оборудованных для этих целей местах, заправка техники с помощью открытых емкостей (бочки, ведра, фляги, канистры) запрещается;

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02				89

- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных мест;
- тщательная подготовка машин и механизмов к производству работ (очистка от загрязнений, проверка исправности топливной системы);
- контроль за обнаружением возможных утечек ГСМ;
- запрещение всех видов работ, не предусмотренных проектом.

Для предотвращения сбросов неочищенных стоков оборудуется площадка для мойки колес автотранспорта с резервуаром для приема загрязненных сточных вод. Загрязненные сточные воды должны вывозиться автотранспортом на очистные сооружения. Договор на вывоз стоков заключает подрядчик строительства перед началом производства работ.

4.3 Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Воздействие на прилегающую территорию в период проведения строительно-монтажных работ может быть связано с такими негативными факторами, как засорение территории отходами, образующимися в процессе строительства, отходами жизнедеятельности строителей.

4.3.1 Мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на почвы

Строительная организация, выполняющая работы по реконструкции золоотвала, обязана осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранение земельных ресурсов:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- организацию своевременного сбора строительного мусора и отходов в контейнеры для временного хранения с последующим вывозом для утилизации;
- использование металлических емкостей для приема бетона для предохранения загрязнения почвы;
- установка биотуалетов;
- применение машин и механизмов с наименьшим удельным давлением на грунт, для максимального сохранения существующего почвенно-растительного слоя.

По окончании работ территория производства работ должна быть полностью очищена от строительного мусора и восстановлена в соответствии с требованиями проекта.

4.4 Шумовое воздействие

В период реконструкции золоотвала Беловской ГРЭС шумовое воздействие связано с работой строительно-дорожных машин.

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	— применение машин и механизмов с наименьшим удельным давлением на грунт, для максимального сохранения существующего почвенно-растительного слоя.						
				По окончании работ территория производства работ должна быть полностью очищена от строительного мусора и восстановлена в соответствии с требованиями проекта.						
				4.4 Шумовое воздействие						
				В период реконструкции золоотвала Беловской ГРЭС шумовое воздействие связано с работой строительного-дорожных машин.						
				BLG02N.0000.OV.TD02						Лист
										90
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

BLG02N.0000.OV.TD02

Работа техники в период реконструкции ограничена по времени, механизмы находятся в работе не одновременно и рассредоточены по участку выполнения работ.

По временным характеристикам источники шума на строительной площадке характеризуются как источники непостоянного шума. Оценка шумового воздействия от источников непостоянного шума осуществляется по эквивалентному $L_{экв}$ дБА и максимальному $L_{макс}$ дБА уровню звука.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

- эквивалентный уровень звука, устанавливаемый для 8-ми часового непрерывного периода дневного времени, включающего час “пик” движения городского транспорта и для наиболее шумного 30-минутного периода ночного времени – $L_{экв}$, дБА. В качестве дневного времени принято время с 7.00 до 23.00, а ночного с 23.00 до 7.00;

- максимальный уровень звука, так же дифференцированный для условий дневного и ночного времени $L_{макс}$.

Шумовой характеристикой строительно-дорожной техники, работающей на строительной площадке, является максимальный уровень звука, $L_{макс}$, устанавливаемый в 7,5 м от условного источника шума.

Расчеты уровней шума проводились согласно СП 51.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) «Защита от шума» и «Руководству по расчету и проектированию средств защиты застройки от транспортного шума».

Шум в расчетных точках определяется по формуле:

$$L_{Am.} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{Ai}}, \text{ дБА}$$

где $L_{макс}$ - уровень звука в расчетной точке от каждого источника шума, дБА;

n - число источников шума.

В соответствии с шумовыми характеристиками строительно-дорожной техники, используемой на различных этапах работ, принят наиболее шумный период одновременно работающих механизмов. Наибольший суммарный уровень шума от строительно-дорожной техники будет наблюдаться летом 1 этапа реконструкции. Расчет наибольшего суммарного уровня шума приведен в таблице 4.12.

<p>используемой на различных этапах работ, принят наиболее шумный период одновременно работающих механизмов. Наибольший суммарный уровень шума от строительно-дорожной техники будет наблюдаться летом 1 этапа реконструкции. Расчет наибольшего суммарного уровня шума приведен в таблице 4.12.</p>						Взам. инв. №		
						Подпись и дата		
						Инв. № подл.	361	
							BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	91		

Таблица 4.12 – Суммарный уровень шума

Автотранспорт	Уровни звука	
	Эквивалентный	Максимальный
Экскаватор ЭО-5111Б	74	79
Экскаватор ЭО-3323	72	77
Бульдозер ДЗ-25	75	80
Автокран Кс-3571	73	85
Автомобиль бортовой	78	79
Автосамосвал КрАЗ-256Б	78	79
Суммарный уровень звука	83,40	88,48

Санитарными нормами установлены следующие допустимые уровни звука в дневное время суток на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам:

- допустимый эквивалентный уровень звука 55 дБА;
- допустимый максимальный уровень звука 70 дБА.

Ожидаемый уровень звука ($L_{Ар.т}$) в расчетной точке от каждого участка рассчитывают по формуле («Методические рекомендации по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения», Москва, 2003):

$$L_{Ар.т} = L_{Аэкв.} - L_{Арас.} - L_{Авоз.} - \Delta L_{в/т} - L_{Апок.} - L_{Азел.} - L_{Аэкр.} - L_{Азастр.} - L_{Аотр.} - \Delta L_{А\alpha}, \text{ дБА},$$

где:

$L_{Аэкв.}$ - шумовая характеристика автотранспортного потока, на магистрали, проходящей по соответствующему подучастку, дБА;

$L_{Арас.}$ - снижение уровня шума автотранспортного потока, в зависимости от расстояния между ним и расчетной точкой, рассчитывается по формуле, дБА;

$L_{Авоз.}$ - снижение уровня шума, вследствие его затухания в воздухе, рассчитывается по формуле, дБА;

$\Delta L_{в/т}$ - поправка, учитывающая влияние турбулентности воздуха и ветра на процесс распространения звука, рассчитывается по формуле, дБА;

$L_{Апок.}$ - снижение уровня шума, вследствие его поглощения поверхностью территории, рассчитывается по формуле, дБА;

$L_{Азел.}$ - снижение уровня шума полосами зеленых насаждений рассчитывается по формуле, дБА;

$L_{Аэкр.}$ - снижение уровня шума экранирующими препятствиями (зданиями, насыпями, холмами, выемками, искусственными экранами и т.п.) на пути звуковых лучей от автомагистрали к расчетной точке, дБА;

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					92

BLG02N.0000.OV.TD02

$LA_{отр.}$ - поправка, учитывающая отражение звука от ограждающих конструкций зданий (обычно принимают равной 3 дБА), дБА;

ΔLA_{α} - поправка, учитывающая снижение уровня шума вследствие ограничения угла (α) видимости улицы (дороги) из расчетной точки, рассчитывается по формуле, дБА.

Проведение строительных работ в районе реконструкции для обеспечения комфортных условий проживания населения прилегающей территории проектом предусматривается в дневное время – с 07.00 до 23.00 часов.

