«№3 ст. энергия блогын орната отырып, Екібастұз ГРЭС-2 кеңейту және қайта жаңарту. Объектілерді консервациялау» АҚ «Екібастұз ГРЭС-2 станциясы»
жұмыс жобасы бойынша

12.12.2018 ж. № ПСЭ-0103/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Кристалл-ММС» ЖШС
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Стройиндустрия» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«№3 ст. энергия блогын орната отырып, Екібастұз ГРЭС-2 кеңейту және қайта жаңарту. Объектілерді консервациялау» АҚ «Екібастұз ГРЭС-2 станциясы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ПрофСтройЭксперт» ЖШС берілді.

«ПрофСтройЭксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ПСЭ-0103/18от12.12.2018 г.

по рабочему проекту
«Расширение и реконструкция Экибастузской ГРЭС-2 с установкой энергоблока ст. №3. Консервация объектов» АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Кристалл-ММС»
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Стройиндустрия»

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Расширение и реконструкция Экибастузской ГРЭС-2 с установкой энергоблока ст. №3. Консервация объектов» АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2» выдано ТОО «ПрофСтройЭксперт».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ПрофСтройЭксперт».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Расширение и реконструкция Экибастузской ГРЭС-2 с установкой энергоблока ст. №3. Консервация объектов АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2», разработан в 2016 году.

Настоящее заключение составлено на основании электронного договора №ПСЭ-0115 от 29 ноября 2018 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта «Расширение и реконструкция Экибастузской ГРЭС-2 с установкой энергоблока ст. №3. Консервация объектов» АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Кристалл-ММС»

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Стройиндустрия» государственная лицензия ГСЛ №005362 от 18 июня 2001 года (I категория), город Астана.

4 Источник финансирования: частные инвестиции

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Техническое задание на проектирование, от 10 октября 2016 года, утверждённое и.о. Председателя Правления АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Книга 1. Паспорт проекта – 17-261-15-1-ПП
2. Книга 2. Общая пояснительная записка – 17-261-15-1-ПЗ
3. Книга 3. Строительные чертежи

Чертежи

Часть 1 – Водоснабжение и водоотведение.
Часть 2 – Архитектурно-строительные решения.
Часть 3 – Электротехнические решения.
Часть 4 – Система автоматизации.
Часть 5 – Проект организации строительства.

4. Книга 4. Оценка воздействия на окружающую среду

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне в условиях АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2» является обеспечение безопасности рабочего персонала и устойчивости функционирования оборудования в чрезвычайных ситуациях.

5.4 Текущее состояние объекта

Инженерно-геологические условия площадки

Инженерно-геологические изыскания на участке объекта произведены отделом изысканий АО «КазНИПИЭнергопром» г. Алматы в 2010г. и ООО «Велд» г. Магнитогорск в 2013г. Подробно данные изысканий изложены в Отчетах по инженерно-геологическим изысканиям.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория – это участок плоской слабовсхолмленной Северо-Казахской (Прииртышской) озерно-аллювиальной равнины с обилием замкнутых впадин и ложбин, занятых пресными и солеными озерами, глубиной в несколько метров. Ближайшими водными артериями в районе Экибастузской ГРЭС-2 являются река Шидерты с каналами Шидертинский и Иртыш-Караганда.

Промплощадка ГРЭС-2 располагается на пологом восточном склоне котловины озера Шандаскор, которое используется как водохранилище-охладитель. Абсолютные отметки поверхности рельефа равны 133,5-134,5м в Балтийской системе высот.

На площадке распространены безнапорные подземные воды в песчаных грунтах различной крупности с уровнем свободной поверхности 1,00-4,50м. и абсолютными отметками 130,35-130,56м.

При максимальном заполнении водохранилища-охладителя до НПГ 132,50м. расчетный максимальный уровень подземных вод на площадке с учетом подпора будет иметь отметку 131,80м.

В настоящее время дренаж в районе главного корпуса способствует поддержанию уровня подземных вод на абсолютной отметке 130,56м. при существующей отметке поверхности воды в водохранилище 131,29м.

По данным инженерно-геологическим изысканиям других опасных геологических процессов, требующих проектирования инженерной защиты территорий или сооружений, не выявлено.

Территория Павлодарской области в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах" не относится к сейсмическим районам.

