«Павлодар облысы Ақсу қаласында орналасқан «ЕЭК» АҚ ЭС № 3 күл-қож үйіндісінің 2-секциясын салу»
жобасы бойынша
03.07.2021 ж. № 01-0356/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Еуроазиаттық энергетикалық корпорация» АҚ,
Павлодар облысы, Ақсу қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт «КазНИПИЭнергопром» АҚ,
Алматы қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы Ақсу қаласында орналасқан «ЕЭК» АҚ ЭС № 3 күлқож үйіндісінің 2-секциясын салу» жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0356/21 от 03.07.2021 г.
(положительное)

по проекту
«Строительство 2-й секции золошлакоотвала № 3 ЭС АО «ЕЭК», расположенного в г. Аксу Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Евроазиатская энергетическая корпорация»,
Павлодарская область, г. Аксу

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «Институт «КазНИПИЭнергопром»,
г. Алматы

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по проекту **«Строительство 2-й секции золошлакоотвала № 3 ЭС АО «ЕЭК», расположенного в г. Аксу Павлодарской области»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: проект «Строительство 2-й секции золошлакоотвала № 3 ЭС АО «ЕЭК», расположенного в г. Аксу Павлодарской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 апреля 2021 года № 01-0669.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Евроазиатская энергетическая корпорация», Павлодарская область, г. Аксу.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Институт «КазНИПИЭнергопром», г. Алматы (государственная лицензия от 07 апреля 1995 года ГСЛ№ 000291, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категории).

ГИП – Кулик В.П.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО «Евроазиатская энергетическая корпорация».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 29 июня 2020 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 14 июня 2021 года;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком до 03 мая 2036 года площадью 848,3 га для эксплуатации золоотвала № 3 (№ 0325902);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком до 03 мая 2036 года площадью 85,6 га для строительства и эксплуатации золоотвала № 3 (№ 0325901);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком до 03 мая 2036 года площадью 24,2 га для строительства и эксплуатации золоотвала № 3 (№ 0325900);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 20 лет (до 25 октября 2030 года) площадью 11,7 га для размещения и обслуживания золопровода и багерной насосной станции II подъема (№ 0087998);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 20 лет (до 25 октября 2030 года) площадью 8,4442 га для размещения и обслуживания золопровода и багерной насосной станции II подъема (№ 0087997);

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу» от 04 сентября 2020 года № KZ85VUA00271313.

Технические условия:

АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» от 19 октября 2020 года на подключение к сетям электроснабжения объектов 2-й секции золоотвала;

АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» от 10 февраля 2021 года на подключение к сетям электроснабжения объектов 2-й секции золоотвала;

ТОО «ЕРГ Кэпитал Проджектс» от 08 июня 2021 года № EEC00500-300-ECP-KNP-LET-0028 согласование сброса воды из системы водопонижения.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу» – согласование эскизного проекта от 04 сентября 2020 года № KZ89VUA00271920;

АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» – согласование проекта от 09 апреля 2021 года № 0.12.2-2382;

Департаментом охраны общественного здоровья Павлодарской области Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК - санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту обоснования установленного (окончательного) размера санитарно-защитной зоны, золоотвала № 3 электрической станции АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» от 14 марта 2018 года № S.01.X.KZ80VBS00103745;

РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 21 июня 2021 года №S01-0019/21 – заключение государственной экологической экспертизы на ОВОС к разделу ООС к проекту.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Чертежи.

Том 3. Сметная документация.

Том 4. Мониторинг оборудования.

Том 5. Работы субподрядных организаций.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 5 апреля 2021 года.

Инженерно-геодезические изыскания, выполненные АО «Институт «КазНИПИЭнергопром» в 2020 году (г. Алматы).

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ГеоСервис KZ» г. Павлодар в 2020 году (лицензия № 17014908 от 23 августа 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области»).

Письмо ГКП «Городская ветеринарная станция г. Аксу» от 8 января 2021 года № 1-15/9, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью проекта является бесперебойной обеспечение электростанции АО «ЕЭК» ёмкостями для складирования золошлаковых отходов (ЗШО) после завершения эксплуатации первого яруса секции № 1 ЗШО № 3 на отведенных территориях.

Золошлакоотвалы АО «ЕЭК» № 1 и 2 полностью заполнены, и выведены из эксплуатации.

В настоящее время электростанция АО «ЕЭК» имеет в работе секцию № 1 золошлакоотвала № 3, расчетный срок эксплуатации которой завершается в 2024 году.

5.5 Существующее положение

В настоящее время на ЭС АО «ЕЭК» действует система гидрозолоудаления с совместным удалением золы и шлака, со складированием золошлаковых отходов в первой секции золошлакоотвала (ЗШО) № 3.

Система водоснабжения гидрозолоудаления (ГЗУ) - оборотная с возвратом осветленной воды на электростанцию.

Шлак из-под котлов и зола, уловленная электрофильтрами, подается в приемные емкости четырех багерных насосных станций первого подъема (одна на два энергоблока) с последующей подачей по стальным золошлакопроводам в приемную емкость багерной насосной второго подъема, расположенной у законсервированного золошлакоотвала № 1. Золошлаковая пульпа из багерной насосной второго подъема по трем золошлакопроводам диаметром 800 мм (два рабочих, один резервный) подается в багерную насосную станцию третьего подъема, расположенную в районе золошлакоотвала № 2. Подача золошлаковой пульпы в действующую 1-ю секцию золошлакоотвала № 3 выполняется багерной насосной станцией третьего подъема по трем золошлакопроводам диаметром 800 мм (два рабочих, один резервный). Возврат осветленной воды из действующей 1-й секции золошлакоотвала № 3 на площадку ЭС АО «ЕЭК» осуществляется с помощью насосной станции осветленной воды по подземному трубопроводу диаметром 1 000 мм.

Существующая система внешнего ГЗУ включает в себя следующие основные сооружения:

действующую 1 секцию золошлакоотвала № 3 с противофильтрационной защитой;

багерные насосные станции первого, второго и третьего подъема;

магистральные золошлакопроводы от ЭС АО «ЕЭК» до 1-й секции золошлакоотвала № 3;

разводящие золошлакопроводы по дамбам;

сооружения возврата осветленной воды с насосной станцией НОВ-2;

дренажная насосная станция;

система пылеподавления.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

АО «ЕЭК», в состав которой входит золошлакоотвал № 3, расположена в 9 км севернее г. Аксу.

Проектируемый участок секция № 2 золоотвала № 3 расположен на расстоянии 10,5 км от промышленной площадки электростанции и примыкает с восточной стороны к отработанному золошлакоотвалу № 2. Ближайшая жилая зона (поселок Уштерек) расположена в южном направлении на расстоянии 9,14 км.

С западной стороны золошлакоотвала № 2 в 2013 году было начато строительство первой очереди золошлакоотвала № 3, так как производственные мощности золошлакоотвала № 2 были почти полностью исчерпаны. В настоящий период золошлакоотвал № 3 находится в эксплуатации.

Действующий золошлакоотвал № 3 находится западнее рекультивируемого золошлакоотвала № 2 и удалён от промплощадки ЭС на 10,5 км, от реки Иртыш - 15,5 км и на 6 км северо-западнее Аксуского завода ферросплавов.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IIIA;
значение давления ветра	- 0,77 кПа;
характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт	- 1,2 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 34,6°С;
глубина промерзания грунтов	- 210 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Гео-Сервис KZ» г. Павлодар в 2020 году, геолого-литологическое строение района работ следующее.

Исследуемая территория золоотвала № 3 расположена на второй надпойменной террасе реки Иртыш. Территория золоотвала обкопана, на площадке убран почвенно-растительный слой. Площадка осложнена наличием котлованов глубиной 1,0-1,7 м. Часть карьеров заполнена водой и заросла влаголюбивой растительностью (камышом). Геологический разрез золоотвала и её основания выполнен отложениями четырех генетических комплексов, представленных дисперсными грунтами:

современные отложения (QIV) почвенно-растительный слой, представлен супесью гумусированной. Мощность слоя составляет 0,2 м.

современные отложения (tQIV) тело дамбы - насыпной грунт, представлен суглинком и супесями. Мощность слоя составляет 6,7-7,3 м.

аллювиальные отложения второй надпойменной террасы р.Иртыш (a2QIII) представлены супесями, суглинком и песками разной крупности: гравелистые, крупные и средней крупности, залегающие в сложной фациальной зависимости. Мощность слоя составляет 5,7-15,6 м;

отложения калкаманской свиты (N1klk), представлены глиной серо-зеленой омарганцованной ожелезненной полутвердой. Вскрытая мощность слоя 3,0-6,5 м.

Площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов сверху-вниз:

ИГЭ-1а и ИГЭ-1б. Тело дамбы - техногенно-перемещённый грунт, сложен суглинком и супесью. Грунты, слагающие тело дамбы неоднородные по плотности, коэффициенту пористости, влажности. По величине коэффициента фильтрации (ГОСТ 25100-2011 табл.Б.7) грунты от водонепроницаемых до водопроницаемых. Супесь в теле дамбы не обладают просадочными свойствами, суглинок обладает просадочными свойствами согласно СП РК 1.02-102-2014 приложение Р таблица Р.1.

ИГЭ-2. Суглинок коричневый с прослоями песка от полутвердого до текучепластичного. Суглинок является грунтом от водонепроницаемого до слабоводопроницаемого, просадочный. Тип грунтовых условий по просадочности – 1.

ИГЭ-3. Супесь коричневая с прослоями песка от твердой до текучей. Супеси являются грунтом водопроницаемым.

ИГЭ-4. Песок средней крупности от коричневого до серого плотный водона-сыщенный сильноводопроницаемый.

ИГЭ-5. Песок крупный от коричневого до серого плотный водонасыщенный сильноводопроницаемый.

ИГЭ-6. Песок гравелистый от коричневого до серого плотный водонасыщенный.

ИГЭ-7. Глина от серо-белой до серо-зеленой от полутвёрдой до твердой с включениями кристаллов гипса ожелезнённая и омарганцованная. По водопроницаемости грунты являются водонепроницаемыми и являются региональным водоупором.

Территория подтопленная.

В скважинах уровни водоносного горизонта установились на глубине 0,7-3,4 м (абсолютная отметка 118,6-121,2 м), подъем уровня на 1,0 м. Вода в скважинах по степени агрессивного воздействия на бетон марки по водонепроницаемости W4 (портландцемент ГОСТ 10178-85) является от слабо- до сильноагрессивной. По степени агрессивного воз-

действия воды в скважинах на арматуру железобетонных конструкций марки по водонепроницаемости не менее W6 при периодическом смачивании является от слабо- до среднеагрессивной.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование, на участке, отведённом под строительство 2-й секции золоотвала № 3 ЭС АО «ЕЭК», предусмотрено строительство комплекса из 2-х золоотвалов для складирования золошлаков в 2 очереди.

Состав проектируемых сооружений системы внешнего гидрозолоудаления (ГЗУ):

1-я очередь строительства

Чаша золоотвала № 2А, 2-й секции золоотвала № 3

Золоотвал.

Магистральные золошлакопроводы.

Разводящие золошлакопроводы.

Сооружения возврата осветленной воды.

Дренажная система.

Система пылеподавления.

Система контроля за техническим состоянием дамб.

2-я очередь строительства

Чаша золоотвала № 2Б, 2-й секции золоотвала № 3

Золоотвал.

Магистральные золошлакопроводы.

Разводящие золошлакопроводы.

Сооружения возврата осветленной воды.

Дренажная система.

Система пылеподавления.

Система контроля за техническим состоянием дамб.

В настоящем проекте существующая система оборотного водоснабжения ГЗУ ЭС АС «ЕЭК» сохраняется без изменения.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Генеральный план

Проектируемая по настоящему проекту система внешнего гидрозолоудаления со строительством 2-ой секции золошлакоотвала № 3 ЭС АО «ЕЭК» в пределах отведенной территории является развитием существующей оборотной замкнутой системы ГЗУ.

В соответствии с заданием на проектирование проектируемая 2-я секция делится на две подсекции 2А и 2Б. Подсекция 2А возводится в 1-й очереди строительства, затем строительство подсекция 2Б предусмотрено во 2-й очереди.

Все технические решения по конструкции сооружений подсекций 2А и 2Б приняты из условия безаварийной эксплуатации, минимизации воздействия на окружающую среду и идентичны для двух подсекций 2А и 2Б.

На генеральном плане проектируемой 2-й секции золошлакоотвала № 3 предусмотрено размещение следующих проектируемых сооружений:

ДНС (дренажные насосные станции) № 2, 1-й очереди;

ДНС (дренажные насосные станции) № 3, 2-й очереди;

проектируемая секция № 2 золоотвала № 3;

подсекция 2А, 1-й очереди;

подсекция 2Б, 2-й очереди;
золошлакопроводы 1-й очереди;
золошлакопроводы 2-й очереди;
трубопроводы осветленной воды 1-й очереди;
трубопроводы осветленной воды 2-й очереди;
КТП БМ № 1;
РУ-6 кВ IV секция;
РУ-6 кВ IV секция;
эксплуатационный проезд.

Кроме того, Проектом предусмотрены мероприятия по ограждению всей территории золошлаконакопителя ЗШН-3, включая секцию № 1.

Проектируемая подсекция 2А примыкает к действующей 1-й секции золошлакоотвала № 3. Общая длина ограждающих дамб составляет – 6782,0 м, в том числе разделительная дамба между 1-й и 2-й секциями - 2710,7 м и разделительная дамба между подсекциями 2А и 2Б составляет - 2605,1 м. Подсекция 2Б примыкает к подсекции 2А золоотвала № 3. Общая длина ограждающих дамб – 3914 м. Площадь зеркала подсекции 2А - 187,9 га, подсекции 2Б - 190,1га.

Абсолютные отметки на проектируемой территории колеблются в пределах от 119 м (в чаше проектируемого золошламонакопителя) и до 133 м (в месте складирования плодородного слоя).

Строительная площадка и окружающая территория, на которой она расположена, представляет собой полого-наклонную равнину с уклоном в сторону р. Иртыш. Для предотвращения затопления строительной площадки дождевыми и талыми водами высокой интенсивности, а в последствии и территории золоотвала, предусмотрено устройство нагорной канавы и дамбы.

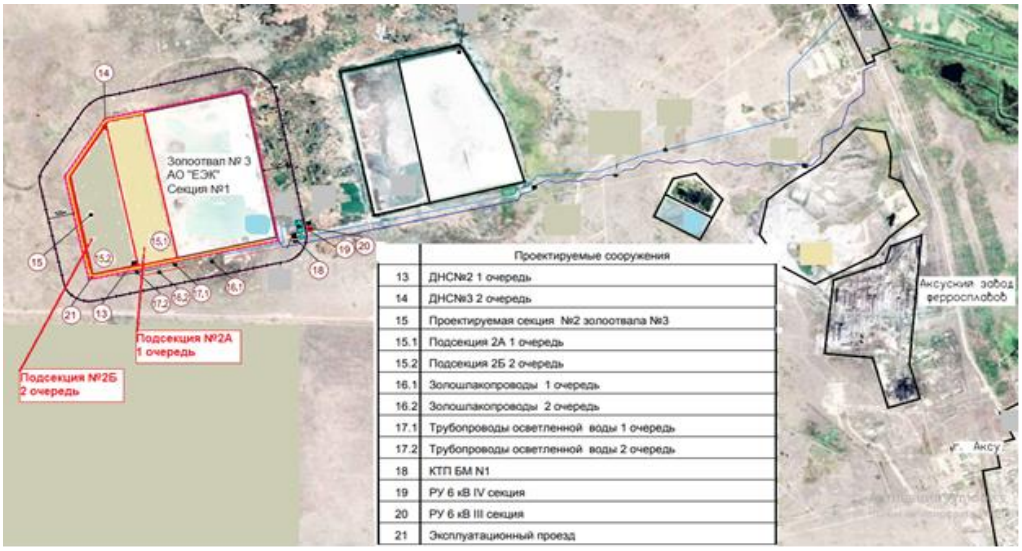

Рис. 1. Схема ситуационного плана

Решения по вертикальной планировке и расчеты объемов земляных работ по устройству карт подсекций 2А и 2Б проектируемой 2-й секции золошлакоотвала № 3 разработаны и учтены в разделе «Гидротехнические сооружения».