В данном разделе выполнены расчеты уровня шума (таблица 4.13), связанного с работой основных наиболее шумных механизмов. Максимальный уровень шума от строительной техники в этот период составит 83,4 дБА, эквивалентный – 88,5 дБА. Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии 410 м (ул. Дружбы 2).

Таблица 4.13 – Расчеты уровня шума

Величина	Значение	
	$L_{экв}$	$L_{макс}$
Расстояние между источником шума и расчетной точкой, м	410	410
Высота источника шума, м	1,5	1,5
Высота расчетной точки, м	2	2
Ширина зеленых насаждений, м	0	0
Максимальный уровень звука от строительно-дорожной техники, дБА	83,4	88,5
Снижение уровня звука за счет расстояния между источниками шума и расчетной точкой, дБА	17,38	17,38
Снижение уровня звука вследствие затухания звука в воздухе, дБА	8,539	8,539
Поправка, учитывающая влияние турбулентности воздуха и ветра в процессе распространения звука, дБА	1,37	1,37
Снижение уровня звука вследствие влияния покрытия территории, дБА	10,24	10,24
Сигма (доп. расчет)	10,18	10,18
Снижение уровня звука зелеными насаждениями, дБА	0	0
Снижение уровня звука экранирующими препятствиями на пути звуковых лучей, дБА	0	0
Поправка, учитывающая ограничение угла видимости источника шума из расчетной точки, дБА	0	0
Уровень звука в расчетной точке (день), дБА	45,9	51,0
Допустимые уровни звука в расчетной точке, дБА	55	70
Превышение уровней звука в расчетной точке, дБА	-9,1	-19,0

Результаты расчетов показали, что эквивалентный и максимальный уровни звука при работе строительной техники не превышают допустимого уровня для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам в дневное время по СП 51.1330.2011 «Защита от шума».

Жилая застройка находится вне границ шумового воздействия строительных работ.

Инв. № подл.	361
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							93

4.4.1 Мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного акустического воздействия

Ввиду необходимости проведения строительно-монтажных работ, а также не продолжительного характера проведения строительных работ, реконструкция золоотвала Беловской ГРЭС носит временный характер, дополнительных мероприятий по защите от шума не предусматривается.

4.5 Воздействие отходов на состояние окружающей среды при строительстве

В период строительства объекта образуются отходы при производстве строительно-монтажных, сварочных, лакокрасочных работ.

Количество отходов определено расчетно-аналитическим методом. Перечень отходов с указанием их класса опасности в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», количество и места образования в период строительства приведены в таблицах 4.14-4.17. Расчет количества отходов приведен в приложении Т.

Сбор и временное хранение отходов производства и потребления осуществляется отдельно (в зависимости от вида и состава отхода) в металлических контейнерах различной вместимости на специально отведенных площадках с твердым покрытием. Загрязнение площадки производства работ строительным мусором и отходами не допускается.

Отходы, образующиеся в период наращивания золоотвала, будут передаваться специализированным предприятиям для переработки или утилизации в соответствии с заключаемыми договорами. Договора на передачу отходов заключает подрядчик строительства перед началом производства работ.

Отходы доставляются к местам утилизации автотранспортом специализированного предприятия.

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
BLG02N.0000.OV.TD02							94	

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Таблица 14 - Характеристика отходов и способов их удаления при производстве строительных работ (1 этап, 2026 год)

Наименование отхода	Место образования	Код (класс опасности отходов) по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Кол. отходов, т	Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов
					передано другим предприятиям	заскладировано в накопителях, на полигонах	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Стройплощадка	9 19 204 02 60 4	твердые, пожароопасные	0,68	0,68	-	передается лицензированной организации
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)		4 68 112 02 51 4	твердые, пожароопасные	0,42	0,42	-	передается лицензированной организации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)		733 100 01 72 4	твердые, не пожароопасные	2,03	2,03	-	передается лицензированной организации
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % обводненный (шлам от мойки колес автотранспорта)		7 23 101 01 39 4	твердые, не пожароопасные	2,06	2,06	-	передается лицензированной организации
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин		7 32 221 01 30 4	жидкие	4,08	4,08	-	передается лицензированной организации
Отходы сучьев, ветвей,	С	1 52 110 01 21 5	твердые, не	3,0	3,0	-	передается

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							95
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Наименование отхода	Место образования	Код (класс опасности отходов) по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Кол. отходов, т	Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов
					передано другим предприятиям	заскладировано в накопителях, на полигонах	
вершинок от лесоразработок			пожароопасные				лицензированной организации
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме		8 22 201 01 21 5	твердые, не пожароопасные	610,05	610,05	-	передается лицензированной организации
Остатки и огарки стальных сварочных электродов		9 19 100 01 20 5	твердые, не пожароопасные	0,21	0,21	-	передается лицензированной организации
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные		4 61 200 02 21 5	твердые, не пожароопасные	141,97	141,97	-	передается лицензированной организации
Итого за 2026 год:				764,5			

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							96
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Таблица 4.15 -Характеристика отходов и способов их удаления при производстве строительных работ (2 этап, 2027 год)

Наименование отхода	Место образования	Код (класс опасности отходов) по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Кол. отходов, т	Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов
					передано другим предприятиям	заскладировано в накопителях, на полигонах	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Стройплощадка	9 19 204 02 60 4	твердые, пожароопасные	0,18	0,18	-	передается лицензированной организации
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)		4 68 112 02 51 4	твердые, пожароопасные	0,029	0,029	-	передается лицензированной организации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)		733 100 01 72 4	твердые, не пожароопасные	0,53	0,53	-	передается лицензированной организации
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % обводненный (шлам от мойки колес автотранспорта)		7 23 101 01 39 4	твердые, не пожароопасные	0,549	0,549	-	передается лицензированной организации
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин		7 32 221 01 30 4	жидкие	1,06	1,06	-	передается лицензированной организации

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							97
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Наименование отхода	Место образования	Код (класс опасности отходов) по ФККО	Физико- химическая характеристика отходов	Кол. отходов, т	Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов
					передано другим предприятиям	заскладировано в накопителях, на полигонах	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Стройплощадка	9 19 100 01 20 5	твердые, не пожароопасные	0,105	0,105	-	передается лицензированной организации
Итого за 2027 год:				2,453			

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Таблица 4.16-Характеристика отходов и способов их удаления при производстве строительных работ (3 этап, 2028 год)

Наименование отхода	Место образования	Код (класс опасности отходов) по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Кол. отходов, т	Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов
					передано другим предприятиям	заскладировано в накопителях, на полигонах	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Стройплощадка	9 19 204 02 60 4	твердые, пожароопасные	0,07	0,07	-	передается лицензированной организации
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)		4 68 112 02 51 4	твердые, пожароопасные	0,029	0,029	-	передается лицензированной организации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)		733 100 01 72 4	твердые, не пожароопасные	0,23	0,23	-	передается лицензированной организации
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % обводненный (шлам от мойки колес автотранспорта)		7 23 101 01 39 4	твердые, не пожароопасные	0,274	0,274	-	передается лицензированной организации
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин		7 32 221 01 30 4	жидкие	0,45	0,45	-	передается лицензированной организации