Нормативная глубина промерзания суглинков и глин -1,86м., песков гравелистых и крупных -2,43м., песков мелких - 2,27м.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектируемого объекта расположен по адресу: Павлодарская область, ближайшая жилая зона – поселок энергетиков «Солнечный»

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010,исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 38˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 120 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Наружные золошлакопроводы и трубопроводы осветленной воды. Водовод подачи осветленной воды на уплотнение сальников.

17-261-15-1-200.1-АС3

Рабочий проект предусматривает консервацию водовода подачи осветленной воды на уплотнение сальников. Требуется выполнить восстановление обваловки водовода подачи осветленной воды (труба Ø108х4.5) грунтом из притрассового отвала бульдозером с перемещением до 20.0 м. Общий объем обваловки грунтом составляет 800 м^3.

Все работы производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Наружные золошлакопроводы и трубопроводы осветленной воды. Пульпопроводы. 17-261-15-1-200.1-АС4

Рабочий проект предусматривает консервацию пульпопровода:

- Выполнить антикоррозийную изоляцию трубопровода и металлоконструкций. Трубопровод и металлоконструкции покрасить одним слоем грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 6465-76*.
- Восстановить обваловку опор пульпопровода (ручная засыпка) песком средней крупности послойно с уплотнением ручными пневмотрамбовками. Общий объем обваловки составляет 38,0 м^3.

Все работы производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Подводящий канал к насосной станции осветленной воды.
17-261-15-1-202-АС

Рабочий проект предусматривает консервацию подводящего канала к насосной станции осветленной воды с выполнением работ:

- Возвести заградительную дамбу с засыпкой пазух до отметки +79,200, (для создания обваловки вокруг насосной) с разравниванием бульдозером и послойным уплотнением катками (на заштрихованном участке) грунтом из притрассового отвала. Общий объем грунта составляет 5300 м3
- Восстановить гребень канала грунтом из притрассового отвала бульдозером с перемещением до 20.0м. Общий объем грунта составляет 2200 м3.

Все работы по монтажу конструкций производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Насосная станция осветленной воды с прибором учета. Аванкамера. 17-261-15-1-203-АС

Рабочий проект предусматривает консервацию аванткамеры насосной станции осветленной воды с выполнением следующих работ:

- Оградить аванкамеру насосной станции осветленной воды сетчатым ограждением по серии 3.017-3, в.2. Устройство фундаментов-столбов для ограждения из бетона класса В15, F75, W4 на сульфатостойком портландцементе.
- Выполнить антикоррозийную изоляцию металлоконструкций насосной станции осветления воды, закладных, монтажных изделий, анкеров в два слоя эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82)

Все работы по монтажу конструкций производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Стройплощадка на территории станции. Опоры и площадки.
17-261-15-1-АС

Рабочий проект предусматривает:

- выполнение 4-х прожекторных мачт по серии 3.407.9-172 вып.1. Мачты железобетонные конические из предварительно напряженного бетона без молниеотводов с металлической площадкой закрепленной к оголовку мачты.

- бетонных площадок размером 1,2х0,65х0,2м из бетона класса В15 для установки шкафов под электрооборудование в количестве 2-х штук.

Бетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-34- 2005 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Стальные конструкции на монтажной площадке покрасить одним слоем грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 6465-76*.

Производство работ вести в соответствии с чертежами ППР и СНиП РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Производство и приёмку работ выполнять в соответствии требований СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции" и СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений".

Стройплощадка на территории станции. Склад временного хранения. 17-261-15-1-КЖ, КМ.

Рабочий проект предусматривает устройство конструкций склада временного хранения для защиты от атмосферных воздействий и обеспечения сохранности размещённого в складе оборудования станции.

Конструкции здания металлические, разработаны по серии 1. 420.3-37.06 "Каркасы стальные УНИМАК-Р1". (Одноэтажные производственные здания с применением одно и многопролетных рам переменного сечения пролетами 12,15,18,24,30 и 36 м.).

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня земли.

- здание неотапливаемое, размерами 84х36м, однопролетное без фонаря, высотой 14,8 метра;

- работа кранов внутри здания не предусмотрена;

-степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции - неагрессивная;

-степень огнестойкости - IIIa по СНиП РК2.02-05-2009;

- покрытие здания двухскатное с уклоном i=10%;

- расчетная схема здания - рамно-связевая;

- шаг колонн и ригелей - 6000;

- шаг кровельных прогонов - 3000;

- шаг стеновых прогонов - 1950;

- колонны и ригели сварные двутаврового сечения, кровельные и стеновые прогоны прокатного сечения ;

- стены из профилированных листов НС 35-1000-0,8;

- крыша из профилированных листов Н60 - 845-0,9;

- для обеспечения общей устойчивости и неизменяемости здания запроектированы продольные вертикальные связи между колонн и стропильных конструкций, горизонтальные связи по верхним поясам стропильных конструкций.