Верх дамбы на ширину 4,5 м укрепляется щебнем толщиной 20 см.

Проезд по гребню дамб допускается только для эксплуатационного транспорта. Категория проезда не нормируется. Покрытие проезда из щебня толщиной 0,2 м, ширина покрытия 4,5 м. Данный объем проектных работ разработан и учтен в разделе «Гидротехнические сооружения».

Основные показатели генерального плана 2-й секции золошлакоотвала № 3

Таблица 1

№ глав	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
1	Площадь участка в отводе	га	408,7	
			Секция 2А	Секция 2Б
2	Площадь застройки	м2	2011042,0	2020890,0
3	Площадь дорожного покрытия	м2	17958,0	37110,0

Автодорога

Эксплуатационный проезд

В составе Проекта «Строительство 2-й секции золошлакоотвала № 3 АО «ЕЭК» запроектированы эксплуатационный проезд и въезды на дамбу.

Проектируемая автодорога предназначена как эксплуатационная служебная дорога, для обслуживания (при необходимости) колодцев дренажного коллектора, контроля состояния откосов ограждающих дамб.

Категория дороги принята по СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» и отнесена к IVB технической категории.

План проезда

Вновь проектируемая дорога вокруг дамб золошламонакопителя 2-й секции и с южной стороны секции 1, является продолжением ранее выполненной дороги вокруг секции № 1. Протяженность дороги составляет 6956,0 м. Запроектирована дорога в пределах отвода земли под золошламонакопитель, полностью повторяя контур ЗШН.

Проектированная эксплуатационная дорога примыкает к существующей дороге секции 1 с северной стороны. Точка примыкания указана в плане в координатах.

На ПК 8+20 и на ПК 47 предусмотрены подъезды с обслуживающими площадками для насосных дренажных вод № 2, № 3 и КТПН2, КТПН3.

Проектом предусмотрено два въезда на дамбы проектируемых подсекции 2А и 2Б. Въезд № 1 - длиной 105,0 м на ПК55+22, расположен с южной стороны проектируемой подсекции 2А, в районе примыкания разделительных дамб секции № 1 и подсекции 2А Въезд совмещен с участком подъёма магистральных золошлакопроводов на гребень дамб подсекций 2А.

Въезд № 2 – длиной 125,0 м на ПК48, расположен с южной стороны проектируемой подсекции 2Б, в районе примыкания разделительной дамбы между подсекцией 2А и подсекцией 2Б. Въезд совмещен с участком подъёма магистральных золошлакопроводов на гребень дамб подсекций 2Б.

Планы проездов согласованы заказчиком (Том.1. Книга 8. Приложения).

Продольный профиль

Продольный профиль выполнен по оси проезжей части. Продольные уклоны минимальные, соответствуют существующему рельефу.

На продольном профиле указаны грунты земляного полотна. Проектные отметки по оси проезжей части колеблются от 121.50 м до 124,00 м.

Проектом предусмотрена дренажная канава, которая проходит параллельно проезду на расстоянии 5 м и дренажный коллектор на расстоянии от 11 м. Поверхностный водоотвод осуществляется за счет поперечного двускатного профиля дороги в дренажную канаву.

Земляное полотно

Проектируемая эксплуатационная дорога запроектирована в насыпи, высотой в среднем - 0,8 м с коэффициентом уплотнения 0.95. Материалом для отсыпки тела насыпи эксплуатационного проезда и въездов № 1 и № 2 служит грунт местный из чаши золоотвала, из которого также отсыпается тело ограждающих дамб.

Ширина земляного полотна составляет – 7,5 м, из них ширина проезжей части - 5,5 м, ширина обочин – 1,0 м. Заложение откосов 1:1.75.

Дорожная одежда

Поверхность проезжей части укрепляется щебнем, фракции 40-80 мм слоем 0,2 м. Откосы въезда на дамбу крепятся растительным грунтом с посевом трав.

Конструкция дорожной одежды согласована заказчиком (Том.1. Книга 8. Приложения).

Обустройству и организация дорожного движения

Согласно письма от АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» от 03 июня 2021 года №0.12.2-3850, разработка решений по обустройству и организации дорожного движения в виду низкой интенсивности движения автотранспорта (1 автомобиль класса «УАЗ»-469 и 1 автобус ПАЗ-32053/54 два раза в сутки), не требуется.

Основные технические параметры автомобильной дороги

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СП РК 3.03-122-2013	По проекту
1	Категория проектируемой подъездной дороги	IVв	IVв
2	Расчетная скорость движения, км/ч	30	30
3	Число полос движения, шт.	1	1
4	Ширина проезжей части, м	4.5-6.5	5.5
5	Ширина обочины, м	1.0	1
6	Поперечный уклон проезжей части, ‰	30-35	35
7	Наибольший продольный уклон, ‰	100	80
8	Расстояние видимости, м: поверхности дороги встречного автомобиля	 50 100	 50 100
9	Наименьшие радиусы кривых: в плане, м	50	50

Основные технические показатели по эксплуатационному проезду 2-й секции золошлакоотвала № 3

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Строительная длина	м	6956,0
2	Техническая категория	кат	IVв
3	Число полос движения	шт.	1
4	Ширина земляного полотна	м	7.5
5	Ширина проезжей части	м	5.5
6	Тип дорожной одежды	тип	переходный
7	Вид покрытия дороги	-	щебеночное

6.2.2 Технико-технологические решения

Мощность, производственная программа

Объем складирования золошлаковых материалов составляет 29,18 млн. м^3, в том числе:

1-я очередь – 14,54 млн. м^3;

2-я очередь - 14,64 млн. м^3.

Золошлакоотвал (ЗШО)

В соответствии с заданием на проектирование 2-я секция разделена на две равновеликие подсекции 2А и 2Б. Подсекция 2А (1 очередь) примыкает к действующей 1-й секции золошлакоотвала № 3. Общая длина ограждающих дамб 1-й очереди строительства 6 782 м, в том числе разделительная дамба между существующей 1-й и проектируемой подсекцией 2 А 2 710,7 м и разделительная дамба между подсекциями 2А (1 очередь) и 2Б 2 605,1 м (2 очередь).

Подсекция 2Б (2 очередь) примыкает к подсекции 2А (1 очередь) золошлакоотвала №3 с общей длиной ограждающих дамб 3 914 м. Площадь зеркала подсекции 2А (1 очередь) 187,9 га, подсекции 2Б (2 очередь) 190,1 га.

Внешние габариты и очертания ограждающих дамб приняты с учётом требований по устройству противофильтрационного экрана из геомембраны на откосах и продиктованных фирмами-изготовителями геомембраны.

Расчеты на статическую устойчивость выполнены с учётом перспективного наращивания, на ПВМ по программе «Grot» филиал ОАО «Инженерный центр ЕЭС» - «Институт «Гидропроект».

На основании выполненных расчетов принято следующее: сечение дамб трапецеидального сечения, с максимальной высотой 8,4 м, шириной гребня 8,0 м, заложение верхового откоса 1:3 из условия укладки противофильтрационного экрана из геомембраны. Заложение низового откоса 1:2.

При этом, расчетный коэффициент устойчивости низового откоса, при действии статических нагрузок, составил 2,13, что соответствует требованиям СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов», СН РК 4.04-10-2013 и СП РК 4.04-110-2013. «Электростанции тепловые», СН РК 3.04-01-2018 и СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования» для сооружений 1 класса.

Разделительная дамба между подсекциями 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) выполнена с откосами заложением 1:3 для возможности укладки геомембраны.

Ширина гребня призмы выполаживания принята 3,0 м, из условия производства работ по устройству качественной насыпи. Так как отметки гребня существующей разделительной дамбы колеблются в интервале 128,63 м до 128,89 м, проектом предусмотрено доведения отметок гребня существующей дамбы до проектной отметки - 129,0 м.

Для защиты от повреждения льдом, геомембрана закрыта защитным слоем из суглинка толщиной 0,5 м. Грансостав песка, который встречается в виде прослоек в суглинках, по крупности отвечает требованиям прочностных характеристик геомембраны. Защитный слой из суглинка выполнен для предотвращения размыва при волновом воздействии и закреплён каменной наброской. В соответствии с расчетом, выполненным по указаниям СП РК 3.04-107-2014 «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)», фракционный состав каменной наброски составляет 120-150 мм, толщиной 0,5 м.

По внешнему периметру подошвы ограждающей дамбы 2-й секции предусмотрена

водосборная дренажная канава, в которую поступают вода из дренажа дамбы и поверхностные воды с наружного откоса проектируемых дамб с последующим испарением.

Ширина гребня дамб принята из условия проезда и прокладки по гребню дамбы золошлакопровода диаметром 800 мм и трубопровода орошения пляжей.

Гребень дамб золошлакоотвала крепится щебнем фракции 20-40 мм слоем 0,2 м. Наружные откосы ограждающих дамб по внешнему периметру крепятся растительным грунтом с посевом трав. Западная сторона разделительной дамбы между подсекциями 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) является внутренним откосом подсекции 2Б (2 очередь) и при строительстве подсекции 2А (1 очередь) только обрабатывается гербицидами для предотвращения зарастания травянистой и кустарниковой растительностью.

Ввиду отсутствия в районе строительства связных грунтов, пригодных для возведения противофильтрационного экрана, рассмотрен вариант устройства экрана из геосинтетических материалов.

Расчет по определению толщины геомембраны в ложе золошлакоотвала выполнен в соответствии с «Рекомендациями по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из полимерных рулонных материалов».

Толщина полимерного экрана определена расчетом на прочность, на действие растягивающих напряжений от золошлаковых отложений, насыщенных водой в период эксплуатации и на обеспечение сплошности (не повреждаемость) в строительный и эксплуатационный период.

На основании выполненных расчетов, противофильтрационный экран выполнен в ложе из геомембраны гладкой, толщиной 1,5 мм, на откосах из геомембраны текстурированной, толщиной 1,5 мм.

Магистральные золошлакопроводы

Проектируемые золошлакопроводы прокладываются от точки подключения к существующим золошлакопроводам в районе действующей первой секции золошлакоотвала №3 до проектируемых подсекций 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь).

Подача золошлаковой пульпы на золошлакоотвал предусмотрена по трем проектируемым золошлакопроводам из стальных труб диаметром 820х12 мм по ГОСТ 10704-91 (два рабочих, один резервный). Выполнены поверочные гидравлические расчеты золошлакопроводов от багерной насосной №3 до проектируемых подсекций золошлакоотвала с учетом разводки по гребню дамб золошлакоотвала.

Золошлакопроводы прокладываются на опорах, расстояние между опорами в соответствии с расчетом не более 12 м.

Вдоль магистральных золошлакопроводов предусмотрен эксплуатационный проезд.

Разводящие золошлакопроводы

Подача золошлаковой пульпы в подсекции 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) золошлакоотвала предусмотрена по 3 ниткам золошлакопроводов диаметром 820х12 мм (две рабочих, одна резервная). Подключение разводящих золошлакопроводов к магистральным выполняется в районе въездов на проектируемые подсекции 2А и 2Б. Разводящие золошлакопроводы по гребню проектируемых дамб выполнены в две нитки диаметром 820х12 мм п ГОСТ 10704-91.

В точке подключения разводящих золошлакопроводов к магистральным, на магистральных золошлакопроводах предусматриваются перемычки с запорной арматурой, обеспечивающие работу двух разводящих золошлакопроводов от трех магистральных.

Проектируемые разводящие золошлакопроводы проложены по гребням ограждающих дамб в одну нитку.

Разводящие золошлакопроводы прокладываются на лежневых опорах, расстояние между которыми, в соответствии с выполненными расчетами, не более 12 м. Для предотвращения нежелательных термических деформаций на золошлакопроводах, на основании выполненных расчетов, предусмотрена расстановка компенсаторов через 176-200 м.

Для подачи золошлаковой пульпы непосредственно в чашу проектируемых подсекций 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) золошлакоотвала предусмотрено устройство золошлаковыпусков диаметром 325х8 мм ГОСТ 10704-91.

Диаметр золошлаковыпусков 325х8 мм и расстояние между выпусками принято в соответствии с «Рекомендациями по проектированию золошлакоотвалов тепловых электростанций» ВНИИГ.

Всего в подсекции 2А (1 очередь) предусматривается 52 выпуска, из них 4 выпуска зимнего заполнения.

Всего в подсекции 2Б (2 очередь) предусматриваются 48 выпусков из них 4 выпуска зимнего заполнения.

Сооружения возврата осветленной воды

К сооружениям возврата осветленной воды относятся шахтные колодцы подсекций 2А и 2Б золошлакоотвала, проектируемые и существующие трубопроводы осветленной воды и существующая насосная станция осветленной воды.

В чаше золошлакоотвала подсекции 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) для забора осветленной воды предусмотрено устройство шахтных колодцев ШК-3, ШК-4 в подсекции 2А и ШК-5, ШК-6 в подсекции 2Б.

Шахтные колодцы приняты по аналогии с водосбросными колодцами по серии 4.902-8 «Узлы и детали сооружений хвостового хозяйства и золошлаконакопителей». Водосбросной колодец пропускной способностью до 1,6 м^3/сек. тип III высотой 6-25 м". Каждый водосбросный колодец рассчитан на пропуск 100% расхода.

Водоприемные отверстия шахтных колодцев перекрываются железобетонными шандорами. Опускание шандор осуществляется с помощью ручной тали закрепляемой на портале. Сообщение с берегом и обслуживание шахтных колодцев осуществляется по переходному мостику.

Положение шахтных колодцев осветленной воды обеспечивает следующие условия:

возможность дальнейшего двухъярусного наращивания золошлакоотвала после заполнения подсекций 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь);

самотечный отвод осветленной воды с подключением к существующим коллекторам осветленной воды первой секции.

Из пруда-отстойника подсекций 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) осветленная вода через шахтные колодцы ШК-3 и ШК-4, ШК-5 и ШК-6 по полиэтиленовым трубопроводам, которые прокладываются выше противофильтрационного экрана, ПЭ100 SDR9, диаметром 1200х109,0 мм, отводится за пределы золошлакоотвала. Толщина стенок трубопроводов осветлённой воды принята в соответствии с расчётами.

Магистральный трубопровод до точки подключения к существующим трубопроводам осветленной воды выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ SDR17 диаметром 1000х59,3 мм в две нитки. В нижнем бьефе ограждающих дамб на проектируемых трубопроводах осветленной воды предусмотрены колодцы с запорной электрифицированной арматурой для возможности отключения проектируемых трубопроводов.

Для подачи осветленной воды на площадку электростанции предусматривается использовать существующую насосную станцию НОВ-2.

Дренажная система

Дренаж дамбы

Для сбора воды, профильтровавшейся через экран и тело ограждающей дамбы, с северной и южной сторон дамб подсекции 2А (1 очередь), с северной, южной и западной сторон подсекции 2Б (2 очередь) предусмотрен дренаж дамбы.

Дренаж дамбы является основным элементом, обеспечивающим устойчивость и сохранность ограждающей дамбы в случае нарушения целостности противофильтрационного экрана.

Дренаж дамбы выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 225х13,4 мм по ГОСТ 18599-2001 с перфорацией по верхней части трубы. Нижняя не перфорированная часть служит водопроводящим лотком. В качестве дренажного фильтра проектом предусматривается обмотка дренажной трубы геотекстильным материалом, плотностью 250 г/м^2 в два слоя с креплением вязальной проволокой и обсыпка песком средней крупности размером фракций 0,5-0,25 мм.