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							99
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Наименование отхода	Место образования	Код (класс опасности отходов) по ФККО	Физико- химическая характеристика отходов	Кол. отходов, т	Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов
					передано другим предприятиям	заскладировано в накопителях, на полигонах	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов		9 19 100 01 20 5	твердые, не пожароопасные	0,12	0,12	-	передается лицензированной организации
Итого за 2028 год:				1,173			

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							100
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

102

Таблица 4.17- Характеристика отходов и способов их удаления при производстве строительных работ (4 этап, 2029 год)

Наименование отхода	Место образования	Код (класс опасности отходов) по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Кол. отходов, т	Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов
					передано другим предприятиям	заскладировано в накопителях, на полигонах	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Стройплощадка	9 19 204 02 60 4	твердые, пожароопасные	0,30	0,30	-	передается лицензированной организации
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)		4 68 112 02 51 4	твердые, пожароопасные	0,029	0,029	-	передается лицензированной организации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)		733 100 01 72 4	твердые, не пожароопасные	0,90	0,90	-	передается лицензированной организации
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % обводненный (шлам от мойки колес автотранспорта)		7 23 101 01 39 4	твердые, не пожароопасные	0,686	0,686	-	передается лицензированной организации
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин		7 32 221 01 30 4	жидкие	1,81	1,81	-	передается лицензированной организации

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

BLG02N.0000.OV.TD02

Лист

101

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Наименование отхода	Место образования	Код (класс опасности отходов) по ФККО	Физико- химическая характеристика отходов	Кол. отходов, т	Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов
					передано другим предприятиям	заскладировано в накопителях, на полигонах	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Стро йпло	9 19 100 01 20 5	твердые, не пожароопасные	0,135	0,135	-	передается лицензированной организации
Итого за 2029 год:				3,86			

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							102
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

4.5.1 Мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия при обращении с отходами

Система обращения с отходами производства и потребления предусматривает их временное хранение (складирование) на территории предприятия, предшествующее использованию в собственном технологическом процессе или передаче сторонним организациям для использования, обезвреживания или захоронения. Законом «Об отходах производства и потребления» определено, что при проектировании производственных объектов, в процессе строительства, эксплуатации которых образуются отходы, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

Временное хранение отходов на территории предприятия не должно приводить к загрязнению сопредельных сред: атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы, а также к ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории.

Критериями для определения необходимых условий хранения являются класс опасности и агрегатное состояние отхода. В качестве критериев для установления санитарно-экологических требований были выбраны:

- класс опасности для окружающей природной среды,
- наличие опасных свойств,
- физические свойства и агрегатное состояние,
- летучесть содержащихся опасных компонентов,
- производственные процессы, в ходе которых образуются отходы,
- совместимость условий хранения отходов,
- особенности жизненного цикла отходов (последующие операции по обращению с отходами),
- условия безопасного хранения и действия в аварийных ситуациях.

В соответствии с перечисленными выше критериями, для каждого вида отхода определены конкретные требования к условиям хранения.

Площадка строительства оборудуется контейнерами для сбора отходов.

Отходы, образующиеся в период строительства, будут передаваться специализированным предприятиям для переработки или утилизации в соответствии с заключаемыми договорами. Договора на передачу отходов заключает подрядчик

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02		Лист
								103

строительства перед началом производства работ.

Отходы доставляются к местам утилизации автотранспортом специализированного предприятия.

4.6 Воздействие объекта на растительный и животный мир

Реконструкция золоотвала проводится на существующем золоотвале. На территории золоотвала отсутствуют особо охраняемые виды растений и животных

4.6.1 Мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на растительный и животный мир

В целях снижения и предотвращения возможного неблагоприятного воздействия на растительность и животный мир при реконструкции золоотвала рекомендуется предусмотреть:

- проведение работ строго в полосе отвода земель;
- очистку территории от отходов строительства и потребления;
- недопущения проливов ГСМ на поверхность при заправке и эксплуатации строительной техники;
- исключение уничтожения и повреждения растительности на сопредельных с площадкой территориях;
- обязательное выполнение требований пожарной безопасности.

4.7 Воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения

При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, негативное воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения не прогнозируется.

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02				Лист
										104

5 Воздействие объекта на окружающую среду в период эксплуатации

5.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух

5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Состав и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников Беловской ГРЭС определяется действующим проектом нормативов ПДВ, разработанным ООО «АГИОР» г. Новокузнецк в 2018 году.

В период эксплуатации золоотвал является источником загрязнения атмосферного воздуха пылью неорганической с содержанием двуокси кремния 70-20 %.

Пыление золоотвала

Выбросы загрязняющих веществ классифицируются как неорганизованные, т.е. поступающие в атмосферу в виде ненаправленных потоков и представляют собой пылевыбросы, образующиеся при сдувании золы с сухих зольных пляжей золоотвала.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации золоотвала выполнены в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 год.

Расчет максимально-разовых выбросов при хранении пылящих материалов выполняется по формуле:

$$M_{\text{хр}} = K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times F_{\text{раб}} + K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times 0,11 \times q_{\text{макс}} \times (F_{\text{пл}} - F_{\text{раб}}) \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

Для расчета валовых выбросов используется формула:

$$P_{\text{хр}} = 0,11 \times 8,64 \times 10^{-2} \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times F_{\text{пл}} \times (1 - \eta) \times (T - T_{\text{д}} - T_{\text{с}}), \text{ т/год}$$

где:

$M_{\text{хр}}$ - удельный выброс вредного вещества (пыли) в процессе хранения материала, г/с;

$P_{\text{хр}}$ - валовый выброс вредных веществ (пыли) в процессе хранения материала, т/год;

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, определяется как отношение $K_6 = F_{\text{макс}} / F_{\text{пл}}$;

$F_{\text{пл}}$ - поверхность пыления в плане, м^2 ;

$F_{\text{макс}}$ - фактическая площадь поверхности складированного материала при максимальном заполнении склада, м^2 ;

$F_{\text{раб}}$ - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы (не реже 1-го раза в неделю), м^2 ;

Инв.№ подл.	361						<p>П_{хр} - валовый выброс вредных веществ (пыли) в процессе хранения материала, т/год;</p> <p>К₆ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала, определяется как отношение $K_6 = F_{\text{макс}} / F_{\text{пл}}$;</p> <p>F_{пл} - поверхность пыления в плане, м²;</p> <p>F_{макс}- фактическая площадь поверхности складировемого материала при максимальном заполнении склада, м²;</p> <p>F_{раб} - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы (не реже 1-го раза в неделю), м²;</p>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02		105

q - максимальная удельная сдуваемость пыли, $г/(м^2 \cdot с)$;

T - общее время хранения материала за рассматриваемый период, в сутках;

T_c - число дней с устойчивым снежным покровом;

T_d - число дней с дождем.

Площадь пылящей поверхности существующего золоотвала (не защищённой возможностью увлажнения пляжа регулированием уровня воды в прудке осветлённой воды) составляет до 50 га из общей площади золоотвала (90 га).

Площадь секции после её наращивания изменяется незначительно, и пылящая площадь будет составлять те же 50 га.