Для обеспечения естественного освещения здания склада используются открытые проемы вдоль длинной стороны стен по оси Б на отм. +12,000, не закрываемы стеновым профилированным листом.

Защиту металлических конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 2.01.19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ";
- ГОСТ 9.402-80 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием";
- ГОСТ 12.3.005-75 "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, окалины, ржавчины, шлаковых включений - третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции покрыть за один раз грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Толщина однослойной высушенной пленки должна быть 15-20мкм. Огрунтованную поверхность окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза. Толщина одного слоя эмали после высыхания должна составлять 18-23мкм. После монтажа конструкций нарушенные слои антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

Конструкция фундаментов столбчатая из бетона класса В15 по прочности на сжатие на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с добавлением сухой смеси "Пенетрона Адмикс" в количестве 1% сухой смеси от массы цемента в бетонной смеси (или 4 кг "Пенетрона Адмикс" на 1 м.куб. бетона). Армирование производится арматурой класса AIII диаметрами в соответствии с проектом. Глубина заложения фундаментов составляет - 2,550 м. Крепление металлических колонн производить анкерами типа 1.1М42х1320 по ГОСТ ГОСТ 24379.1-80.

Бетонные и железобетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений", СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения.", СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и железобетонные конструкции".

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять сухим непучинистым грунтом без примесей дренирующих материалов и строительного мусора с тщательным послойным уплотнением (толщина слоя 0,25м) до достижения объемного веса грунта 1,70т/м³.

Покрытие пола – существующее, при необходимости спланировать. Размещение складируемого оборудования выполнять на подкладках.

Завоз, вывоз складируемого оборудования предусмотрен через сквозные ворота в торцовых стенах размером 3,6х3,6м по серии 1.435.2-28 в.2.

Выгрузку, погрузку оборудования на территории склада производить передвижными кранами соответствующей грузоподъемности с соблюдением требований "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов" Утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК N°359 от 31.12.2014 г.

Обеспечить наличие в складе схем строповки, размещения грузов, наличие средств пожаротушения в соответствии правил ПБ.

Главный корпус. Отделение ЭТУ. 17-261-15-1-10.1-АС

Рабочий проект предусматривает консервацию главного корпуса - отделение ЭТУ, в рядах А, А1, А2 с выполнением следующих работ:

- Выполнить фундаменты взамен демонтированных ранее в осях 16, 17, и выполнить фундаменты в осях 21, 22. Фундаменты выполнить из бетона класса В20 по прочности, F75 по морозостойкости с добавлением "Пенетрона Адмикс" в соотношении 1% сухой смеси от массы цемента в бетонной смеси.
- Изготовить и смонтировать конструкции (до полной комплектации) отделения ЭТУ в осях 15-20.
- Очистить существующие металлические конструкции. Степень очистки конструкции от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий III по ГОСТ 9.402-2004. Все поверхности существующих металлических элементов очистить от продуктов коррозии и остатков лакокрасочных покрытий металлическими щётками и скребками, обеспылить, промыть водой и просушить.
- Окрасить все металлические элементы. Стальные вновь изготавливаемые конструкции должны быть огрунтованы на заводе-изготовителе одним слоем грунтовки ГФ-021, на монтажной площадке на конструкции нанести один слой грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 6465-76*.

Указания по изготовлению железобетонных конструкций:

- Бетонные и железобетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-34- 2005 "Бетонные и железобетонные конструкции" .
- Производство и приёмку работ по устройству фундаментов выполнять в соответсивии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции" и СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений".
- Сварку металлических элементов между собой производить электродами марки Э-42 (ГОСТ 9467-75) по ГОСТ 10922-90.
- При выполнении работ по бетонированию фундаментов при отрицательной и свыше +25°С температуре воздуха необходимо разработать в ППР дополнительные технические требования в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Указания по изготовлению металлических конструкций:

- Материал конструкций оговорен в рабочих чертежах и спецификации металлопроката.
- Изготовление и монтаж металлоконструкций вести в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ" с обеспечением устойчивости и неизменяемости как отдельных элементов, так и сооружения в целом.
- Размеры сварных швов, кроме оговоренных на чертежах, назначать по усилиям приведенным в ведомостях элементов. Элементы, усилия которых не оговорены и приняты конструктивно, крепить на усилие N=50кН. Сварные и болтовые соединения должны соответствовать требованиям СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Материалы для сварки принимать по табл.55 СНиП РК 5.04-23-2002.
- Поясные сварные швы элементов длиной более 2х метров выполнять автоматической сваркой под флюсом. Прочие угловые заводские швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа. Стыковые сварные швы выполнять с полным проваром. Минимальные катеты угловых швов принимать по табл. 39 СНиП РК 5.04-23-2002.