Выпуски из дренажа дамбы выполнены через 150-400 м в зависимости от рельефа, и выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 225х13,4 мм. Соединение дренажей дамбы с выпусками осуществляется тройниками на сварке. Профильтровавшаяся вода по выпускам с северной и западной сторон 2-ой секции поступает в дренажную канаву, куда также поступают поверхностные воды с наружного откоса проектируемых дамб.

Во избежание загрязнения подземных вод открытая дренажная канава выполнена с глиняным экраном толщиной 0,5 м. Дренажная канава шириной по дну 1,5 м, глубиной 1,0 м с заложением откосов 1:1,5 проложена без уклона. В соответствии с решениями проекта, размеры дренажной канавы и климатические характеристики района позволяют за теплый период года испарить как дренажные стоки дамбы, так и поверхностный сток с наружных откосов.

С южной стороны подсекций 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) профильтровавшаяся вода поступает в дренажный коллектор с последующей подачей в дренажную насосную станцию № 2.

Дренаж осушения

В составе сооружений подсекций 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) золошлакоотвала, для ускоренного осушения придамбовых пляжей ограждающих дамб, в соответствии с заданием на проектирование предусмотрено строительство дренажа осушения.

Осушение придамбовых пляжей шириной 100 м, на глубину 3,0м, в соответствии с выполненными расчетами, при одновременной работе двух дренажных насосных станций происходит в течение 57-60 дней с момента открытия задвижек на выпусках дренажа осушения. При расчете принят систематический дренаж с междренным расстоянием 200 м и при уровне воды в чаше на отметке 128,0 м.

Дополнительно к дренажам осушения придамбовых пляжей предусматриваются в каждой подсекции по две горизонтальные нитки дренажа одна - в центре, вторая - вдоль восточной дамбы каждой подсекции. Междренное расстояние при этом составляет 300 м. Согласно выполненным расчетам, при таком междренном расстоянии между дополнительными дренажами осушения, водопонижение на 2,5 м в подсекциях 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) произойдет в 5-6 месяцев.

После заполнения каждой подсекции, осушение предлагается выполнять в осенне-

зимний период, что позволит выполнить консервацию в летний период.

Дренажи осушения прокладываются после строительства противофильтрационного экрана из геомембраны с присоединением к проложенным ранее выпускам из дренажа осушения

Дренажи осушения выполняются из полиэтиленовых перфорированных труб диаметром 225*25,2 мм марки SDR 9 по ГОСТ 18599-2001. Выпуски из дренажа осушения, которые проходят через тело дамбы, выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 225*20,5 мм марки SDR 11 по ГОСТ 18599-2001. Толщина стенок трубопроводов дренажа осушения принята в соответствии с расчётами. В качестве дренажного фильтра проектом предусматривается обмотка дренажной трубы геотекстильным материалом с плотностью 250г/м^2, в два слоя и обсыпка песком средней крупности.

Вода из дренажа осушения с северной стороны поступает непосредственно в дренажную насосную станцию № 3, с южной стороны в дренажный коллектор с последующей подачей в дренажную насосную станцию № 2.

Дренажные насосные станция

Для подачи дренажной воды, поступающей из дренажа водопонижения и дренажа осушения подсекций 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь), проектом предусматривается строительство 2-х дренажных насосных станций (№ 2 и № 3) производительностью 200 м^3/час каждый. Конструкция дренажа осушения предусматривает подачу дренажной воды как в насосную станцию № 2, так и в насосную станцию № 3 в равном объёме. Существующая насосная станция №1 расположена в районе бассейна осветлённой воды и настоящим проектом не рассматривается.

Насосная станция № 2 расположена в районе разделительной дамбы между подсекциями 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) с южной стороны 2й секции. Насосная станция № 3 расположена в районе разделительной дамбы между подсекциями 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) с северной стороны 2й секции.

Насосная станция № 2 предназначена для перекачивания дренажных вод в бассейн-отстойник. В период водопонижения на площадке 2й секции насосная станция будет перекачивать воду дренажа водопонижения. После завершения строительства подсекций 2А и 2Б дренаж водопонижения выводится из работы, и в насосную станцию будут поступать стоки только из дренажа дамбы в очень незначительном количестве.

В дренажной насосной станции № 2 суммарной подачей 200 м^3/час установлено 2 погружных насоса производительностью по 100 м^3/час, напором 25 м, мощностью электродвигателя 22 кВт.

В дренажной насосной станции № 3 суммарной подачей 200 м^3/час установлены 2 погружных насоса производительностью по 100 м^3/час, напором 40 м, мощностью электродвигателя 22 кВт.

Погружные электронасосы устанавливаются под заливом. Работа их автоматизирована от уровня дренажных вод в приемном резервуаре. Уровни включения и отключения насосов определены в зависимости от объёма поступления дренажных вод.

Дренажный коллектор

Для сбора воды из дренажных систем 2-й секции, вдоль низового откоса проектируемой южной дамбы предусматривается строительство единого дренажного коллектора с дренажной насосной станцией № 2. При этом исключается необходимость строительства временного коллектора дренажа водопонижения с насосной станцией. Дренаж водопони-

жения является временным сооружением, которое эксплуатируется только в период строительства подсекций 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь).

Дренажный коллектор используется при осушении золошлаков для обеспечения наращивания подсекций 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) и возможности консервации подсекций в период наращивания.

Дренажный коллектор самотечный выполняется их полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315х18,7 мм по ГОСТ 18599-2001. Дренажный коллектор выполняется из двух ниток: для сбора дренажной вода из подсекции 2А (1 очередь) и сбора дренажной воды подсекции 2Б (2 очередь).

Оба коллектора сопрягаются в колодце К11 в районе дренажной насосной станции №2. После колодца К11 вода поступает в водопроводный колодец В1 с задвижкой, которая связана с системой управления насосами в дренажной насосной №2.

По трассе коллектора, для приема дренажной воды из дренажной системы водопонижения, дренажной системы осушения и дренажа дамбы предусмотрено устройство колодцев К1-К21. На трубопроводах выпусков из дренажных систем водопонижения и осушения установлены задвижки. Задвижки предназначены для отключения дренажа водопонижения после завершения его эксплуатации, включения и отключения дренажа осушения. Задвижки открываются только в период осушения секции, перед наращиванием.

Глубину заложения дренажного коллектора диктует глубина заложения дренажных трубопроводов и достигает 5,5 м от поверхности рельефа.

Напорный дренажный коллектор от насосной станции №2 выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 280х16,6 мм по ГОСТ18599-2001 и подключается к существующему стальному трубопроводу диаметром 250 мм, который подаёт дренажную воду в существующую насосную станцию №1.

Напорный дренажный коллектор от насосной станции №3 выполнен из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром 219х6 мм и подаёт дренажную воду в действующую 1-ю секцию, либо в действующую подсекцию 2Б.

Система пылеподавления

С целью защиты окружающей среды (борьба с пылением на золошлакоотвале) предусмотрено орошение водой надводных пляжей.

В процессе эксплуатации золошлакоотвала борьба с пылением надводных золошлаковых пляжей выполняется службой эксплуатации с помощью подъема уровня воды в чаше золошлакоотвала с целью затопления пляжей, а также рассредоточенным сбросом пульпы из нескольких золошлаковыпусков.

Начало работы проектируемой системы пылеподавления предусмотрено при невозможности дальнейшего подъема уровня воды отстойного пруда для затопления золошлаковых пляжей.

Полосу пляжа между урезом отстойного пруда и гребнем дамбы золошлакоотвала, шириной 50-70 м с целью пылеподавления намечается регулярно увлажнять осветленной водой с помощью дальнеструйной дождевальной установки.

Дождевание выполняется с целью поддержания поверхности зольного массива во влажном состоянии в течение сухого периода. Удельный расход воды определяется максимальной влагоёмкостью золы и смачиванием слоя толщиной до 10 мм. В среднем составляет 5 мм осадков за один цикл полива, т.е. 50 м^3/га.

Для подключения дождевальных установок, по гребню подсекций 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь), на общих лежневых опорах (траверсах) с разводящими золошлакопрово-

дами прокладываются трубопроводы орошения пляжей диаметром 300 мм. Для подключения передвижной дождевальной установки предусмотрена расстановка гидрантов диаметром 150 мм. Гидранты устанавливаются через 90-130 м на трубопроводе орошения пляжей.

Для подачи воды в трубопровод орошения пляжей золошлакоотвала подсекций 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) предусматривается магистральный трубопровод орошения пляжей. Магистральный трубопровод орошения пляжей подключён к напорным трубопроводам существующей насосной станции осветлённой воды и выполняется из стальных труб диаметром 300 мм по ГОСТ 10704-91. Прокладка надземная, параллельно магистральным золошлакопроводам, на одних лежневых опорах.

Система контроля за техническим состоянием дамб

Ввиду того, что на откосах разделительной дамбы между подсекциями 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из геомембраны, а также в связи с тем, что строительство подсекции 2Б (2 очередь) начинается сразу после пуска в эксплуатацию подсекции 2А (1 очередь), установка пьезометров на разделительной дамбе не предусматривается.

На гребне дамбы предусмотрена установка 7 контрольных марок через 380 м.

Для контроля за уровнем и химическим составом подземных вод (мониторинг окружающей среды) предусмотрено устройство 6 наблюдательных (режимных) скважин в дополнение к существующим. Скважины размещаются в 20 м от границы отвода и на границе санитарно-защитной зоны в 500 м от подошвы дамбы золошлакоотвала.

Для контроля уровня воды в подсекциях 2А (1 очередь) и 2Б (2 очередь) предусмотрено по две водомерные рейки, размещаемых на опорах служебных мостиков.

Автоматизация технологических процессов

Для автоматического управления насосными агрегатами, предусмотрены шкафы управления и автоматизации, комплектной поставки с насосными установками.

Объектами автоматизации по проекту являются следующие сооружения и оборудования:

водосбросные шахтные колодцы ШК-3, ШК-4 в подсекции 2А и ШК-5, ШК-6 в подсекции 2Б золоотвала (контроль уровня осветленной воды с выносом сигнала на щит насосной осветленной воды);

трубопроводы осветленной воды с затворами, оснащенными электроприводами (управление затворами «по месту», сигнализация положения затворов);

дренажная насосная станция № 2 (поставляемая комплектно с системой контроля и управления);

дренажная насосная станция № 3 (поставляемая комплектно с системой контроля и управления).

Передача сигналов управления - по средствам беспроводной связи.

Контроль уровня осветленной воды и сигнализация состояния затворов (открыт /закрыт) на трубопроводах осветленной воды от шахтных колодцев предусмотрена посредством локальной панели оператора шкафа контроллера 2-й секции ЗШО № 3.

В комплект дренажных насосных станции входят павильоны со шкафом управления. Работа дренажных насосных станций предусматривается в автоматическом режиме, в зависимости от уровня в приемной ёмкости. Включение и отключение насосов производится

со шкафа управления. Из шкафа управления выдается общий вызывной сигнал о неисправности в шкаф контроллера 2-й секции ЗШО № 3 в насосной станции осветленной воды с постоянным обслуживающим персоналом.

На подводящих трубопроводах в дренажные насосные станции № 2 предусмотрены задвижки с электроприводом. Задвижки открываются оператором со шкафа управления ДНС.

При достижении аварийного уровня в приемной емкости задвижки автоматически закрываются.

Подключение датчиков уровня и электроприводов затворов выполнено бронированным контрольным кабелем с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката пониженной горючести, с низким дымо- и газовыделением.

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда

Управление производством

Эксплуатация 2-й секции ЗШО-3 ЭС АО «ЕЭК» будет осуществляется специалистами цеха гидротехнических сооружений. Доставка персонала на ЗШО-3, осуществляется автотранспортом.

Технические решения, заложенные в проекте, предусматривают эксплуатацию золоотвала с учетом «Правила обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов», утвержденные Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 349. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10253.

Бригада обслуживания золоотвала постоянно базируется на электростанции. Постоянно на площадке находится только машинист насосной станции осветленной воды, эксплуатируемой совместно с проектируемым золоотвалом. Бригада обслуживания находится на золоотвале в дневное время. При выполнении необходимых работ на золоотвале постоянно находится автотранспорт. В существующей насосной станции осветлённой воды предусмотрены бытовые помещения, канализационный септик.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

До начала каждого года план и график заполнения намывного ЗШО, график планово-предупредительных ремонтов сооружений и оборудования, утверждается техническим руководителем организации.

Для безопасной эксплуатации ЗШО, организации следует:

производить укладку золошлаковых отходов в соответствии с ежегодно утверждаемыми планом и графиком, соблюдать принятые проектной документацией схему заполнения, способы выпуска пульпы, технологию укладки отходов и интенсивность намыва. Несанкционированная и неорганизованная укладка отходов не допускается;

поддерживать в золошлакоотвале предусмотренный проектной документацией объем воды, вести ежесуточный учет количества поступающей и забираемой из золошлакоотвала воды (особенно при 100 % водообороте). Уменьшение объема воды ниже минимального и увеличение объема выше максимального, заданных проектной документацией, не допускается;

осуществлять контроль за состоянием сооружений и не допускать превышения заданных проектной документацией критериев безопасной эксплуатации сооружений;

своевременно выполнять ремонтные работы и мероприятия по устранению возникших нарушений в режиме работы золошлакоотвала и его сооружений;

выполнять все предусмотренные проектом природоохранные мероприятия и меры по предотвращению пыления хвостов;

соблюдать требования правил, проектной документации и технологического регламента.

6.2.3 Конструктивные решения

Дренажные насосные станция

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Дренажная насосная станция состоит из надземной и подземной частей.

Надземная часть представляет собой павильон в металлическом каркасе с ограждающими конструкциями из «Сэндвич» панелей.

Подземная часть насосной станции - стеклопластиковый корпус, устанавливаемый на монолитный железобетонный фундамент с пригрузом против всплытия.

Подземная и надземная части насосной станции комплектной поставки включены в гидротехническую часть проекта.

Монолитная железобетонная фундаментная плита выполняется толщиной 300 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса С12/15, W6, F150 с армированием рабочими стержнями по ГОСТ 34028-2016.

Шахтные колодцы

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости не нормируется.

Водосбросные шахтные колодцы – сооружения полузаглубленные в монолитном железобетоне. Колодцы состоят из фундаментной и водосливной части. Фундаментная часть решена в виде прямоугольной камеры, водосливная - рамной конструкцией.

Монолитные железобетонные конструкции фундаментов и рам выполнены из бетона на сульфатостойком цементе класса С20/25, W6, F150 с армированием рабочими стержнями по ГОСТ 34028-2016.

Площадки обслуживания и лестницы выполнены металлические из прокатных профилей по серии 1.450.3-7.94.

Разводящие золошлакопроводы

Уровень ответственности - II.

По гребню ограждающих дамб предусмотрена прокладка разводящих золошлакопроводов в соответствии с типовой серией 4.907-8 «Узлы детали сооружений хвостового хозяйства и золошлаконакопителей» на сборных железобетонных колоннах с фундаментами.

Магистральные золошлакопроводы

Уровень ответственности - II.

Магистральные золошлакопроводы устроены компенсаторных и анкерных опорах.

Компенсаторными опорами служат железобетонные лежневые опоры, устраиваемые по насыпям.

Анкерные опоры выполнены из монолитного железобетона таврового сечения, предусотренные из бетона на сульфатостойком цементе класса С20/25, W6, F150 с армированием рабочими стержнями по ГОСТ 34028-2016.

Предусмотрены площадки обслуживания. Площадки обслуживания и лестницы выполнены металлические из прокатных профилей по серии 1.450.3-7.94.

Трубопроводы осветленной воды с камерами затворов

Уровень ответственности – II.

Прокладка трубопровода осветвленной воды производится по существующей эстакада. Существующая эстакада представляет собой опоры из железобетонных двухветвевых колонн, соединенные между собой железобетонными балками с траверсами.