Расчеты выбросов пыли (2908 - Пыль неорганическая SiO_2 70-20 %) в период эксплуатации золоотвала № 2 Беловской ГРЭС приведены в приложении У. Результаты расчета представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Выбросы при пылении золоотвала

Наименование вещества	Код	ПДК _{м.р} в воздухе населенных мест, мг/м ³	ПДК _{с.с} в воздухе населенных мест, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	2908	0,3	0,1	-	3	8,891	0,698

Работа вездехода

В системе пылеподавления предусмотрена работа вездехода болотного типа (для растягивания шланга на сухих пляжах перед поливом).

Расчеты выбросов, образующихся при работе двигателя внутреннего сгорания вездехода, выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), Москва, 1998;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), Санкт-

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Лист
						BLG02N.0000.OV.TD02			106

Петербург, 2012.

Результаты расчета приведены в приложении У и таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Выбросы загрязняющих веществ при работе вездехода

Наименование вещества	Код	ПДК _{м.р} в воздухе населенных мест, мг/м ³	ПДК _{с.с} в воздухе населенных мест, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
Азота диоксид	0301	0,200	0,040	-	3	0,0021428	0,000197
Азота оксид	0304	0,400	0,060	-	3	0,0008163	0,000133
Углерод (Сажа)	0328	0,150	0,050	-	3	0,0002913	0,000039
Серы диоксид	0330	0,500	0,050	-	3	0,0003042	0,000037
Углерода оксид	0337	5,000	3,000	-	4	0,0238163	0,001957
Углеводороды (по Бензину)	2704	5,000	1,500	-	4	0,0016111	0,000365
Углеводороды (по Керосину)	2732	-	-	1,200	-	0,0039647	0,000090

5.1.2 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается по результатам расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ. Расчет выполнен с использованием УПРЗА Эколог, версия 4.60.6, реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Метеорологическая характеристика и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере районов приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Метеорологические характеристики

Наименование характеристики	Ед. изм.	Величина
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	°С	-15,7
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, °С	°С	25,6
Скорость ветра, превышение которой в году составляет 5 % (U*)	м/с	12
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	-	200
Коэффициент рельефа местности	-	1
Повторяемость направлений ветра:		
С	%	8
СВ	%	3
В	%	5

Инв. № подл.	361	Взам. инв. №		Подпись и дата	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
BLG02N.0000.OV.TD02					Лист
					107

Лист
108

Таблица 5.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ (эксплуатация после завершения строительства)

Площадка	Цех, участок	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина, м	Наименование газоочистных установок	Степень очистки, %	Выбросы загрязняющих веществ			
											Одного конца площадного источника		Второго конца площадного источника					код	Наименование вещества	Выброс с учетом мероприятий, г/с	Годовой валовый выброс, т/год
								скорость w ₀ , м/с	объем V, м³/с	температура T _г , °С	X1	Y1	X2	Y2							
Беловская ГРЭС	Золоотвал № 2	Золоотвал № 2	Пыление пляжей золоотвала	1	1	9,4	-	-	-	-	-1614,00	-238,50	-943,50	137,50	550	-	-	2908	Пыль неорганическая (20-70 % SiO ₂)	8,8918376	0,698058
			Работа вездехода	1	2	9,4	-	-	-	-	-1875,5	-351,5	-1649,5	-221,0		482,83	-	-	301	Азота диоксид	0,0021428
															304				Азота оксид	0,0008163	0,000133
															328				Углерод (Сажа)	0,0002913	0,000039
															330				Сера диоксид	0,0003042	0,000037
															337				Углерод оксид	0,0238163	0,001957
															2704				Бензин	0,0016111	0,000365
		2732	Керосин	0,0039647	0,000090																

Инов.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

						BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							109
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
361		

Таблица 5.6- Результаты расчета рассеивания с учетом фона (период эксплуатации)

Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} в воздухе населенных мест, мг/м³	Расчетные максимальные приземные концентрации в расчетных точках, доли ПДК											
			На границе жилой зоны							На границе СЗЗ				
			т.1	т. 2	т. 3	т. 4	т. 5	т. 6	т. 7	т.8	т.9	т.10	т.11	т.12
301	Азота диоксид	0,20	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
304	Азота оксид	0,40	0,000038	0,000025	0,000034	0,000034	0,000067	0,000073	0,000073	0,000035	0,00003	0,00011	0,0003	0,00073
328	Сажа (углерод)	0,15	0,000036	0,000023	0,000032	0,000032	0,000064	0,000069	0,00007	0,000033	0,000028	0,0001	0,00029	0,00007
330	Серы диоксид	0,50	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
337	Углерода оксид	5,00	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
2704	Бензин	5,00	0,000006	0,0000039	0,0000054	0,0000054	0,00001	0,000011	0,000011	0,0000054	0,0000047	0,000017	0,000048	0,000011
2732	Керосин	1,20	0,000062	0,00004	0,000055	0,000055	0,00011	0,00012	0,00012	0,000056	0,000048	0,000178	0,00049	0,00011
2908	Пыль неорганическая (20-70 % SiO2)	0,30	0,27	0,40	0,63	0,61	0,59	0,62	0,62	0,49	0,56	0,73	0,86	0,59
6204	Группа суммации: азота диоксид, серы диоксид	-	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ с учетом фона на летний период показывают, что при реализации проектных решений по пылеподавлению воздействие золоотвала Беловской ГРЭС на атмосферный воздух ближайшего населенного пункта будет допустимым.

В качестве мероприятия по улучшению атмосферного воздуха предусматривается создание «зеленого пояса» в районе жилых кварталов пгт. Инской (Приложение Ю).

5.1.3 Мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух

Увлажнение золошлакового придамбового поля шириной до 400 м предусматривается выполнить, используя:

1) постоянную работу коротких выпусков (оросителей) из напорного трубопровода, располагаемого на гребне ограждающей дамбы V яруса;

2) орошение сухих пляжей с помощью современной и мобильной дождевальной техники барабанного типа в засушливые периоды года.

Как показывает практика, короткие выпуски (оросители) длиной до 40 м способствуют увеличению влажности золошлаков в придамбовой части. Вода, выходящая из отверстий выпусков, формируется в ручейки, из которых по пути движения она впитывается в золошлаки, увлажняя пляж и уменьшая возможность его пыления.

В засушливые периоды года увлажнение короткими выпусками будет недостаточным, тогда включается полив пляжей на ширине до 400 м (считая от дамбы) современной мобильной дождевальной машиной барабанного типа, включающей блок управления с барабаном, гибкий шланг длиной до 400 м и водомёт на тележке, прикреплённый к концу шланга. Блок для полива устанавливается на гребне дамбы и подключается к гидранту. Шланг с водомётом, установленным на тележке, растягивается на необходимую длину с помощью вездехода, обеспечивающего проходимость по пылящему пляжу. Вода к гидрантам, расположенным через 80 м, подается по напорному трубопроводу пылеподавления после перекрытия доступа воды в короткие водовыпуски (оросители).

Одна машина обеспечивает орошение на площади 25-30 га. Для орошения пылящей части золоотвала площадью 50 га достаточно двух машин.

Подачу воды в напорный оросительный трубопровод обеспечивает оросительная насосная станция с забором воды из дренажной канавы золоотвала, расход в которой составляет не менее 500 м³/ч.

Инв. № подл.	361						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

расположенным через 80 м, подается по напорному трубопроводу пылеподавления после перекрытия доступа воды в короткие водовыпуски (оросители).

Одна машина обеспечивает орошение на площади 25-30 га. Для орошения пылящей части золоотвала площадью 50 га достаточно двух машин.

Подачу воды в напорный оросительный трубопровод обеспечивает оросительная насосная станция с забором воды из дренажной канавы золоотвала, расход в которой составляет не менее 500 м³/ч.

5.2 Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды

Гидрогеологические условия района характеризуются наличием трех водоносных горизонтов:

- трещинные воды коренных пород;
- грунтовые пластово-поровые воды песчано-гравийных отложений;
- техногенный водоносный горизонта золошлаковых отложений.

Гидрогеологические условия района можно отнести к «сложным».

Трещинные воды коренных пород приурочены к трещиноватой зоне коры выветривания песчаников и алевролитов, вскрыты на глубинах 21,6-30,2 м (абс. отметки 180.36-195.45 м БС). Воды высоконапорные, высокодебитные, величина напора 16.1-20.0 м. пьезометрический уровень устанавливается на абс. отм. 180.36-198.66 м, на данном участке не взаимосвязана с вышележащим горизонтом.

Пластово-поровые грунтовые воды песчано-гравийных отложений.

До начала строительства золоотвала на исследуемом участке была выделена “верховодка” в тальвеге лога на абс. отм. 213,30 (юго-западная часть) – 200,00-198,15 (северо-восточная часть золоотвала) и грунтовые воды, приуроченные к песчано-гравийным отложениям, на глубинах 11,7-17,7 м от естественной поверхности на абс. отм. 182,36-189,55 м, с высотой напора до 10 м. На склонах оврага грунтовые воды приурочены к суглинкам, встречены на глубинах 3,7-13,0 м (более глубокое залегание ближе к вершине основного лога). В естественных условиях “верховодка” и грунтовые воды гидравлически не связаны между собой, из-за большой мощности водоупорных суглинков.

Водоносный горизонт в гидродинамическом отношении является грунтовым потоком, так как имеет гидравлический уклон от области питания к области разгрузки. Общее направление грунтового потока от области питания – водораздельные склоны, к области разгрузки – русло р. Иня (Беловское водохранилище). По мере движения грунтового потока (уклон грунтового потока на участке расположения золоотвала составляет $I=0,0108$ д.е.) к области разгрузки, грунтовые воды и воды типа “верховодка” гидравлически взаимосвязаны между собой (наблюдательная скв.10-1, 10-2).

Техногенный водоносный горизонт золошлаковых отложений.

Ограничивается в плане ограждающими дамбами золоотвала. Подошвой горизонта являются аллювиальные суглинки в тальвеге лога и делювиальные суглинки, слагающие борта лога.

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							
				<p>(уклон грунтового потока на участке расположения золоотвала составляет $l=0,0108$ д.е.) к области разгрузки, грунтовые воды и воды типа “верховодка” гидравлически взаимосвязаны между собой (наблюдательная скв.10-1, 10-2).</p> <p><i>Техногенный водоносный горизонт золошлаковых отложений.</i></p> <p>Ограничивается в плане ограждающими дамбами золоотвала. Подошвой горизонта являются аллювиальные суглинки в тальвеге лога и делювиальные суглинки, слагающие борта лога.</p>						
										Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02				

В действующем золоотвале режим техногенного горизонта зависит от условий эксплуатации и атмосферного питания.

На период изысканий уровень техногенных вод располагался на абс. отм.:

- 4 ярус: левобережная дамба – 229,55-229,79 м;
“Колхозная” дамба – 227,50 м;
правобережная дамба – 229,25-228,55 м;
- 3 ярус: “Колхозная” дамба – 227,75 м;
правобережная дамба – 229,25-228,55 м;
- разделительная дамба – 225,15-225,75 м

В междамбовом пространстве 2 и 3 ярусов, 3 и 4 ярусов – выполнены дренажные канавы. Отвод фильтрационных вод обеспечивается за счет уклона к дренажной насосной станции.

Движение и загрязнение техногенного потока характеризуется следующими общими характеристиками воды (рН, общая минерализация или сухой остаток) и специальными гидрохимическими показателями - общая жесткость, кальций, сульфаты, хлорид- и гидрокарбонат – ионы.

Сульфат-ионы в силу своей высокой миграционной способности практически в любых гидрохимических ситуациях являются хорошими трассерами, позволяющими выявлять направление и интенсивность действия фильтрационного потока, идущего с золоотвала.

По химическим показателям наибольшее содержание сульфат- и гидрокарбонат-ионов, водородный показатель (рН), отмечены непосредственно в техногенных водах чаши золоотвала - в районе шандорных колодцев и в основании 4 яруса: сульфат-ион – 525-620; рН изменяется от 8.3 до 9.7 – воды от слабо щелочных до щелочных. В основании дамб содержание сульфат-иона изменяется в пределах 5.6-9.1 – <2.0; рН – 7.4-8.0 – от нейтральных до слабо щелочных.

Движение техногенного водоносного горизонта происходит в дренажные канавы, отвод фильтрационных вод обеспечивается за счет системы перепусков, далее фильтрационная вода сбрасывается в самотечный водовод осветленной воды, которая возвращается на ГРЭС.

Золоотвал имеет общий уклон в северо-восточном направлении с общим направлением движения грунтового потока. В северо-восточной части золоотвала в пределах подножия ограждающих дамб грунтовые воды с «верховодкой» и техногенные воды образуют единый водоносный горизонт.

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>Движение техногенного водоносного горизонта происходит в дренажные канавы, отвод фильтрационных вод обеспечивается за счет системы перепусков, далее фильтрационная вода сбрасывается в самотечный водовод осветленной воды, которая возвращается на ГРЭС.</p> <p>Золоотвал имеет общий уклон в северо-восточном направлении с общим направлением движения грунтового потока. В северо-восточной части золоотвала в пределах подножия ограждающих дамб грунтовые воды с «верховодкой» и техногенные воды образуют единый водоносный горизонт.</p>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02				Лист
										113

Химизм и агрессивные свойства техногенного водоносного горизонта выполнены по трем пробам, отобранным из скважин № 7, 8, 6-4 на гл. 3.0, 4.0, 10.0 м.

По химическому составу техногенные воды сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магнєвые, с относительно повышенной минерализацией (общая минерализация 0.836-1.154 г/л), жесткие (общая жесткость 8.0-10.0 °Ж), активная реакция щелочная pH=8.0-9.7.

Для отвода дренажных вод организованы дренажные каналы. Отвод фильтрационных вод обеспечивается за счет уклона к дренажной насосной станции. Далее фильтрационная вода сбрасывается в самотечный водовод осветленной воды, которая возвращается на ГРЭС.

Проектом не предусматривается забор и сброс воды в поверхностные водные объекты.

5.2.1 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

Осветление воды в золоотвале происходит путем естественного отстаивания воды, без применения химических реагентов. Золоотвал бессточный, сбросы из золоотвала проектом не предусмотрены и фактически отсутствуют. Осветлённая вода возвращается на станцию для повторного применения.