Все железобетонные элементы эстакады подлежат восстановлению и усилению. Для стальных конструкций эстакады подлежит выполнить усиление отдельных элементов и восстановление защитных покрытий.

Камеры затворов – заглубленные сооружения, обвалованные грунтом.

Камеры затворов выполнены из монолитного железобетона с перекрытиями из сборных плит.

Блочно-модульные комплектные трансформаторные подстанций

Блочно-модульные трансформаторные подстанций комплектной поставки устанавливаются на горизонтальную площадку из металлических балок по железобетонным стойкам.

Ограждение

Наружное ограждение выполнено на столбах из металлических труб Ø76х3 ГОСТ 10705-80 в монолитных фундаментах.

Фундаменты – бетонные из бетона С16/20, устанавливаемые в просверленные ямы Ø400 глубиной 1300 мм по щебеночной подготовке толщиной 200 мм..

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение объекта выполнено на основании технических условий АО «ЕЭК» от 10 февраля 2021 года.

В соответствии с требованиями технических условии предусмотрено:

строительство блочно-модульного здания (БМЗ) с секциями III и IV КРУ 6 кВ;

строительство КТП-6/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами мощностью 400 кВА (КТП БМ № 1);

строительство двух КТП-6/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами мощностью 100 кВА для электроснабжения дренажных станций № 2 и № 3 (КТПН № 2 и № 3);

прокладка двух кабельных линий 6 кВ от ячеек № 4, № 9 сущ. КРУ-6 до проектируемого БМЗ КРУ 6 кВ;

прокладка кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой БМЗ КРУ 6 кВ до проектируемых КТП-6/0,4 кВ;

прокладка кабельных линий 0,4 кВ от проектируемых КТП-6/0,4 кВ до шкафов управления и распределительных шкафов зданий;

Питающая сеть выполнена кабелями с медными жилами 6 кВ и 0,4 кВ по территории в кабельных конструкциях, по ж/б кабельным лоткам и в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки с защитой п/э трубой при пересечениях с инженерными коммуникациями.

Общая длина кабельной линии КЛ- 6 кВ – 15,5 км.

Общая длина кабельной линии КЛ-0,4 кВ – 4,2 км.

Наружное освещение

Проектом предусмотрено освещение переходных мостиков шахтных колодцев ШК3-ШК6, камер затворов В1-В4 во второй секции золоотвала. Потребитель третьей категории.

Освещение выполнено светодиодными светильниками, устанавливаемыми на опорах освещения высотой 7 и 3 м.

Питание и управление наружным освещением осуществляется от щитков освещения подключенного к РУ-0,4 кВ КТПН № 2.

Сеть освещения выполнена бронированным кабелем с медными жилами, прокладываемыми в траншее и в трубах по конструкции мостиков на разворотных площадках и в гибких армированных трубах на скобах внутри камер затворов.

В соответствии с техническим заданием проекта предусмотрено периметральное освещение золоотвала № 3 (ЗШН-3).

Освещение периметра осуществляется светодиодными светильниками, установленными на железобетонных опорах проводам Ап-50.

Опоры приняты по серии 3.407.1-136 «Железобетонные опоры ВЛ 0,38 кВ».

Электроснабжение опор освещения осуществляется от ящиков управления наружным освещением ЯУО 9602 (ЯУО№ 1-3) подключенных к РУ-0,4 кВ КТП.

Заземление стальных элементов опор осуществляется посредством заземляющего проводника, присоединяемого к верхнему заземляющему проводнику железобетонной опоры.

Протяженность линии периметрального освещения - 11,975 км.

Системы безопасности, заземление, молниезащита

Для обеспечения необходимого уровня безопасности в зонах обслуживания электротехнических устройств и установок предусмотрены заземляющие устройства с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом.

Система заземления обеспечивает надежное заземление всего электрического и технологического оборудования, выравнивание электрических потенциалов.

Заземлению подлежат все нормально нетоковедущие элементы электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Все металлические строительные конструкции, корпуса технологического оборудования также присоединяются к заземляющим устройствам.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 проектируемые здания подлежат молниезащите по III категории.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется путем заземления этих покрытий (конструкций).

Наружный контур заземления выполняется вертикальными медными электродами диаметром 16 мм длиной 5 м, соединенными между собой медной полосой 30х4.

Предусмотрено выполнение заземление всех опор ВЛ-0,4 кВ. Заземление железобетонных опор выполнено согласно серии 3.407-150.

Система видеоохраны на территории ЗШН-3

Проектируемая система видеонаблюдения ЗШН-3 предназначена для охранного периметрального видеонаблюдения – обнаружение событий по периметру ЗШН-3, своевременного определения и предотвращения попыток совершения противоправных действий, предоставления оператору информации для оперативного анализа складывающейся на объекте обстановки, архивацию событий путем записи на видеосервер. Принятые технические решения выполняют функцию «Обнаружение» при определенных условиях климата и ограничивается погодными условиями как сильный снегопад и/или сильными дождевыми осадками. Система видеонаблюдения разработана охватывает всю территорию ЗШН-3, включая действующую первую секцию.

Автоматизированная система мониторинга

Для обеспечения непрерывного геотехнического мониторинга за состоянием дамбы установлен комплекс системы автоматизированного мониторинга, основной задачей мониторинга технического состояния дамбы является установление уровня воды, смещение грунта и вертикальных перемещений грунта.

Контроль за состоянием дамбы оценивается с помощью датчиков, установленных в скважинах и в створах и системы сбора данных, предусмотренной в диспетчерском пульте.

Контроль уровня воды, вертикальных и горизонтальных смещений грунта проводится 14 створах. В каждом створе устроены 2 скважины с пьезометрами и одна скважина с экстензометром и 1 скважина с 4-мя инклинометрами.

Состав оборудования комплекса автоматизированной системы мониторинга:

14 независимые специальные обогреваемые шкафы с рабочим диапазоном температур до -60 с, каждый из которых передает данные на сервер с любой необходимой периодичностью (каждые 5,10,30 мин и т.д.).

регистратор данных накапливает данные и при появлении сети сразу передает весь объем накопленных данных на сервер.

шкаф с системой сбора данных СК-6, мультиплексором и 30 модемом - используется для регистрации показаний датчиков - 14 шт.;

серверная система с 30 модемом - обеспечивает хранение данных системы мониторинга и функционирование специализированного программного обеспечения;

специализированное программное обеспечение - предназначено для обработки, анализа и визуализации показаний автоматизированной системы мониторинга.

Датчики автоматизированной системы мониторинга установлены в скважинах и в створах ведут контроль заданных параметров. Сигналы с датчиков собираются в шкафы автоматизации мониторинга и от них передаются данные через головной шкаф на пульт диспетчера в здание службы эксплуатации на эксплуатационном участке.

Данные с датчиков с помощью системы сбора данных передаются на сервер, где структурируются и архивируются. Далее специализированное программное обеспечение системы мониторинга обрабатывает данные полученные с датчиков на основании алгоритмов, определяемых на стадии проектирования, позволяет строить графики, выводить данные в табличном виде и т. д. При превышении порогов, заданных для каждого из датчиков, срабатывает звуковая или иная сигнализация.

Кабели передачи данных проложены по гофрированной трубе.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188 «О гражданской защите» на реконструируемом объекте предусмотрены инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, которые охватывают мероприятия, направленные на предупреждение чрезвычайных ситуаций и уменьшения риска их возникновения, обеспечение защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий, диверсий или террористических актов.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На проект «Строительство 2-й секции золошлакоотвала № 3 ЭС АО «ЕЭК» получено заключение РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 21 июня 2021 года № S01-0019/21.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый участок секция № 2 золоотвала № 3 расположен на расстоянии 10,5 км от промышленной площадки электростанции и примыкает с восточной стороны к отработанному золошлакоотвалу № 2. Ближайшая жилая зона (поселок Уштерек) расположена в южном направлении на расстоянии 9,14 км. Предусмотрена организация лесопосадок древесно-кустарниковой растительностью со стороны жилой застройки, в соответствии с нормативными требованиями. Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства отсутствуют.

Проектируемый система внешнего гидрозолоудаления со строительством 2-й секции золошлакоотвала № 3 является развитием существующей оборотной замкнутой системы ГЗУ с использованием осветленной воды для смыва золя и шлака. Срок эксплуатации золоотвала – 30 лет с поочередным наращиванием каждой секции в три яруса, после чего золоотвал ликвилируется.

Транспортировка золошлаковой пульпы осуществляется по трем надземным трубопроводам диаметром – 820 х12 мм.

Рабочим проектом предусмотрено устройство профильтрационного полимерного экрана, выполненого из геомембраны гладкой в ложе и текстурированной на откосах. Толщина полимерного экрана определена расчетами на прочность.

Для предотвращения пыления надводных пляжей на золоотвале проектом предусмотрено орошение осветленной водой с помощью дальнеструйной дождевальной установки.

Условия труда, бытового обслуживания и медицинского обеспечения работников, обслуживающих золошлакоотвал, предусмотрено на территории существующего предприятия. Система контроля за техническим состоянием дамб золошлакоотвала № 3 автоматизированная. Для контроля за уровнем и химическим составом подземных вод предусмотрено устройство 6-ти наблюдательных скважин, размещаемых в 20 м от границы отвода и на границе санитарно-защитной зоны 500 м золоотвала.

Согласно санитарно-эпидемиологического заключения по проекту обоснования установленного (окончательного) размера санитарно-защитной зоны, золоотвала № 3 электрической станции АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» от 14 марта 2018 года № S.01.X.KZ80VBS00103745, выданного Департаментом охраны общественного здоровья Павлодарской области Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК, золошлакоотвал относится к II классу, санитарно-защитная зона не менее 500 м.

Отходы: золошлаковые отходы содержат незначительное количество поглощенных щелочноземельных металлов, при консервации золоотвала возможно самозарастание растительностью. По радионуклидному составу не превышают допустимые уровни, что соответствует требованиям СП от 27 февраля 2015 года № 155 и может применяться в строительной и хозяйственной деятельности.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонте.

На период проведения строительно-монтажных работ для строителей предусмотрена организация санитарно-бытовых помещений. Бытовые помещения оборутся аптечкой

для оказания первой помощи. В санитарно-бытовых помещениях предусмотрено регулярное проведение дезинфекционных, дезисекционных, дератизационных мероприятий. На период проведения работ рабочие обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты. На период проведения строительных работ водоснабжение предусмотрено привозное. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки осуществляется в «Биотуалет», с последующей очисткой специализированной организацией.

6.6 Организация строительства

Объект расположен в районе, где развита сеть автомобильных дорог и железнодорожных путей, имеются достаточные трудовые ресурсы и квалифицированные специалисты.

Проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

соблюдения мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгого соблюдения технологии производства работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – расчистка территории, перенос проекта в натуру, разбивка и закрепление осей основных сооружений.

При подготовке участка под строительство предусмотрены следующие мероприятия:

устройство временных зданий и сооружений;

устройство временного энергоснабжения;

обустройство временных безопасных проходов для людей и проездов для автотранспорта;

обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем.

Работы выполняются согласно проекту производства работ (ППР), утвержденному подрядной организацией.

<u>Продолжительность строительства</u>

Нормативная продолжительность строительства определена на основании

СП РК 1.03-101-2013. Часть I «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 50,0 месяцев, в том числе: I очередь строительства – 26 месяцев, II очередь строительства – 24 месяца.

Согласно письма заказчика от 18 февраля 2021 года №EEC00500-300-ECP-KNP-LET-0014 - начало строительства I очереди строительства планируется с сентября 2021 года, II очереди строительства с августа 2024 года.

Заделы по годам строительства составляют:

I очередь строительства 2021 г.- 15,0%; 2022 г. - 46,0%, 2023 г. - 39,0%;

II очередь строительства 2024 г.- 21,0%; 2025 г. - 50,0%, 2026 г. - 29,0%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных

средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015*, изменения и дополнения, выпуски 1 - 21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения, выпуски 1 - 21;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (17 сборников), выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 г., выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (отдел 1, 2), выпуск 1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком: АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» от 05 апреля 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Определение сметной стоимости строительства выполнено с применением следующих проектов-аналогов:

П «Строительство 2-ой очереди золоотвала ТЭЦ-3 АО «Павлодарэнерго». Заключение РГП «Госэкспертиза» от 29 сентября 2010 года № 01-467/10;

РП «Строительство 2-й очереди золоотвала ТЭЦ-2 АО «Павлодарэнерго». Заключение ДГП «Павлодаргосэкспертиза» от 02 апреля 2012 года № 16-0109/12;

РП «Строительство 3 очереди золоотвала ТЭЦ-3 г.Павлодар». Заключение РГП «Госэкспертиза» от 25 августа 2017 года № 01-0414/17;

П «Строительство ТЭЦ-3 в г. Астане. 1 очередь строительства». Заключение РГП «Госэкспертиза» от 12 мая 2011 года № 01-0146/11;

РП «Наращивание дамб 1-ой очереди золоотвала ТЭЦ-3». Заключение ТОО «Қазақстан Сараптама Орталығы» от 15 июня 2018 года № ҚСО-0031/18;

РП «Модернизация открытого распределительного устройства 220 кВ Петропавловской ТЭЦ-2 АО «СЕВКАЗЭНЕРГО». Заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону от 29 июля 2020 года № 12-0194/20.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2026 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в проект «Строительство 2-й секции золошлакоотвала № 3 ЭС АО «ЕЭК», расположенного в г. Аксу Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план и транспорт

1. Представлен раздел «Генеральный план» проектируемой 2-ой секции (2а, 2б) золошлакоотвала.
2. На листе «Общие данные» приведены основные ТЭПы по «Генеральному плану».
3. Подписаны ГИПом лист «Общие данные», подписаны угловые штампы исполнителями и указаны даты разработки.
4. Представлена конструкция дорожной одежды.
5. Конструкция дорожной одежды согласована заказчиком (Том.1. Книга 8. Приложения).
6. Уточнена принятая категория эксплуатационных проездов со ссылкой на СП РК 3.03-122-2013.
7. Попикетная ведомость подсчета объема земляных работ добавлена на чертеже 1386.1676-АД л.14.
8. Планы проездов согласованы заказчиком, Том.1. Книга 8. Приложения.
9. На листе «Общие данные» приведены основные ТЭПы по эксплуатационным проездам.
10. Пояснительная записка дополнена описанием проектных решений по разделу «Генеральный план и Организация транспорта».
11. Уточнено, что проезд по гребню дамб – допускается только для эксплуатационного транспорта. Категория проезда не нормируется. Покрытие проезда – щебень толщиной 0,2 м, ширина покрытия 4,5 м. Данный объем проектных работ учтен в разделе 1386.1676-ГС.

12. Уточнено, что объем по проектируемым ограждающим дамбам золошлакоотвала предусмотрен в разделе 1386.1676-01-АС Ограждение. Секция 2.

13. Согласно письма от АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» от 03 июня 2021 года № 0.12.2-3850 при разработке раздела «Организация транспорта», в рамках проекта «Строительство 2-й секции ЗШН-3 АО «ЕЭК», разработка решений по обустройству и организации дорожного движения в виду низкой интенсивности движения – 1 автомобиль класса «УАЗ»-469 и 1 автобус ПАЗ-32053/54 два раза в сутки, не требуется см. Том.1. Книга 8. Приложения.

Гидротехнические решения

14. Указан общий объем выхода ЗШО, в т.ч в тоннах (по каждой секции).

15. Объекты и их объемы по строительству указаны по очередям согласно пункту 7 ЗП.

16. Представлена схема существующих и проектируемых ЗШП и осветленной воды.

17. Альбомы по ГТ представлены по очередям строительства.

18. Чертежи рабочих проектов-аналогов представлены отдельно. Представлены заключения экспертизы по чертежам проектов-аналогов.

19. Представлены чертежи основных планов, разрезов ЗШО с указанием основных параметров.

20. Представлены расчеты и чертежи по строительному водопонижению по чашам золоотвала.

21. Представлен теплотехнический расчет ЗШП на возможность подачи в зимний период.

22. Представлен расчет пропускной способности ШК и ТОВ.

23. Представлен расчет по определению гребня дамб ЗШО.

24. Представлены фильтрационные расчеты, дренаж и расчеты устойчивости откосов дамб ЗШО.

25. Представлен расчет толщины геомембраны.

26. Представлен расчет водного баланса ГЗУ.

27. Представлен расчет на всплытие ТОВ.

28. Представлены расчеты по креплению откосов камнем (размер камня), толщине крепления.

Электротехнические решения

29. Представлена сравнительная таблица объемов работ для данного проекта и рабочего проекта-аналога, с указанием параметров.

30. Откорректированы проектные решения с выделением очередности, на планах подписаны параметры кабельных лотков.

31. Откорректированы проектные решения по периметральному освещению.

32. Представлена откорректированная спецификация в соответствии с окончательными проектными решениями.

Автоматизация технологических процессов

33. Представлена сравнительная таблица объемов работ для данного проекта и рабочего проекта-аналога, с указанием параметров.

Конструктивные решения

34. В пояснительной записке представить описания основных принципов архитектурно-строительных решений в соответствии с пунктом 9.3.3 СН РК 1.02-03-2011).

Отопление и вентиляция

35. Откорректированы тепловые нагрузки на отопление и вентиляцию на расчетную температуру наружного воздуха принятой по табл.3.1 СП РК 2.04-01-2017 (для Талдыкоргана -25,3ºС, продолжительность сезона 172 дня).

36. Общие указания станции дополнены и конкретизирована концепция по принципиальным решениям систем отопления и вентиляции согласно п.9.3.9 СН РК 1.02-03-2011.

37. Представлены планы станции с внутренними системами отопления и вентиляции, оборудования и установок согласно п.9.3.9 г) СН РК 1.02-03-2011.

38. Представлены проектные решения по отоплению и вентиляции здания проходной на площадке ГЭС-3.

39. Выполнены согласования специалистами смежных разделов в боковом штампе в альбомах ОВ, согласно требованию СПДС.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

40. Раздел ОВОС: включено озеленение территории со стороны жилой зоны (п. 58 СП от 20 марта 2015 года № 237).

41. Представлена ситуационная карта-схема в системе координат, с указанием расстояний от площадки строительства до ближайшей селитебной территории, объектов коммунально-гражданского назначений с учетом пдп района (СП от 20 марта 2015 года № 237).

42. Раздел ОВОС: глава «Земельные ресурсы. Почвы. Изменение ландшафтов» (5.4) дополнена ссылка на нормативно-правовые акты, критерием оценки качества почв. Превышений ПДК не наблюдается (пп. 4 п. 219 СП от 28 февраля 2015 года № 174; «Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ, загрязняющих почву», утвержденных приказом МЗ РК от 30 января 2004 года № 99, приказом МООС РК от 27 января 2004 года № 21-п).

Организация строительства

43. Представлен откорректированный ПОС.

Сметная документация

44. Затраты на строительства временных зданий и сооружений приведена в соответствие с НДЗ РК 8.04-05-2015.

45. Исключены затраты на управление проектом и на оплату командировочных расходов.

46. Стоимость геомембраны принята согласно сметно-нормативной базы.

47. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

48. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

В проекте учтены современные требования по качеству и рациональности принятых решений. Производство работ предусмотрено с учетом местных природно-климатических, инженерно-топографических условий площадки строительства

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта строительства - I (повышенный).

Проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования организации и проведению санитарно-противоэпидемических,

санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 174; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели
2-й секции золошлакоотвала № 3

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Объем складирования золошлаковых материалов, всего в том числе: 1-я очередь 2-я очередь	млн. м^3	29,18 14,54 14,64	29,18 14,54 14,64
2	Площадь участка	га	408,7	408,7
3	Площадь застройки, всего в том числе: 1-я очередь 2-я очередь	га	403,19 201,1 202,09	403,19 201,1 202,09
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2026 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	39 500,470 30 035,203 675,988 8 789,279	36 689,123 30 787,481 751,541 5 150,101
5	Из них: 2021 г. (в т.ч. ПИР, экспертиза РП) 2022 г. 2023 г. 2024 г. 2025 г. 2026 г.	млн. тенге		 3 045,456 8 335,580 7 385,524 3 704,271 8 991,182 5 227,110
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	50	50
в том числе 1-я очередь строительства				
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	20 769,557 15 503,920 390,604 4 875,033	18 766,559 15 516,230 451,651 2 798,678

8	Из них: 2021 г. (в т. ч. ПИР, экспертиза РП) 2022 г. 2023 г.	млн. тенге		3 045,455 8 335,580 7 385,524
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	26	26
2-я очередь строительства				
10	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2024-2026 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	18 730,913 14 531,283 285,384 3 914,246	17 922,564 15 271,251 299,890 2 351,423
11	Из них: 2024 г. 2025 г. 2026 г.	млн. тенге		3 704,272 8 991,182 5 227,110
12	Нормативная продолжительность строительства		24	24

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений проект «Строительство 2-й секции золошлакоотвала № 3 ЭС АО «ЕЭК», расположенного в г. Аксу Павлодарской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

объем складирования золошлаковых материалов, всего - 29,18 млн. м^3,
в том числе:
1-я очередь - 14,54 млн. м^3,
2-я очередь - 14,64 млн. м^3;
площадь участка - 408,7 га;
площадь застройки, всего - 403,19 га,
в том числе:
1-я очередь - 201,1 га,
2-я очередь - 202,09 га;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2026 гг, всего - 36 689,123 млн. тенге,
в том числе: СМР - 30 787,481млн. тенге,
оборудование - 751,541 млн. тенге,
прочие - 5 150,101 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 50 мес.

в том числе 1-я очередь строительства
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг, всего - 18 766,559 млн. тенге,
в том числе: СМР - 15 516,230 млн. тенге,
оборудование - 451,651 млн. тенге,
прочие - 2 798,678 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 26 мес.

2-я очередь строительства
общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2024-2026 гг., всего - 17 922,564 млн. тенге,
в том числе: СМР - 15 271,251 млн. тенге,
оборудование - 299,890 млн. тенге,
прочие - 2 351,423 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 24 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» в соответствии с условиями договора от 23 апреля 2021 года № 01-0669.

2. Производство строительно-монтажных работ по документации на стадии «Проект» государственными нормативами запрещается. Для производства строительно-монтажных работ необходимо разработать рабочую документацию.

3. Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар облысы Ақсу қаласында орналасқан «ЕЭК» АҚ ЭС № 3 күл-қож үйіндісінің 2-секциясын салу» жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

күл-қож материалдарын жинау көлемі, барлығы	- 29,18 млн. м^3,
соның ішінде:	
1-кезек	- 14,54 млн. м^3,
2-кезек	- 14,64 млн. м^3;
учаскенің ауданы	- 408,7 га;
құрылыс салу ауданы, барлығы	- 403,19 га,
соның ішінде:	
1-кезек	- 201,1 га,
2-кезек	- 202,09 га;
2021-2026 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 36 689,123 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 30 787,481 млн. теңге,
жабдық	- 751,541 млн. теңге,
басқасы	- 5 150,101 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 50 ай.
соның ішінде құрылыстың 1-кезегі	
2021-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 18 766,559 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 15 516,230 млн. теңге,
жабдық	- 451,651 млн. теңге,
басқасы	- 2 798,678 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 26 ай.
құрылыстың 2-кезегі	
2024-2026 жж. болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 17 922,564 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 15 271,251 млн. теңге,
жабдық	- 299,890 млн. теңге,
басқасы	- 2 351,423 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 24 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 23 сәуірдегі № 01-0669 шарт талаптарына сәйкес «Еуроазиаттық энергетикалық корпорация» АҚ кепілдік етеді.

3. «Жоба» кезеңінде құжаттама бойынша құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізуге мемлекеттік нормативтермен тыйым салынады. Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу үшін жұмыс құжаттамасын әзірлеу қажет.

4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Ажнов С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Артекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Тургимбаева Ш.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Бекисанова А.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Никифорова Л.Г.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сапарова А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Умбетов Б.Ш.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: S01-0019/21
Дата: 21.06.2021

«Қазақстан Республикасы экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Павлодар облысы бойынша экология департаменті». Республикалық мемлекеттік мекеме

140005, Павлодар қаласы, Мира көшесі 22
Тел. 8(7182)53-29-10

Республиканское государственное учреждение «Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

140005, город Павлодар, ул. Мира 22
Тел. 8(7182)53-29-10

АО «Евроазиатская энергетическая корпорация»

Заключение государственной экологической экспертизы
на оценку воздействия на окружающую среду: раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство 2-ой секции золошлакоотвала №3 ЭС АО "ЕЭК»

Материалы ОВОС разработаны: АО "Институт "КазНИПИЭнергопром".» (ГЛ №01284Р от 05.02.2009 года).

Заказчик материалов проекта: АО «Евроазиатская энергетическая корпорация», г. Аксу.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1.Проект "Строительство 2-ой секции золошлакоотвала №3 ЭС АО "ЕЭК".

2.Оценка воздействия на окружающую среду к проекту "Строительство 2-ой секции золошлакоотвала №3 ЭС АО "ЕЭК, в состав которой включены следующие приложения: заявление об экологических последствиях; ситуационная схема размещения золоотвала ЗШН №3; ситуационная карта-схема района размещения золоотвала ЗШН №3 с указанием расстояния до жилой зоны; акты на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) №0325902 от 05.11.2015г., копия письма РГП "Казгидромет" о фоновых концентрациях загрязняющих веществ № 33-6-03/38 от 13.01.2020 г., копия ранее выданного заключения государственной экологической экспертизы на проект нормативов размещения отходов производства и потребления для электрической станции на 2016-2025 гг. № KZ67VCY00071240 от 23.06.2016 г., копия заключения СЭС S.01.X.KZ80VBS00103745 от 14.03.2018 г. на "Проект обоснования установленного (окончательного) размера санитарно-защитной зоны площадки электрической станции, копия письма РГУ "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов" №ЮЛ-А-00005 от 12.01.2021 г, копия письма КГП на ПХВ "Ветеринарная станция города Аксу" Управления сельского хозяйства Павлодарской области" №1-15/9 от 08.01.2021 г., копия письма ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Аксу" №1-19/1838 от 25.12.2020 г., копия письма РГУ Павлодарской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира №23/536 от03.03.2021г., копия заключения государственной экологической экспертизы на оценку воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Ликвидация золоотвала №3 электростанции АО «ЕЭК» , копия письма ТОО «АТА-И-Company» гарантийное письмо №8 от 27.01.2021г.о поставке сырьевых ресурсов; копия письма №3-3/649 от 23.04.2021 г. о высадке зеленых насаждений, копии протоколов исследования грунтов по результатам инженерных изысканий; копия контракта на недропользование (фрагмент), расчет выбросов, расчет рассеивания; карты рассеивания, копия протокола общественных слушаний, копия лицензии на выполнение работ и о казание услуг в области охраны окружающей среды.

3. План мероприятий по ООС.

Материалы поступили на портал https://gosexpert.kz/, входящий №S01-03/00019 от 13.04.2021 года (начало экспертных работ от 29.04.2021 года).

Общие сведения

Электростанция АО «ЕЭК» (далее-ЭС) является действующей базовой конденсационной станцией с установленной электрической мощностью 2450МВт (8 дубль-блоков) и относится к электрическим станциям национального значения. Параллельно ЭС вырабатывает некоторую часть теплоэнергии для нужд промышленных потребителей и рабочего поселка Аксу. Установленная тепловая мощность ЭС - 195 Гкал/ч. В качестве топлива используется каменный уголь Экибастузского месторождения, доставляемый по железной дороге на расстояние 120 км.

Промышленная площадка ЭС АО «ЕЭК» расположена в 9 км к северо-западу от г. Аксу на левобережье реки Иртыш на расстоянии 1,4 км западнее основного русла реки. Золошлакоотвал №3 электростанции АО "ЕЭК" находится в 11 км восточнее от ж/д станции Аксу -1, г. Аксу, на расстоянии 25,5 км от г. Павлодар. С юго-западной стороны на расстоянии 139 м находится ж/д станция «Промышленная». Дачный массив расположен на расстоянии 20 м в северо-восточном направлении от территории предприятия. Так же предприятие граничит с западной, северо-западной и юго-западной стороны с существующими предприятиями, с юго-восточной стороны АО «ТНК «КАЗХРОМ», с северо-восточной стороны ИП.

Площадка золошлакоотвала №3 располагается на расстоянии 10,5 км от промышленной площадки электростанции и примыкает с восточной стороны к отработанному золошлакоотвалу №2. Ближайший жилой поселок Уштерек распложен к югу от площадки золошлакоотвала на расстоянии 9,14 км.

Временной режим работы основного производства предприятия -круглосуточный, административно-управленческого аппарата - 8-ми часовой.

Источником хозбытового, производственного и технического водоснабжения является река Иртыш.

Источники теплоснабжения, энергоснабжения ЭС - собственные тепло- и энергосети.

Согласно санитарных правил, утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 года, учитывая характеристики выбросов и производства, границы СЗЗ устанавливаются от источников выбросов ЗВ в атмосферу и составляют для Электрической станции - 1000 м. Для золоотвалов, границы СЗЗ устанавливаются от границы земельного участка и составляют - 500 м. Согласно Экологическому Кодексу РК ко I категории.

Проект выполнен на основании ТЭО "Строительство 2-ой секции золошлакоотвала №3 ЭС АО "ЕЭК" по варианту №1 с учетом технического отчета "Проведение экспертизы проективных решений и фактического состояния золооотвала №3 ЭС АО "ЕЭК", ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева.

В настоящее время в эксплуатации находится первая секция золошлакоотвала №3, построенная по проекту строительства золошлакоотвала №3, разработанному в 2010 году ТОО "КФ КОТЭС". Золошлакооотвал №3 – двухсекционный с устройством разделительной дамбы, равнинного типа. Проектом 2010г предусмотрено поочередное наращивание дамб каждой

секции в три яруса.

Площадь первой секции 514,0 га, второй 408,7 га. Золоотвал равнинного типа (с обвалованием по всему периметру сооружения). Абсолютные отметки на проектируемой территории колеблются в пределах от 119 м до 133 м. Землепользование осуществляется на правах долговременной аренды участка и подтверждается соответствующими правоустанавливающими документами. В районе размещения отсутствуют особо охраняемые объекты и памятники архитектуры.

Площадка покрыта дикой растительностью, зеленые насаждения, подлежащие сносу по данным ГУ ЖКХ, отсутствуют. К площадке золошлакоотвала подведены: автомобильная дорога; 2 линии электропередачи; 3 нитки золошлакопроводов (2 рабочих, 1 резервная); подземный трубопровод осветленной воды диаметром 1000 мм.

Согласно проекту ТОО "КФ КОТЭС" емкость первой секции 35,05 млн.м^3, отметка гребня дамбы-129,0 м, максимальный уровень заполнения-128,5 м. Основными сооружениями первой секции золошлакоотвала №3 являются ограждающие дамбы, гидротранспортные коммуникации и система оборотного водоснабжения с водоприемными и водоотводными сооружениями.

Дамбы отсыпаны из местных грунтов, разработанных в ложе золошлакоотвала, с противофильтрационным экраном из полимерных материалов - геомембраны KGS гладкой толщиной 1,0 мм в ложе, текстурированной толщиной 1,5 мм по откосу. Высота дамб 7,0 м, заложение откосов 1:2,0, ширина гребня 8,0 м. Эксплуатация первого яруса секции №1 золошлакоотвала №3, по данным заказчика, будет завершена в сентябре 2024 года, к этому времени для бесперебойного функционирования ЭС АО "ЕЭК" необходимо выполнить строительство подсекции 2А.