Ограждающие дамбы 5 яруса секции золоотвала отсыпаются из малопроницаемого суглинка $k_f=0,001$ м/сут. Для перехвата воды, фильтрующей через дамбы секции, предусмотрена дренажная сеть. Дренажная сеть включает в себя трубчатый дренаж с выпусками в дренажную канаву 4 яруса. Сброс воды из дренажной канавы 4 яруса происходит в дренажную канаву 2 яруса и далее через перепуск в водовод осветленной воды.

Существующая дренажная насосная станция включается в работу по мере накопления воды в дренажной канаве. Возврат воды производится непосредственно в золоотвал и (или) в водовод осветлённой воды. На Беловской ГРЭС ведется мониторинг качества грунтовых вод, который показывает отсутствие загрязнения грунтовых вод в нижнем бьефе золоотвала и в районе «Колхозного» пруда.

Инв. № подл.	361					Подпись и дата	Взам. инв. №
районе «Колхозного» пруда.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
BLG02N.0000.OV.TD02						Лист	
						114	

5.2.2 Мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на водные объекты

Проектом реконструкции золоотвала не предусматривается забор и сброс воды в водные объекты. В связи с реконструкцией золоотвала воздействие на поверхностные водные объекты отсутствует.

Для перехвата дренажных вод предусмотрена система дренажных канав, дренажная насосная станция, которые собирают фильтрующуюся воду и возвращают ее обратно на золоотвал.

5.3 Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Наращивание дамб золоотвала выполняется в существующих границах земельного участка золоотвала Беловской ГРЭС.

Отчуждения дополнительных земель не требуется.

Проектом предусматривается создание «зеленого пояса» в районе жилых кварталов пгт. Инской (Приложение Ю).

5.3.1 Мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на почвы

Основными мероприятиями по охране почв является четкое соблюдение решений, принятых в данном проекте.

Для снижения негативного воздействия на поверхностные и почвы планируются следующие проектно-технические решения:

- сбор твердых и жидких отходов, вывоз отходов в организованные места складирования;
- мероприятия по предотвращению пыления золоотвала;
- мероприятия по перехвату дренажных вод.

5.4 Шумовое воздействие

В период эксплуатации золоотвала источником шумового воздействия будет оборудование насосной станции пылеподавления. Расчеты шумового воздействия будут выполнены на стадии разработки проектной документации после уточнения характеристик оборудования.

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист	115
						BLG02N.0000.OV.TD02					

5.6.1 Мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на растительный и животный мир

В целях охраны животного мира в период эксплуатации необходимо выполнение следующих мероприятий:

- соблюдать санитарные нормы и правила, предписывающие утилизацию бытового мусора и пищевых отходов;
- оградить наиболее потенциально опасные объекты;
- соблюдать пожарную безопасность на объекте;
- по окончании строительных работ проводить очистку территории от строительного мусора, отходов.

5.7 Воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения

При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, негативное воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения не прогнозируется.

5.8 Воздействие объекта при аварийных ситуациях

Гидротехнические сооружения золоотвала № 2 относятся к опасным объектам как гидротехническое сооружение II класса - в соответствии со статьей 48 «Градостроительного кодекса Российской Федерации».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на данном объекте могут являться нарушение технологического процесса, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Наибольшую потенциальную опасность на рассматриваемом объекте представляет гидродинамическая авария, связанная с переполнением гидрозолоотвала, и распространение отходов по прилегающей территории.

Основные виды опасных повреждений и деформаций гидрозолоотвала:

- размыв гребня ограждающих дамб золоотвала, и далее, тела дамб;
- размыв верхового откоса ограждающих дамб золоотвала;
- потеря (нарушение) устойчивости верхового и низового откосов ограждающих дамб золоотвала, и далее, тела дамб.

Причины, приводящие к перечисленным выше опасным повреждениям гидрозолоотвала и его конструктивных элементов, в результате которых может произойти авария, следующие:

- отклонения от проектных решений при реконструкции и (или) эксплуатации ГТС;
- нарушение правил безопасности при эксплуатации сооружений;

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.	361							
							BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
								117
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

-размыв гребня ограждающих дамб золоотвала, и далее, тела дамб;

-размыв верхового откоса ограждающих дамб золоотвала;

-потеря (нарушение) устойчивости верхового и низового откосов ограждающих дамб золоотвала, и далее, тела дамб.

Причины, приводящие к перечисленным выше опасным повреждениям гидрозолоотвала и его конструктивных элементов, в результате которых может произойти авария, следующие:

-отклонения от проектных решений при реконструкции и (или) эксплуатации ГТС;

-нарушение правил безопасности при эксплуатации сооружений;

BLG02N.0000.OV.TD02

- старение материалов (изменение свойств с течением времени);
- постороннее вмешательство (террористический акт);
- стихийное бедствие (катастрофические ливни, паводки, землетрясения).

5.8.1 Мероприятия по предотвращению и/или снижению возможных аварийных ситуаций

На ГРЭС постоянно ведется мониторинг безопасности гидротехнических сооружений и мониторинг охраны окружающей среды по всем компонентам природной среды, в соответствии с разработанной и утвержденной документацией.

В соответствии с Федеральным законом "О безопасности гидротехнических сооружений" (№ 117-ФЗ от 21 июля 1997 г.) в проекте разработана «Декларация безопасности гидротехнических сооружений» проектируемой секции золоотвала № 2 Беловской ГРЭС (112.1-ДБГ). В составе декларации разработаны критерии безопасности секции золоотвала № 2, выполнен расчет размера вероятного вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии на дамбе секции.

Инв.№ подл.	361					Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	
						Лист	
						118	

6 Мониторинг

6.1 Общие положения

Мониторингом окружающей среды называют регулярные, выполняемые по заданной программе наблюдения природных сред, природных ресурсов, растительного и животного мира, позволяющие выделить их состояния и происходящие в них процессы под влиянием антропогенной деятельности.

Под экологическим мониторингом следует понимать организованный мониторинг окружающей природной среды, при котором:

- во-первых, обеспечивается постоянная оценка экологических условий среды обитания человека и биологических объектов (растений, животных, микроорганизмов и т. д.), а также оценка состояния и функциональной ценности экосистем;
- во-вторых, создаются условия для определения корректирующих воздействий в тех случаях, когда целевые показатели экологических условий не достигаются.

Основные цели экологического мониторинга состоят в обеспечении системы управления природоохранной деятельности и экологической безопасности своевременной и достоверной информацией, позволяющей:

- оценить показатели состояния и функциональной целостности экосистем и среды обитания человека;
- выявить причины изменения этих показателей и оценить последствия таких изменений, а также определить корректирующие меры в тех случаях, когда целевые показатели экологических условий не достигаются;
- создать предпосылки для определения мер по исправлению возникающих негативных ситуаций до того, как будет нанесен ущерб.

Исходя из этих трех основных целей экологический мониторинг должен быть ориентирован на ряд показателей трех общих видов: соблюдения, диагностики и раннего предупреждения.

Проведение локального экологического мониторинга по специально разработанной программе позволит:

- выявить существующие источники загрязнения окружающей среды;
- оценить существующий уровень загрязнения окружающей среды;
- определить перечень показателей, по которым следует оценивать состояние отдельных компонентов окружающей среды;
- контролировать изменения природной среды в процессе строительства и

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист	119
						BLG02N.0000.OV.TD02					

эксплуатации ГРЭС;

– обеспечить необходимую базу исходных данных для составления долгосрочного прогноза изменений окружающей природной среды под воздействием существующей Беловской ГРЭС и вновь вводимого оборудования.

6.2 Организация экологического мониторинга при существующем положении

6.2.1 Атмосферный воздух

Контроль уровня загрязнения атмосферы проводится 1 раз в квартал в контрольных точках на границе земельного участка и на границе СЗЗ золоотвала с подветренной стороны. Контролируемый параметр - пыль неорганическая (с содержанием 70-20 % двуокиси кремния).

6.2.2 Подземные воды

Контроль уровня загрязнения подземных вод в районе золоотвала осуществляется по сети пьезометрических скважин, фоновых скважин вне зоны влияния золоотвала.

6.2.3 Почвы

Пробы почвы отбираются 1 раз в год (июнь-июль) в контрольных точках на границе земельного участка и на границе СЗЗ золоотвала № 2.

6.3 Мониторинг после строительства

После реконструкции золоотвала по настоящему проекту система мониторинга останется без изменений.

Программа экологического мониторинга золоотвала Беловской ГРЭС принята согласно отчету «О результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах ее воздействия на окружающую среду для золоотвала № 2 Беловской ГРЭС АО «Кузбассэнерго» за 2019 год.

Таблица 6.1 - Программа мониторинга золоотвала после реконструкции (в соответствии с программой мониторинга ОРО золоотвала № 2)

Номер точки	Расположение точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Способ и условия отбора	Перечень контролируемых параметров
Контроль уровня загрязнения атмосферы				
т. 1	Контрольная точка № 1 на границе земельного участка золоотвала № 2 – в южном направлении от золоотвала (середина правобережной дамбы)	1 раз в квартал	инструментальный	Пыль неорганическая (с содержанием 70-20 % двуокиси кремния)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							120

Номер точки	Расположение точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Способ и условия отбора	Перечень контролируемых параметров
т. 2	Контрольная точка № 2 на границе санитарно-защитной зоны золоотвала № 2 – в западном направлении от золоотвала (в районе нового Инского кладбища)			
т. 3	Контрольная точка № 3 на границе земельного участка золоотвала № 2 – в северном направлении от золоотвала (с правой стороны въезда на разделительную дамбу)			
т.5	Контрольная точка № 5 на границе земельного участка д. 16 по ул. Кленовая пгт. Инской			
Подземные воды				
	Контрольные скважины № 10-1, 10-2, 12-1, 12-2 на границе земельного участка в северо-восточном направлении от золоотвала	Паводок, межень	ручной	Запах Цветность Мутность Окисляемость рН Железо общее Ион меди Цинк Ион аммония Нитрит-ион Нитрат-ион Нефтепродукты Хлорид-ион Сульфаты Фенол Формальдегид Марганец Жесткость общая Жесткость кальциевая Кальций Магний Щелочность Барий Литий Стронций Свинец
	Контрольные скважины 1ф-1, 1ф-2, находящиеся в юго-западном направлении от золоотвала			
Контроль уровня загрязнения почв				

Инв.№ подл.	361
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	Лист
							121

Номер точки	Расположение точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Способ и условия отбора	Перечень контролируемых параметров
т. 1	Контрольная точка № 1 на границе земельного участка золоотвала № 2 в юго-восточном направлении от золоотвала (правобережная дамба)	1 раз в год (июнь-июль)		Свинец Кадмий Цинк Никель Медь Мышьяк Ртуть Нефтепродукты рН Влажность Бензапирен БГКП (бактерии группы кишечной палочки), энтерококки, патогенные бактерии

Инв. № подл.	361					Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
BLG02N.0000.OV.TD02						Лист	
						122	

7 Ведомость сметной стоимости природоохранных мероприятий

В проектной документации «Расширение золоотвала Беловской ГРЭС для нужд ТГ-1,2,3,5» предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- строительство системы пылеподавления;
- реконструкция системы возврата осветленной воды;
- реконструкция системы возврата дренажных вод;
- озеленение.

Ведомость сметной стоимости природоохранных мероприятий приведена в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Ведомость сметной стоимости природоохранных мероприятий

Наименование	Сметная стоимость в ценах 2021 г., тыс. руб.
Система пылеподавления	37 562,18
Реконструкция системы возврата осветленной воды	5 561,56
Реконструкция системы возврата дренажных вод	10 183,57
Озеленение	949 118
Всего:	1 002 425,31

Инв. № подл.	361						Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02		
						Лист		
						123		

8 Резюме нетехнического характера

Общая информация

Беловская ГРЭС – одна из крупнейших тепловых электростанций юга Западной Сибири. Беловская ГРЭС расположена в центральной части Кузнецкого угольного бассейна, в 12 км восточнее г. Белово, на левом берегу р. Иня (нижняя).

Основное направление деятельности предприятия – выработка тепловой и электрической энергии для покрытия базовых нагрузок Кузбасса и соседних регионов.

Установленная мощность Беловской ГРЭС:

- электрическая 1260 МВт;
- тепловая 229 Гкал/ч.

Краткая характеристика проекта

Основным видом топлива является Кузнецкий каменный уголь, при сжигании которого в топках энергетических котлов образуется зола и шлак. На Беловской ГРЭС применяется гидравлическая обратная система золошлакоудаления. Золошлаковые отходы транспортируются по трубопроводам и складировываются на золоотвале № 2. По результатам биотестирования золошлаки Беловской ГРЭС относятся к 5 классу опасности для окружающей среды (практически неопасные).

Золоотвал № 2 расположен в естественном логу на расстоянии 2 км от главного корпуса в направлении на юго-запад. Общая площадь золоотвала 206,07 га.

Целью работы является увеличение ёмкости золоотвала для работы энергоблоков ст. № 1, 2, 3, 5 путем наращивания ограждающих дамб основной секции (секция IV-го яруса наращивания) по периметру секции. Строительство объекта разбивается на четыре этапа: каждый должен создавать ёмкость для складирования золошлаков в объёме 1 млн м³.

Реконструкция будет осуществляться на территории действующего золоотвала. Дополнительный отвод земли не требуется.

Экологические аспекты реализации проекта

В рамках проекта ведется разработка оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). ОВОС разработана с учетом действующих требований в области охраны окружающей среды, безопасности и социальных аспектов, в соответствии с законодательством РФ. При подготовке проекта учтены технологические, климатические, геологические условия.

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №										
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02					Лист		
											124		

Реконструкция будет осуществляться на территории действующего золоотвала.

Дополнительный отвод земли не требуется.

Экологические аспекты реализации проекта

В рамках проекта ведется разработка оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). ОВОС разработана с учетом действующих требований в области охраны окружающей среды, безопасности и социальных аспектов, в соответствии с законодательством РФ. При подготовке проекта учтены технологические, климатические, геологические условия.

Оценка воздействия на окружающую среду в период строительства

Воздействие на атмосферный воздух

Выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет происходить при выполнении:

- сварочных работ на металлоконструкциях;
- лакокрасочных работ;
- работе автотранспорта и строительной техники;
- пылевыбросы при пересыпке грунта.