Настоящим проектом предусматривается строительство 2-ой секции золошлакоотвала №3 ЭС АО "ЕЭК в соответствии с зданием на проектирование, выданным АО "ЕЭК". Согласно заданию на проектирование 2-ая секция делится на две подсекции 2А и 2Б, с вводом в эксплуатацию подсекции 2А, затем возводится подсекция 2Б.

Реализация проектных решений, при годовом выходе золошлаков 4,4 млн.м^3/год позволит складировать золошлаковые отходы в подсекциях 2А и 2Б в течение 5,64 года при проектной емкости 14,54 млн.м^3 и 14,64 млн.м^3 соответственно.

В соответствии с заданием на проектирование существующие сооружения системы внешнего гидрозолоудаления в настоящем проекте не рассматриваются.

Краткая характеристика проектных решений

Проектируемая система внешнего гидрозолоудаления со строительством 2-ой секции золошлакоотвала №3 ЭС в пределах отведенной территории является развитием существующей оборотной замкнутой системы ГЗУ с использованием осветленной воды для смыва золы и шлака.

В соответствии с заданием на проектирование 2-я секция делится на две подсекции 2А и 2Б, подсекция 2А возводится и эксплуатируется первой, затем возводится подсекция 2Б.

Система гидрозолоудаления проектируемой 2-ой секции золошлакоотвала №3 включает в себя: подсекции 2А и 2Б с сооружениями; магистральные золошлакопроводы от

ЭС до проектируемых подсекций 2А и 2Б; разводящие золшлакопроводы по гребню дамб подсекций 2А и 2Б; шахтные колодцы в подсекциях 2А и 2Б; самотечные трубопроводы осветленной воды от проектируемых шахтных колодцев подсекций 2А и 2Б до точки подключения к существующим трубопроводам 1-ой секции; дренажи осушения; дренажи водопонижения на период строительства; дренажные насосные станции №2 м №3 с трубопроводами.

В настоящем проекте существующая система оборотного водоснабжения ГЗУ ЭС сохраняется без изменения. В соответствии с заданием на проектирование существующие сооружения системы внешнего гидрозолоудаления в настоящем проекте не рассматриваются. Основные технические решения по проекту

Подготовка площадки строительства. Строительство 2-ой секции ЗШН №3 ЭС предваряется выполнением работ по подготовке площадки строительства. Подготовка площадки включает в основном земляные работы: снятие грунта, удаление навалов грунта с площадки, устройство водоотводной канавы и нагорной дамбы и др. С площадки 2-ой секции предусматривается срезка верхнего слоя грунта толщиной 0,2м, данный грунт не пригоден для использования в качественную насыпь и транспортируется в отвал для дальнейшего использования при консервации золошлакоотвала №3.

*Водопонижение на площадке строительства.*Уровень грунтовых вод на площадке проектируемой секции, по материалам изысканий, располагается на глубине 0,7÷3,4м, от природной поверхности участка проектирования. Для возможности разработки грунта ниже уровня грунтовых вод, проектом предусмотрено водопонижение на площадке строительства. Проектом предусмотрено выполнить водопонижение с помощью устройства горизонтального систематического несовершенного дренажа с самотечным отводом воды в дренажную насосную станцию №2 за пределами площадки 2-ой секции. Дренажная вода из трубопроводов водопонижения, поступает в дренажный коллектор из полиэтиленовых труб, по которому проектируемой дренажной насосной станцией №2. направляется в существующий бассейн осветлённой воды и далее существующей насосной станцией осветленной воды направляется на электростанцию.

*Ограждающие дамбы с сооружениями. Ограждающие дамбы.*В соответствии с заданием на проектирование 2я секция разделена на две равновеликие подсекции 2А и 2Б. Подсекция 2А примыкает к действующей 1-ой секции золошлакоотвала №3, общая длина ограждающих дамб 6782м, в том числе разделительная дамба между 1-ой и 2-ой секциями - 2710,7м и разделительная дамба между подсекциями 2А и 2Б - 2605,1м. Подсекция 2Б примыкает к подсекции 2А золоотвала №3 общая длина ограждающих дамб 3914м.

Ограждающие дамбы 2й секции возводятся после выполнения подготовительных работ в чаше золошлакоотвала и строительства части сооружений золоотвала. После снижения уровня грунтовых вод до требуемых отметок ведётся отработка карьера в чаше 2й секции, разрабатывается грунт в чаше золоотвала и выполняется отсыпка тела ограждающих дамб. Избыток грунта вывозится на площадку складирования.

Принято следующее сечение дамб трапецеидального сечения: - максимальная высота 7,5м, ширина гребня 8,0м, заложение верхового откоса 1:3 из условия укладки

противофильтрационного экрана из геомембраны SOLMAX, заложение низового откоса 1:2. Разделительная дамба между подсекциями 2А и 2Б выполняется с откосами заложением 1:3 для возможности укладки геомембраны Solmax.

Заложение откоса дамбы примыкания 1-ой секции по материалам изысканий составляет 1:2÷1:2,2. Для отсыпки тела ограждающих дамб используется смесь суглинка супеси и песка, уплотняемой до ρ_d=1,92г/см^3 при оптимальной влажности W=13%. Уплотнение грунта в теле дамбы выполняется послойно, толщина слоя 20см, полуприцепными катками ДУ- 16Г на пневмоходу, весом до 25т. В стесненных местах трамбованием пневмотрамбовками и тяжелой трамбовкой на базе экскаватора.

Основание дамбы, а также участки сопряжения тела дамбы с ранее отсыпанными участками, в случае перерыва ведения работ, перед укладкой слоев грунта, должны быть разрыхлены боронованием. Одновременно с увлажнением очередного слоя также увлажняется поверхность основания и примыкания. Отсыпку дамб выполнять в теплый период года, в зимний период разрешается выполнение отсыпки если это необходимо для своевременного выполнения работ.

Противофильтрационный экран. Ввиду отсутствия в районе строительства связных грунтов пригодных для взведения противофильтрационного экрана проектом, в соответствии с заданием, рассмотрен вариант устройства экрана из геосинтетических материалов.

Противофильтрационный экран в чаше золоотвала предусматривается выполнить из геомембраны гладкой в ложе и текстурированной на откосах. Критерием при выборе материала служили не только стоимостные показатели, но и соответствие предлагаемых материалов требованиям прочности и долговечности. Толщина полимерного экрана определена расчетом на прочность, на действие растягивающих напряжений от золошлаковых отложений насыщенных водой в период эксплуатации и на обеспечение сплошности (не повреждаемости) в строительный и эксплуатационный период.

Проектом рекомендуется выполнить противофильтрационный экран в ложе из геомембраны гладкой, толщиной 1,5мм, на откосах из геомембраны текстурированной, толщиной 1,5мм. Монтаж геомембраны, как в ложе и на откосах, должен выполняться специализированной организацией.

Дренаж дамбы. Для сбора воды, профильтровавшейся через экран и тело ограждающей дамбы, с северной, западной и южной сторон секции 2 предусмотрен дренаж дамбы.

Дренаж дамбы является основным элементом, обеспечивающим устойчивость и сохранность ограждающей дамбы в случае нарушения целостности противофильтрационного экрана Коэффициент фильтрации противофильтрационного экрана с применением полимерных материалов составляет 10^{-11}м/с = 0,864*10^{-6}м/сут. Дренаж дамбы выполняется из полиэтиленовых труб с перфорацией по верхней части трубы, нижняя не перфорированная часть служит водопроводящим лотком. Профильтровавшаяся вода по выпускам с северной и западной стороны 2-ой секции поступает в дренажную канаву, куда также поступают поверхностные воды с наружного откоса проектируемых дамб.

Дренаж осушения. В составе сооружений подсекций 2А и 2Б золошлакоотвала, для ускоренного осушения придамбовых пляжей ограждающих дамб и в соответствии с заданием

на проектирование предусмотрено строительство дренажа осушения.

Осушение придамбовых пляжей шириной 100м, на глубину 3,0м, в соответствии с выполненными расчетами, при одновременной работе двух дренажных насосных станций происходит в течение 57-60 дней с момента открытия задвижек на выпусках дренажа осушения (при уровне воды в чаше на отметке 128,0м).

Дополнительно к дренажам осушения придамбовых пляжей предусматриваются в каждой подсекции по две горизонтальные нитки дренажа: одна - в центре, вторая - вдоль восточной дамбы. Вода из дренажа осушения с северной стороны поступает непосредственно в дренажную насосную станцию №3, с южной стороны в дренажный коллектор с последующей подачей в дренажную насосную станцию №2.

Дренажные насосные станции. Для подачи дренажной воды, поступающей из дренажа водопонижения и дренажа осушения подсекций 2А и 2Б, проектом предусматривается строительство 2-х дренажных насосных станций (№2 и №3) производительностью 200м^3/час (макс.) каждой. Насосная станция №2 расположена в районе разделительной дамбы между подсекциями 2А и 2Б с южной стороны 2й секции. Насосная станция №3 расположена в районе разделительной дамбы между подсекциями 2А и 2Б с северной стороны 2й секции.

В качестве дренажных насосных станций используются комплектные насосные станции заводского изготовления. Насосные станции поставляются комплектно во всех частях.

Золошлакопроводы. *Магистральные золошлокопроводы.* Проектируемые золошлакопроводы прокладываются от точки подключения к существующим золошлакопроводам в районе действующей первой секции золошлакоотвала №3 до проектируемых подсекций 2А и 2Б.

Подача золошлаковой пульпы на золошлакоотвал предусмотрена существующими багерными насосами по трем проектируемым золошлакопроводам из стальных труб (два рабочих, один резервный).

Разводящие золошлакопроводы. Подача золошлаковой пульпы в подсекции 2А и 2Б золошлакоотвала предусмотрена по 3 ниткам золошлакопроводов: две рабочих, одна резервная. Подключение разводящих золошлакопроводов к магистральным выполняется в районе въездов на проектируемые подсекции 2А и 2Б. Разводящие золошлакопроводы по гребню проектируемых дамб, с учетом опыта эксплуатации существующих золошлакоотвалов электростанции, по согласованию с Заказчиком, выполняются в две нитки.

Для подачи золошлаковой пульпы непосредственно в чашу проектируемых подсекций 2А и 2Б золошлакоотвала предусмотрено устройство золошлаковыпусков Ø325х8 мм.

Сооружения возврата осветленной воды. К сооружениям возврата осветленной воды относятся шахтные колодцы подсекцией 2А и 2Б золошлакоотвала, проектируемые и существующие трубопроводы осветленной воды и существующая насосная станция осветленной воды.

В чаше золошлакоотвала подсекции 2А и 2Б для забора осветленной воды предусмотрено устройство шахтных колодцев ШК-3, ШК-4 в подсекции 2А и ШК-5, ШК-6 в подсекции 2Б. Проектируемые шахтные колодцы ШК-3 и ШК-4, ШК-5 и ШК-6 расположены

у южных ограждающих дамб подсекций 2А и 2Б. Положение шахтных колодцев осветленной воды обеспечивает следующие условия:

- возможность дальнейшего двухъярусного наращивания золошлакоотвала после заполнения подсекций 2А и 2Б;
- самотечный отвод осветленной воды с подключением к существующему коллектору осветленной воды первой секции.

Система пылеподавления. Для предотвращения пыления золошлакоотвала проектом предусмотрено: поддержание уровней воды отстойного пруда в определенных пределах; удлинение фронта намыва путем рассредоточения сброса пульпы; орошение водой и пульпой надводных пляжей.

Для предотвращения пыления надводных пляжей на золоотвале настоящим проектом предусматривается орошение их водой. Начало работы проектируемой системы пылеподавления предусмотрено при невозможности дальнейшего подъема уровня воды отстойного пруда для затопления золошлаковых пляжей.

Полосу пляжа между урезом отстойного пруда и гребнем дамбы золоотвала, шириной 50÷70 м с целью пылеподавления намечается регулярно увлажнять осветленной водой с помощью дальнеструйной дождевальной установки.

Для подключения дождевальных установок, по гребню проектируемого золоотвала 1-го пускового комплекса, прокладываются трубопроводы орошения пляжей Ø300мм. Для подачи воды в трубопровод орошения пляжей золоотвала подсекций 2А и 2Б комплекса предусматривается магистральный трубопровод орошения пляжей.

Система контроля за техническим состоянием дамб и химсоставом подземных вод. Система контроля за техническим состоянием дамб 2й секции золошлакоотвала №3 выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-05-2010 "Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений". Проект автоматизированной системы контроля разработан специализированной организацией.

Ввиду того, что на откосах разделительной дамбы между подсекциями 2А и 2Б предусмотрено устройство противофильтрационного экрана, установка пьезометров на разделительной дамбе не предусматривается. По гребню дамбы предусмотрена установка 7 контрольных марок через 380м. Для контроля за уровнем и химсоставом подземных вод (мониторинг окружающей среды) предусмотрено устройство 6 -ти наблюдательных (режимных) скважин в дополнение к существующим. Скважины размещаются в 20м от границы отвода и на границе санитарно-защитной зоны в 500 м золоотвала.

Консервация отработанных секций золошлакоотвала. В настоящем проекте, при заполнении первого яруса наращивания. в соответствии с Заданием, проектом определена стоимость консервации для предотвращения пыления 1-ой секции (действующей) и 2-ой секции (проектируемой) ЗШН№3. Рекомендован вариант, который предусматривает устройство защитного слоя против пыления из местного грунта не пригодного для устройства качественных насыпей (тела дамбы). Консервация золоотвалов выполняется отдельным проектом.

Организация строительно-монтажных работ. По условиям производства работ на золоотвале, в районе существующей насосной станции осветленной воды, предусматривается размещение временного городка строителей из передвижных отдельно стоящих вагончиков для рабочих и площадок стоянки строительных машин и механизмов.

Рядом с площадкой временных зданий и сооружений организуется площадка, с твердым непроницаемым покрытием, для установки контейнеров для сбора твердых-бытовых отходов, огороженная с трех сторон h=1,5м.

Электроснабжение временных зданий и сооружений организуется от распредустройства существующей насосной станции осветленной воды.

На площадках организуются пожарные емкости с водой, песком и щиты с противопожарным инвентарем; предусматривается радио- или телефонная связь со службами ЭС.

Обеспечение строительства водой для технических нужд (увлажнение грунта), предполагается осуществлять из трубопровода осветленной воды и дренажного коллектора, с транспортировкой автотранспортом.

Питьевая вода и вода для хозяйственно-бытовых нужд, завозится автоцистернами с ЭС из системы хозяйственно-питьевого водопровода. Для подачи воды в умывальники, душевые и т.д. используются насосы.

Сброс хоз-бытовой канализации и производственных стоков организуется в биотуалеты.

Сбор отходов предусматривается в контейнеры, для которых оборудуется специальная площадка (указана на стройгенлане).

Согласно данным Заказчика продолжительность периода строительства двух секций: сентябрь 2021 года - 2026 год, 161 человек (средняя).

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Атмосферный воздух. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве 2-ой секции золошлакоотвала будут являться различного вида строительно-монтажные и демонтажные работы, связанные с погрузочно-разгрузочными, земляными работами, сварочными, покрасочными, и пр. гидроизоляционными работами.

*Источники выбросов: Организованные источники: (*5501 –компрессор передвижной; 5502 – электростанция передвижная; 5503 – котел битумный). *Неорганизованные источники: (*6501 – *с*троительная площадка, 6502 – временный отвал (суглинок), 6503 – временный склад (некондиционный грунт), 6504 – временный склад (растительный грунт), 6505 – заправка спец.техники).

На строительной площадке для получения сжатого воздуха будут применяться компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 $м^3$/мин.

При работе двигателей внутреннего сгорания компрессорных установок в атмосферный воздух будут поступать: азота диоксид (0301); азота оксид (0304); углерод (сажа) (0328); сера диоксид (0330); углерод оксид (0337); бенз(а)прирен (0703); формальдегид (1325); углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754).

Для выработки электроэнергии на строительной площадке будут применяться электростанции передвижные до 4кВт на дизельном топливе.