Результаты расчетов загрязнения атмосферы на период реконструкции показали, что превышения нормативов качества воздуха населенных мест наблюдаться не будет. Таким образом, воздействие объекта на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ будет допустимым.

Воздействие на поверхностные воды, территорию

Требованиями и решениями проекта минимизирована возможность возникновения негативного воздействия следующих событий, оказывающих вредное воздействие на поверхностные воды и территорию:

- разлив ГСМ, мойка и ремонт машин вне специально отведенных мест;
- захламление площадок строительства отходами и строительным мусором.

Для минимизации негативных последствий таких факторов рекомендуется организовать работы в соответствии с нормативными требованиями; исключить мойку, ремонт машин вне специально оборудованных мест, отходы строительства без переработки и обезвреживания передавать другим предприятиям в соответствии с заключаемыми договорами на вывоз и утилизацию.

Воздействие отходов на состояние окружающей среды

В связи с проведением демонтажных и строительно-монтажных работ будут образовываться отходы 4 и 5 классов опасности (малоопасные и практически неопасные).

Отходы будут передаваться специализированным организациям, имеющим лицензии на деятельность по обращению с отходами, в соответствии с заключаемыми договорами. Временное хранение на территории предприятия осуществляется на специально отведенных местах в закрытых контейнерах. Загрязнение территории отходами производства не допускается.

При соблюдении правил временного размещения отходов, норм и правил по обращению с отходами, при соблюдении сроков передачи их на утилизацию и захоронение организациям, имеющим соответствующие лицензии, отходы, образующиеся

Инв. № подл.	361						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	
Взам. инв. №							
Подпись и дата							

<p>образовываться отходы 4 и 5 классов опасности (малоопасные и практически неопасные).</p> <p>Отходы будут передаваться специализированным организациям, имеющим лицензии на деятельность по обращению с отходами, в соответствии с заключаемыми договорами. Временное хранение на территории предприятия осуществляется на специально отведенных местах в закрытых контейнерах. Загрязнение территории отходами производства не допускается.</p> <p>При соблюдении правил временного размещения отходов, норм и правил по обращению с отходами, при соблюдении сроков передачи их на утилизацию и захоронение организациям, имеющим соответствующие лицензии, отходы, образующиеся</p>						
--	--	--	--	--	--	--

BLG02N.0000.OV.TD02

в период реконструкции объекта, не окажут негативного воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации

В период эксплуатации золоотвала № 2 после его реконструкции основным видом воздействия на окружающую среду будут:

- пыление его зольных пляжей;
- фильтрация через ограждающие дамбы и ложе золоотвала.

Для минимизации негативного влияния предусмотрены следующие мероприятия:

- постоянная работа коротких выпусков из водовода пылеподавления;
- орошение сухих пляжей с помощью современной и мобильной дождевальнoй техники барабанного типа в засушливые периоды года;
- для отвода дренажных вод организованы дренажные каналы. Далее фильтрационная вода сбрасывается в самотечный водовод осветленной воды, которая возвращается на ГРЭС.

Мониторинг окружающей среды в районе размещения золоотвала № 2

На Беловской ГРЭС имеется эффективная система экологического мониторинга, которая будет применяться при строительстве и эксплуатации золоотвала № 2 после его реконструкции.

Исследования качества атмосферного воздуха в районе золоотвала Беловской ГРЭС осуществляются аккредитованной организацией в соответствии с программой мониторинга на границе земельного участка и на границе санитарно-защитной зоны золоотвала.

Степень воздействия золоотвала на грунтовые воды исследуется по сети наблюдательных скважин, расположенных в зоне влияния золоотвала.

Программой мониторинга предусмотрен контроль состояния почвы на территории золоотвала – в точках на границе земельного участка золоотвала в северном и юго-восточном направлении.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду, можно сделать вывод о том, что реконструкция золоотвала № 2 не приведет к ухудшению качества окружающей среды в районе размещения золоотвала.

Инв. № подл.	361	Взам. инв. №						
Подпись и дата								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02		Лист
								126

9 Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Настоящие материалы предварительной оценки воздействия после проведения общественных обсуждений подлежат корректировке и дополнению в порядке, установленном законодательством РФ.

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №										
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02					Лист		
											127		

10 Заключение

Целью работы является увеличение ёмкости золоотвала для работы энергоблоков ст. № 1, 2, 3, 5 путем наращивания ограждающих дамб основной секции (секция IV-го яруса наращивания) по периметру секции. Строительство объекта разбивается на четыре этапа: каждый должен создавать ёмкость для складирования золошлаков в объёме 1 млн м³.

Проведена прогнозная оценка изменения состояния окружающей среды в периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта, дан анализ и оценка достаточности принимаемых мер по сокращению негативного воздействия.

Воздействие на атмосферный воздух после создания ёмкости для складирования золошлаков Беловской ГРЭС будет допустимым.

При реализации природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не прогнозируется.

Оценка воздействия на окружающую среду показала, что воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир, акустическое воздействие будет допустимым.

Проектные решения отвечают всем требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации.

Настоящие материалы являются предварительными и подлежат корректировке и дополнению в соответствии с замечаниями и предложениями, которые поступят в ходе проведения общественных обсуждений.

Инв.№ подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02				Лист
										128

Ссылочные нормативные документы

- 1 Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»
- 2 Градостроительный кодекс Российской Федерации
- 3 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 02.07.2021)
- 4 Федеральный закон от 23.11.1995 № 174 «Об экологической экспертизе»
- 5 Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- 6 Постановление Правительства Российской Федерации № 145 от 05.03.2007 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» (с изменениями на 09.08.2021)
- 7 Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»
- 8 Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов (с изменениями на 29.03.2021)
- 9 ГОСТ 17.1.3.06-82 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод
- 10 ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования к безопасности
- 11 СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения
- 12 СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда
- 13 СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства
- 14 СП 131.13330.2020 Строительная климатология
- 15 СП 51.13330.2011 Защита от шума
- 16 СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения
- 17 СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
- 18 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист	129

BLG02N.0000.OV.TD02

19 СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения

20 СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

21 СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

22 СО 34.02.207-00 (РД 153-34.1-02.207-00) Рекомендации по разработке проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов для предприятий тепловых сетей

23 РД 34.02.305-98 Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС

24 СО 153-34.02.316-2003 Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций

25 РД 53-34.1-21.325-98 Методические указаниям по контролю за режимом подземных вод на строящихся и эксплуатируемых тепловых электростанциях

26 Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности. Министерство охраны природы (приказ от 29.12.1995 № 539)

27 МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.

28 МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ

Инв.№ подл.	361						Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	BLG02N.0000.OV.TD02		
						Лист		
						130		

Библиография

- 1 Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, Санкт-Петербург, 2015
- 2 Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», Санкт-Петербург, 1998
- 3 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998
- 4 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), Санкт-Петербург, 2015
- 5 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов, Санкт-Петербург, 2015
- 6 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), 1998
- 7 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, 2012
- 8 Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2002
- 9 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998.

Инв. № подл.	361	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист		
											131	
Изм.		Кол.уч		Лист		№ док.		Подп.		Дата	BLG02N.0000.OV.TD02	

[illegible]

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
361		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

BLG02N.0000.OV.TD02

Лист

285