При работе двигателей внутреннего сгорания передвижной электрической станции в атмосферный воздух будут поступать: азота диоксид (0301); азота оксид (0304); углерод (сажа) (0328); сера диоксид (0330); углерод оксид (0337); бенз(а)прирен (0703); формальдегид (1325); углеводороды предельные С12-С19 (2754).

При нагреве битума и битумной мастики в битумном котле при помощи горелки в атмосферный воздух будут выделяться газообразные вещества: азота диоксид (0301); азота оксид (0304); углерод (сажа) (0328); сера диоксид (0330); углерод оксид (0337); углеводороды предельные С12-С19 (2754).

При проведении земляных работ используется местный грунт, при пересыпке пылящих материалов в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием SiO_2 от 70 до 20% (2908).

При производстве строительно-монтажных и демонтажных работ будут применяться передвижные посты сварки и газовой резки.

При резке металла в атмосферный воздух будут выделяться: железа оксид (0123), марганец и его соединения (0143), азота диоксид (0301), углерода оксид (0337).

При сварке пластиковых труб в атмосферный воздух будут выделяться: углерод оксид (0337), хлорэтилен (0827).

При сварочных работах используется сварочный аппарат работающий на дизельном топливе.

При работе сварочного аппарата работающем на дизельном топливе в атмосферный воздух будут поступать: азота диоксид (0301); азота оксид (0304); углерод (сажа) (0328); сера диоксид (0330); углерод оксид (0337); бенз(а)прирен (0703); формальдегид (1325); углеводороды предельные С12-С19 (2754).

Состав выбросов определяется маркой используемых электродов. При проведении сварочных работ в атмосферу будут поступать: железа оксид (0123), марганец и его соединения (0143).

При проведении буровых работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием SiO_2 от 70 до 20% (2908).

При работе машин шлифовальных в атмосферный воздух будет поступать: взвешенные вещества (2902), пыль абразивная (2930).

При дуговой металлизации с применением проволоки в атмосферный воздух будут выделяться: железа оксид (0123), марганец (IV) оксид (0143); пыль неорганическая: 70-20%

SiO_2 (2908).

На строительной площадке предусматривается грунтовка металлических поверхностей, окраска металлических грунтованных поверхностей эмалью.

Согласно проекту, окраска изделий и материалов преимущественно предусматривается при помощи кистей и валиков. Состав выбросов определяется типом используемых лакокрасочных материалов.

При проведении лакокрасочных работ в атмосферу будут поступать: ксилол (0616); толуол (0621); бутилацетат (1210) ; ацетон (1401); уайт-спирит (2752).

На участках производства строительно-монтажных работ предусматриваются гидроизоляционные работы. Согласно ресурсным сметам по проекту будет применяться битум нефтяной, битумная мастика.

При проведении гидроизоляционных работ в атмосферу будут поступать углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754).

При укладке асфальта в атмосферу поступают углеводороды (2754).

При проезде спец.техники от пыления колес в атмосферный воздух будет выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO2 от 20 до 70% (2908).

На откосах въезда на дамбу производится посев трав. В атмосферный воздух будет выделяться пыль зерновая (2937).

При хранении инертных материалов на временных складах в атмосферный воздух будет выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO2 от 20 до 70% (2908).

На стройдворе будет производиться заправка спец.техники, на специально отведенной площадке.

При заправке спец.техники в атмосферный воздух будут выделяться углеводороды: сероводород (0333); углеводороды C_1-C_5 (0415); углеводороды C_6-C_{10} (0416); пентилены (амилены - смесь изомеров) (0501); бензол (0602); ксилол(0616); (0621) толуол; (0627) этилбензол; углеводороды C_{12}-C_1(2754) [9].

Расчет рассеивания в атмосферном воздухе выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения выполнен по программе “Эколог” (версия 4.60.6.0)

В этой связи, расчетные значения выбросов, кроме выбросов ДВС техники, принимаются в качестве нормативов ПДВ. Нормативы эмиссий устанавливаются сроком на период проведения работ (с сентября 2021г по 2026год)

В соответствии со ст.1 и 28 Экологического кодекса РК, транспортные средства, техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, являются передвижными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и нормативы эмиссий от них не устанавливаются. Предельные концентрации основных загрязняющих атмосферный воздух веществ в выхлопных газах определяются законодательством РК в области технического регулирования.

Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период строительства приведены в приложении 1.

При эксплуатации золоотвала, особенно на завершающем этапе заполнения

золоотвала, возможно пыление пляжей. Проектом предусмотрено пылеподавление с помощью дождевальной машины, устанавливаемой на гребне дамбы с подключением к трубопроводам осветленной воды.

Мероприятия. В целях предотвращения (снижение) влияния на атмосферный воздух в период проведения работ, в обязательном порядке необходимо выполнять следующее: организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений; тщательную технологическую регламентацию проведения работ; организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха; обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности; выполнение производственных инструкций и правил; технический осмотр автотранспорта; контроль выбросов на передвижных источниках; оснащение выхлопной системы двигателей внутреннего сгорания средствами снижения токсичности отработавших газов. Кроме того для снижения пылевых эмиссий в процессе выполнения работ необходимо на постоянной основе осуществлять пылеподавление путѐм: применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов контейнеров, специальных транспортных средств; пылеподавление (увлажнение).

Контроль. В период проведения работ, контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по веществам от неорганизованных источников будет осуществляться расчетным методом по методикам, примененным в ОВОС, путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами предельно допустимых выбросов (ПДВ). При осуществлении контроля нормативов ПДВ расчетным методом должны использоваться фактические данные по фонду времени работы автотракторной техники, расходу топлива, объему перемещаемых грузов и т.д. Периодичность контроля соблюдения нормативов ПДВ - не менее одного раза в квартал. Контроль концентраций выхлопных газов на передвижных источниках должен выполняться специализированной организацией.

Водные ресурсы. Источником водоснабжения ЭС АО "ЕЭК" является река Иртыш. Вода используется на хозяйственно-противопожарные и технологические нужды станции.

Период строительства. *Водопотребление.* При проведении строительных работ вода используется на производственные нужды стройки (уплотнение качественных насыпей при наращивании дамб, пылеподавления, для промывки трубопроводов и пр.) и на хозбытовые нужды строителей.

Обеспечение строительства водой для технических нужд (увлажнение грунта, пылеподавление), предполагается осуществлять из трубопровода осветленной воды и дренажного коллектора, с транспортировкой автотранспортом.

Вода для хозяйственно-бытовых нужд завозится автоцистернами с ЭС из системы хозяйственно-питьевого водопровода. Для подачи воды в умывальники, душевые и т.д. используются насосы. Обеспечение водой для питьевых нужд, путем доставки бутилированной воды.

Водоотведение. В период строительства объектов будут образовываться следующие категории сточных вод: хозяйственно-бытовые; вода от гидроиспытаний и промывки трубопроводов.

Для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод используются биотуалеты. Вывоз стоков будет осуществляться по мере накопления, ассенизационной машиной с последующей передачей стоков по договору специализированной организацией г. Аксу.

Мероприятия. Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении работ, необходимо осуществлять следующие мероприятия: заправка спецтехники и автотранспорта должна осуществляться на специализированных станциях, либо с применением улавливающих поддонов, для исключения проливов ГСМ; ремонт техники должна осуществляться только в специализированных местах; организация допуска к работе техники и автотранспорта, прошедших перед началом работ профилактический осмотр; хранение техники на специализированных площадках; использование на период работ биотуалета; своевременный вывоз стоков; контроль над объемами водопотребления и водоотведения; запрет на слив отработанного масла и ГСМ в неустановленных местах. Для предотвращения загрязнения подземных вод нефтепродуктами предусматриваются площадки с непроницаемым покрытием, сбор строительных отходов производится в специальные контейнеры и емкости, препятствующие контакту с поверхностью земли и попадания в подземные воды.

Период эксплуатации. Для защиты окружающей среды и сокращения влияния 2-ой секции золоотвала ЭС АО "ЕЭК" на гидросферу, защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения и сокращения потребления свежей воды, настоящим проектом предусматривается сохранение существующего комплекса мероприятий, в состав которых входят: полный оборотный цикл системы гидрозолоудаления; перехват и возврат в цикл ГЗУ фильтрационных вод насосной станцией дренажных вод; сбор и возврат в цикл ГЗУ фильтрационных вод при осушении секции с помощью дренажа осушения; скважины режимно-наблюдательной сети.

Настоящим проектом предусматривается использовать существующую систему оборотного гидрозолошлакоудаления и включить в нее в качестве конечного приемника золошлаковых отходов сооружаемую по настоящему проекту 2-ую секцию ЗШН№3 с необходимыми сооружениями.

Для максимального сокращения фильтрации из чаши 2-й секции золоотвала принят противофильтрационный экран по ложе и откосам дамб наращивания следующей конструкции: спланированная поверхность ложа и откосов, уплотненная смесью супеси и песка; экран из геосинтетических материалов - в ложе из геомембраны гладкой, толщиной 1,5мм, на откосах из геомембраны текстурированной, толщиной 1,5мм.

В дополнение к существующим проектом для контроля за уровнем и химсоставом подземных вод (мониторинг окружающей среды) предусмотрено устройство 6-ти наблюдательных (режимных) скважин.

Недра. Строительство 2-ой секции ЗШН№3 осуществляется на отведенной территории. В районе размещения золоотвала отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозпитьевого назначения населенных пунктов.

Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет.

Потребность в минеральных ресурсах на период проведения работ по строительству 2-й секции золоотвала №3 покрывается из чаши золоотвала, согласно контракту на недропользование, заключенному между Комитетом геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий (уполномоченный орган по изучению и использованию недр) и АО «ЕЭК» (недропользователь).

Объем разрабатываемого грунта 2 группы (суглинки и супеси) – 3648,650 тыс.м^3, грунта 1 группы (пески) 247, 490 тыс.м^3.

Для снижения воздействие на недра в период работ строительства и эксплуатации золоотвала проектом предусматривается:

- рациональное и комплексное использование ресурсов недр, согласно карте земляных масс, разработанной в проекте,
- охрана недр от обводнения, снижающих их качество или осложняющих строительство и эксплуатацию объектов. В этих целях проектом предусмотрено водопонижение при разработке грунта в чаше строящегося золоотвала, при эксплуатации – укладка надежного, высоэффективного противофильтрационного экрана из геосинтетических материалов,
- проведение работ в пределах отведенных территорий для исключения нарушения почвенного и растительного покрова за пределами участка;
- обращение с отходами в соответствии с установленными требованиями, недопущения сброса отходов в недра;
- недопущения попадания ГСМ в недра путем устройства площадок для стоянки и заправки машин и механизмов с непроницаемым покрытием (организована на стройдворе),
- мониторинг компонентов окружающей среды с целью изучения влияния на них складирования золошлаковых отходов на золоотвале и принятию мер по современному устранению негативного воздействия.

Земельные ресурсы. Землепользование ЭС осуществляется на правах долговременной аренды, подтверждается соответствующими правоустанавливающими документами. Целевое назначение земельных участков – для размещения и обслуживания золоотвала №3. Под ЗШН№3 отведена территория общей площадью 958,1 га.

Реализация проекта строительства секции №2 осуществляется в пределах отведенной территории золоотвала, отведение дополнительных земель не требуется.

Мероприятия. К основным мероприятия по предотвращению (снижения) воздействия на земельные ресурсы относятся: хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов; транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели; своевременная

передача отходов специализированным предприятиям.

Кроме того необходимо выполнять следующие мероприятия: подъездные пути между участкамиработ проводить с учетом существующих границ, с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети; с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в специальные ѐмкости, с последующей передачей специализированному предприятию; при заправке механизмов и автотранспорта ГСМ в обязательном порядке использовать специальные поддоны, предупреждающих загрязнение поверхности почв; организация допуска к работетехники и автотранспорта, хранение техники на оборудованной площадке; техническое обслуживание спецтехники в специализированных местах; использование на период работ биотуалета с герметичным контейнером; своевременный вывоз стоков из биотуалета.

Контроль. При обращении с отходами производства и потребления необходимо проводить производственный контроль.

Почвы. Имеющиеся материалы изысканий свидетельствуют о том, что почвы территории вокруг золоотвала относятся, в основном, к малопригодным в хозяйственном отношении почвам. В качестве мероприятия по охране почв проектом предусмотрено снятие растительного слоя грунта толщиной 0,20м с последующим использованием его для крепления наружных откосов проектируемых дамб наращивания золоотвала. Складирование грунта организуется со стороны северной дамбы, на расстоянии 1км.

Наружные откосы ограждающих дамб крепятся растительным грунтом. При проведении строительных работ используются существующие автодороги.

После окончания строительных работ предусматривается этап технической рекультивации строительной площадки, который включает: освобождение территории от строительной техники, очистку от строительного отхода, вывоз демонтируемых и используемых при строительстве материалов на утилизацию и на базу генподрядчика.

По окончанию эксплуатации 1-го яруса дамб 2-ой секции золоотвала №3 проектом предусмотрена консервация 1-ой и 2-ой секции. Рекультивация выполняется после окончание эксплуатации золоотвала

Срок эксплуатации золоотвала №3 на отведенной территории, согласно определен течение более 30 лет с поочередным наращиванием каждой секции в три яруса, после чего золоотвал как сооружение может быть ликвидирован.

В соответствии с существующими требованиями, разработан Проект ликвидации золоотвала. В составе проекта определен ликвидационный фонд. Поскольку золоотвал является объектом недропользоавания, то отчисления в ликвидационный фонд установлены Контрактом на недропользование в размере не менее 0,1 % от ежегодных эксплуатационных затрат.

Отходы производства и потребления. *На период строительства* объемы образования отходов составят- 57,326 т/период, преобладают отходы зеленого уровня. Способы нейтрализации и захоронения отходов - частичное использование на базе подрядчика, передача в специализированные организации для захоронения и вторичной переработки. Размещение отходов в окружающей среде проектом не предусматривается.

Характеристика образования отходов производства, на период строительства приведены в приложении 2.

На период эксплуатации золоотвала золошлаки размещаются на золоотвале.

Физические воздействия. Производственная деятельность не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны. Предприятие не является потенциально опасным объектом воздействия на окружающую среду по уровню шума и вибрации, так как основными источниками шумового воздействия являются транспортные средства и спецтехника в процессе эксплуатации. Однако эти воздействия носят непродолжительный (короткий) и периодический характер и не выходят за пределы площадки проведения работ.

Растительный и животный мир. Реализация настоящего проекта предусматривается в промышленной зоне г. Аксу. На землях, отведенных под строительство золоотвала, путей миграции животных и наличие видов растений и животных, занесенных в Красную книгу, не имеется.

Проектом предусматривается озеленение территорий путем высадки зеленых насаждений в пределах городских территорий по согласованию с Акиматом города в рамках «Дорожной карты по комплексному решению экологических проблем Павлодарской области», в дополнение к выделенному акиматом земельному участоку (4 Га) в пределах границ города для посадки 3000 шт. саженцев. Данные работы будут проводиться на основании направленного Акиматом Проекта «Озеленение г. Аксу.

В последующие годы будут отводиться новые территории для благоустройства, до полного исполнения требований по % озеленения. При разработке проекта-обоснования обустройства СЗЗ ЭС и СЗЗ ЗШН-3 будет определён видовой состав и количество имеющихся на СЗЗ ЭС зеленых насаждений. Планом мероприятий предусмотрены затраты на разработку проекта обустройства СЗЗ.

Вывод

На основании вышеизложенного, государственная экологическая экспертиза **согласовывает** оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС к рабочему проекту «Строительство 2-ой секции золошлакоотвала №3 ЭС АО "ЕЭК»

Руководитель **И. Құрамысов**

<<Данные утверждающего ru(не удалять)>>

.

Приложение 1.

Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2021 г 4 мес.(сентябрь-декабрь)		2022 г		2023 г		2024 г		2025 г		2026 г		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Организованные источники																		
Труба компрессора																		
0301 Азота диоксид	5501	----------	--------	0,048067	0,017548	0,048067	0,144767	0,048067	0,188636	0,048067	0,137729	0,048067	0,142834	0,048067	0,164259	0,048067	0,188636	2021
0304 Азота оксид		----------	--------	0,007811	0,002852	0,007811	0,023525	0,007811	0,030653	0,007811	0,022381	0,007811	0,023210	0,007811	0,026692	0,007811	0,030653	2021
0328 Сажа		----------	--------	0,004083	0,001530	0,004083	0,012625	0,004083	0,016451	0,004083	0,012012	0,004083	0,012456	0,004083	0,014325	0,004083	0,016451	2021

0330 Сера диоксид		------	--------	0,006417	0,002296	0,006417	0,018938	0,006417	0,024676	0,006417	0,018016	0,006417	0,018685	0,006417	0,021488	0,006417	0,024676	2021
0337 Углерод оксид		------	--------	0,042000	0,015304	0,042000	0,126250	0,042000	0,164508	0,042000	0,120113	0,042000	0,124564	0,042000	0,143249	0,042000	0,164508	2021
0703 Бенз(а)пирен		------	--------	0,00000008	0,00000003	0,00000008	0,00000020	0,00000008	0,00000030	0,00000008	0,00000024	0,00000008	0,00000020	0,00000008	0,00000030	0,00000008	0,00000030	2021
1325 Формальдегид		------	--------	0,000875	0,000307	0,000875	0,002525	0,000875	0,003290	0,000875	0,002402	0,000875	0,002491	0,000875	0,002865	0,000875	0,003290	2021
2754 Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}		------	--------	0,021000	0,007652	0,021000	0,063125	0,021000	0,082254	0,021000	0,060057	0,021000	0,062282	0,021000	0,071624	0,021000	0,082254	2021
Труба электростанции передвижной																		
0301 Азота диоксид		------	--------	0,009156	0,025345	0,009156	0,209099	0,009156	0,272463	0,009156	0,212105	0,009156	0,243938	0,009156	0,280528	0,009156	0,280528	2021
0304 Азота оксид	502	------	--------	0,001488	0,004119	0,001488	0,033979	0,001488	0,044275	0,001488	0,034467	0,001488	0,039640	0,001488	0,045586	0,001488	0,045586	2021
0328 Сажа		------	--------	0,000778	0,002211	0,000778	0,018235	0,000778	0,023761	0,000778	0,018497	0,000778	0,021274	0,000778	0,024465	0,000778	0,024465	2021
0330 Сера диоксид				0,001222	0,003315	0,001222	0,027353	0,001222	0,035642	0,001222	0,027747	0,001222	0,031910	0,001222	0,036697	0,001222	0,036697	2021

		------	--------															
0337 Углерод оксид		------	--------	0,008000	0,022103	0,008000	0,182354	0,008000	0,237613	0,008000	0,184976	0,008000	0,212736	0,008000	0,244647	0,008000	0,244647	2021
0703 Бенз(а)пирен		------	--------	0,00000001	0,00000004	0,00000001	0,00000033	0,00000001	0,00000040	0,00000001	0,00000030	0,00000001	0,00000040	0,00000001	0,00000050	0,00000001	0,00000050	2021
1325 Формальдегид		------	--------	0,000167	0,000443	0,000167	0,003647	0,000167	0,004752	0,000167	0,003699	0,000167	0,004255	0,000167	0,004893	0,000167	0,004893	2021
2754 Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}		------	--------	0,004000	0,011052	0,004000	0,091177	0,004000	0,118806	0,004000	0,092488	0,004000	0,106368	0,004000	0,122323	0,004000	0,122323	2021
Труба котла битумного																		
0301 Азота диоксид	503	------	--------	0,001230	0,000019	0,001230	0,000156	0,001230	0,000203	0,001230	0,000141	0,001229	0,000132	0,001229	0,000151	0,001230	0,000203	2021
0304 Азота оксид		------	--------	0,000200	0,000004	0,000200	0,000025	0,000200	0,000033	0,000200	0,000023	0,000200	0,000021	0,000200	0,000024	0,000200	0,000033	2021
0328 Сажа		------	--------	0,000151	0,000002	0,000151	0,000019	0,000151	0,000025	0,000151	0,000018	0,000149	0,000016	0,000149	0,000018	0,000151	0,000025	2021
0330 Сера диоксид		-----	--------	0,003516	0,000055	0,003516	0,000446	0,003516	0,000581	0,003516	0,000402	0,003516	0,000376	0,003516	0,000433	0,003516	0,000581	2021

0337 Углерод оксид		----------	--------	0,008300	0,000128	0,008300	0,001053	0,008300	0,001373	0,008300	0,000949	0,008295	0,000888	0,008295	0,001021	0,008300	0,001373	2021
2754 Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}		----------	--------	0,009742	0,000009	0,009742	0,000071	0,009742	0,000093	0,009742	0,000047	0,009742	0,000011	0,009742	0,000012	0,009742	0,000093	2021
в том числе факелы*																		
---------	--------	----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	------
Итого по организованным		----------	--------	**0,17820309**	**0,11629359**	**0,17820309**	**0,95936957**	**0,17820309**	**1,25008854**	**0,17820309**	**0,94826914**	**0,17819509**	**1,04808760**	**0,17819509**	**1,20530080**	**0,17820309**	**1,27191564**	------
Неорганизованные источники																		
Строительная площадка																		
0123 Железа оксид	501	----------	--------	0,064692	0,009161	0,064692	0,075582	0,064692	0,098485	0,064692	0,069562	0,065153	0,067871	0,065153	0,078052	0,065153	0,098485	2021
0143 Марганец и его соединение		----------	--------	0,005343	0,001113	0,005343	0,009190	0,005343	0,011975	0,005343	0,008474	0,005038	0,008300	0,005038	0,009545	0,005343	0,011975	2021
0301 Азота диоксид		----------	--------	0,148166	0,047531	0,148166	0,392128	0,148166	0,510955	0,148166	0,362100	0,148166	0,355563	0,148166	0,408897	0,148166	0,510955	2021

0304 Азота оксид		----------	--------	0,022317	0,007657	0,022317	0,063173	0,022317	0,082317	0,022317	0,058350	0,022317	0,057320	0,022317	0,065918	0,022317	0,082317	2021
0328 Сажа		----------	--------	0,011667	0,004109	0,011667	0,033904	0,011667	0,044177	0,011667	0,031315	0,011667	0,030762	0,011667	0,035377	0,011667	0,044177	2021
0330 Сера диоксид		----------	--------	0,018333	0,006164	0,018333	0,050855	0,018333	0,066266	0,018333	0,046971	0,018333	0,046144	0,018333	0,053065	0,018333	0,066266	2021
0337 Углерод оксид		----------	--------	0,133765	0,041617	0,133765	0,343342	0,133765	0,447385	0,133765	0,317019	0,133765	0,311236	0,133765	0,357921	0,133765	0,447385	2021
0616 Ксилол		----------	--------	0,150240	0,262147	0,150240	2,162717	0,150240	2,818086	0,150240	2,018706	0,150240	2,022768	0,150240	2,326183	0,150240	2,818086	2021
0621 Толуол		----------	--------	0,096904	0,167494	0,096904	1,381821	0,096904	1,800554	0,096904	1,341564	0,096904	1,440276	0,096904	1,656317	0,096904	1,800554	2021
0703 Бенз(а)пирен		----------	--------	0,00000020	0,00000000	0,00000020	0,00000100	0,00000020	0,00000100	0,00000020	0,00000010	0,00000022	0,00000040	0,00000022	0,00000050	0,00000022	0,00000100	2021
0827 Хлорэтилен		----------	--------	0,00000650	0,00000200	0,00000650	0,00001300	0,00000650	0,00001800	0,00000650	0,00001200	0,00000650	0,00001400	0,00000650	0,00001600	0,00000650	0,00001800	2021
1210 Бутилацетат		----------	--------	0,130833	0,145355	0,130833	1,199173	0,130833	1,562559	0,130833	1,167890	0,130833	1,260336	0,130833	1,449386	0,130833	1,562559	2021

1325 Формальдегид		----------	--------	0,002500	0,000821	0,002500	0,006781	0,002500	0,008836	0,002500	0,006264	0,002500	0,006152	0,002500	0,007075	0,002500	0,008836	2021
1401 Ацетон		----------	--------	0,058134	0,087870	0,058134	0,724925	0,058134	0,944599	0,058134	0,704377	0,058134	0,757220	0,058134	0,870803	0,058134	0,944599	2021
2752 Уайт-спирит		----------	--------	0,180556	0,041311	0,180556	0,340822	0,180556	0,444101	0,180556	0,270689	0,180556	0,183229	0,180556	0,210714	0,180556	0,444101	2021
2754 Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}		----------	--------	0,118880	0,370323	0,118880	3,055163	0,118880	3,980971	0,118880	1,906693	0,070836	0,157367	0,070836	0,180972	0,118880	3,980971	2021
2902 Взвешенные вещества		----------	--------	0,004000	0,000738	0,004000	0,006089	0,004000	0,007934	0,004000	0,005628	0,002000	0,005537	0,002000	0,006368	0,004000	0,007934	2021
2908 Пыль неорганич. SiO2, 70-20%		----------	--------	2,584678	0,968673	2,584678	7,991554	2,584678	10,413236	2,584678	7,368921	1,885323	7,215871	1,885323	8,298252	2,584678	27,222447	2021
2930 Пыль металлическая		----------	--------	0,007200	0,001329	0,007200	0,010959	0,007200	0,014280	0,007200	0,010131	0,003600	0,009967	0,003600	0,011462	0,007200	0,014280	2021
2937 Пыль зерновая		----------	--------	5,746914	0,000015	5,746914	0,000118	5,746914	0,000154	5,746914	0,000116	5,746914	0,000128	5,746914	0,000147	5,746914	0,000154	2021
Склады инертных материалов (временные)																		
Временный отвал (суглинок)																		

2908 Пыль неорганич. SiO2, 70-20%	6502	------	--------	0,14336	0,081254	0,14336	0,670347	0,14336	0,873482	0,143360	0,690660	0,143360	0,812542	0,143360	0,934423	0,143360	0,934423	2021
Временный склад (некондиционный грунт)																		
2908 Пыль неорганич. SiO2, 70-20%	6503	------	--------	0,21504	0,121882	0,21504	1,00552	0,21504	1,310223	0,215040	1,035991	0,215040	1,218812	0,215040	1,401634	0,215040	1,401634	2021
Временный склад (растительный грунт)																		
2908 Пыль неорганич. SiO2, 70-20%	6504	------	--------	0,143360	0,081254	0,143360	0,670347	0,143360	0,873482	0,143360	0,690660	0,143360	0,812542	0,143360	0,934423	0,143360	0,934423	2021
Стройдвор																		
Заправка спец.техники																		
0333 Сероводород	505	------	--------	0,000002	0,000015	0,000002	0,000127	0,000002	0,000165	0,000002	0,000130	0,000002	0,000154	0,000002	0,000177	0,000002	0,000177	2021
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5		------	--------	0,176862	0,043899	0,176862	0,362166	0,176862	0,471913	0,176862	0,373140	0,176862	0,438989	0,176862	0,504837	0,176862	0,504837	2021
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10		------	--------	0,065366	0,016225	0,065366	0,133852	0,065366	0,174413	0,065366	0,137907	0,065366	0,162245	0,065366	0,186582	0,065366	0,186582	2021
0501				0,00653	0,001622	0,00653	0,01338	0,006534	0,017434	0,006534	0,013785	0,006534	0,016218	0,006534	0,018651	0,006534	0,018651	2021

Пентилены (амилены - смесь изомеров)		----------	--------	4		4	0											
0602 Бензол		----------	--------	0,006011	0,001493	0,006011	0,012309	0,006011	0,016039	0,006011	0,012683	0,006011	0,014920	0,006011	0,017158	0,006011	0,017158	2021
0616 Диметилбензол (Ксилол)		----------	--------	0,000758	0,000188	0,000758	0,001552	0,000758	0,002022	0,000758	0,001600	0,000758	0,001881	0,000758	0,002163	0,000758	0,002163	2021
0621 Метилбензол (Толуол)		----------	--------	0,005672	0,001407	0,005672	0,011614	0,005672	0,015133	0,005672	0,011966	0,005672	0,014077	0,005672	0,016189	0,005672	0,016189	2021
0627 Этилбензол		----------	--------	0,000157	0,000039	0,000157	0,000321	0,000157	0,000418	0,000157	0,000331	0,000157	0,000389	0,000157	0,000448	0,000157	0,000448	2021
2754 Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}		----------	--------	0,000696	0,005472	0,000696	0,045146	0,000696	0,058827	0,000696	0,046514	0,000696	0,054722	0,000696	0,062931	0,000696	0,062931	2021
Итого по неорганизованным		----------	--------	**10,248947**	**2,518180**	**10,248947**	**20,774991**	**10,248947**	**27,070440**	**10,248947**	**18,710149**	**9,496104**	**17,483552**	**9,496104**	**20,106087**	**10,249408**	**44,145716**	------
Всего по предприятию		----------	--------	**10,427150**	**2,634474**	**10,427150**	**21,734361**	**10,427150**	**28,320529**	**10,427150**	**19,658418**	**9,674299**	**18,531640**	**9,674299**	**21,311387**	**10,427611**	**45,417632**	------

Приложение 2

Характеристика образования отходов, установленные для 2-ой секции ЗШН№3 (*период строительства*)

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
Всего	**57,326**	**-**	**57,326**
в т.ч. отходов производства	**49,926**	**-**	**49,926**
отходов потребления	**14,400**	**-**	**14,400**

Зеленый уровень опасности			
Лом черных металлов	4,121	-	4,121
Огарки сварочных электродов	0,566	-	0,566
Строительные отходы	34,476	-	34,476
Твердые бытовые отходы	14,400	-	14,400
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	3,176	-	3,176
Промасленная ветошь	0,00010	-	0,00010
Отходы асфальтовых вяжущих	0,586	-	0,586

Құрамысов И.Ш.
Руководитель департамента
Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического

регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Сулейменова Ж.Б.

Главный специалист

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Сагитова Г.С.

Главный специалист

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

№: KZ65VCZ01099977

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

(наименование природопользователя)

Акционерное общество "Евроазиатская энергетическая корпорация",140102, Республика Казахстан, Павлодарская область, Аксу Г.А., г.Аксу, улица Промышленная, здание № 60

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 960340000148

Наименование производственного объекта: «Строительство 2-ой секции золошлакоотвала №3 ЭС АО "ЕЭК»

Местонахождение производственного объекта:

Павлодарская область, Павлодарская область, Аксу Г.А., г.Аксу, г.Аксу,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году 2,63447 тонн
в 2022 году 21,734361 тонн
в 2023 году 28,320529 тонн
в 2024 году 19,658418 тонн
в 2025 году 18,531640 тонн
в 2026 году 21,31139 тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.09.2021 года по 31.12.2026 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Руководитель департамента**	**Құрамысов Ильяс Шойбекұлы**
	подпись	Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Павлодар Г.А.

Дата выдачи: 22.06.2021 г.

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№ п/п	Наименование заключение государственной экологической экспспертизы.	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	Заключение государственной экологической экспертизы на оценку воздействия на окружающую среду: раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство 2 -ой секции золошлакоотвала №3 ЭС АО "ЕЭК»	S01-0019/21 от: 21.06.2021
Сбросы		
Размещение отходов производства и потребления		
Размещение серы		

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду.
2. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в Департамент экологии по Павлодарской области ежеквартально-до 10 числа, следующего за отчетным.
3. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки.
4. Отчет о выполнении Производственного экологического контроля предоставлять в Департамент экологии по Павлодарской области в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала (согласно Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 07 сентября 2018 года № 356 «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля»).