- Монтажные болты класса прочности 4,6 и класса точности С по ГОСТ 7798-70.
- В болтовых соединениях предусмотреть меры против развинчивания гаек путем установки пружинных шайб или контргаек.
- Производство работ вести соответственно со СНиП РК 5.04-18-2002 , чертежами ППР, СН РК 1.03-05-2011"Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Главный корпус. Машинное отделение. 17-261-15-1-10.2-АС

Рабочий проект предусматривает консервацию главного корпуса - машинное отделение, в рядах А, Б с выполнением следующих работ:

- Очистить существующие конструкции. Степень очистки конструкции от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий III по ГОСТ 9.402-2004. Все поверхности существующих металлических элементов очистить от продуктов коррозии и остатков лакокрасочных покрытий металлическими щётками и скребками, обеспылить, промыть водой и просушить.
- Окрасить все металлические элементы. Стальные конструкции на монтажной площадке покрасить одним слоем грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 6465-76*.
- Выполнить обетонировку фундаментов ряд Б, в осях 21, 22 бетоном класса В15.

За относительную отм. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 135,00.

Все работы по монтажу конструкций производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Производство работ вести в соответствии с чертежами ППР и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Производство и приёмку работ по устройству фундаментов выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции" и СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений".

При выполнении работ по бетонированию фундаментов при отрицательной и свыше +25°С температуре воздуха необходимо разработать в ППР дополнительные технические требования в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Главный корпус. Котельное отделение. 17-261-15-1-10.3-АС

Рабочий проект предусматривает консервацию главного корпуса - элементы деаэраторной этажерки, в ряде Б с выполнением следующих работ:

- Восстановить стеновые панели по ряду Б временного торца.
- Заделать швы между плитами перекрытия потерны по ряду Б цементно-песчаным раствором марки.
- Предусмотреть очистку и антикоррозионную защиту существующих конструкций в два слоя эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ25129-82)

Объемы работ заложены: по ряду Б в комплекте 17-261-15-1-10/2-АС, по ряду Г в комплекте 17-261-15-1-10/5-АС.

За относительную отм. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 135,00.

Все работы по монтажу конструкций производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Производство работ вести в соответствии с чертежами ППР и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Главный корпус. Этажерка РВП. 17-261-15-1-10.5-АС

Рабочий проект предусматривает консервацию главного корпуса - этажерка РВП, в рядах Г, Д с выполнением следующих работ:

- Выполнить установку недостающих элементов анкерных болтов.
- Выполнить обетонировку существующих баз колонн бетоном класса В15.
- Отверстие по оси 15 заложить керамическим кирпичом КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М75, толщиной 120 мм
- Очистить существующие конструкции. Степень очистки конструкции от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий III по ГОСТ 9.402-2004. Все поверхности существующих металлических элементов очистить от продуктов коррозии и остатков лакокрасочных покрытий металлическими щётками и скребками, обеспылить, промыть водой и просушить.
- Окрасить все металлические элементы. Стальные конструкции на монтажной площадке покрасить одним слоем грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 6465-76*.
- Засыпать фундаменты до отм. 0,000 грунтом.

За относительную отм. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 135,00.

Все работы по монтажу конструкций производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетонные и железобетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-34- 2005 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Производство работ вести в соответствии с чертежами ППР и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Производство и приёмку работ по устройству фундаментов выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции" и СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений".

При выполнении работ по бетонированию фундаментов при отрицательной и свыше +25°С температуре воздуха необходимо разработать в ППР дополнительные технические требования в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Комплекс мер по понижению уровня грунтовых вод в ячейки 3-го энергоблока. 17-261-15-1-10-АС

Рабочий проект предусматривает установку над скважинами с оборудованием для водопонижения павильонов из легких утепленных металлоконструкций.

Количество павильонов – 5 штук, размером 3,0х3,0х2,965(h).

Отметка размещения -4,200. За относительную отметку 0.000 принята отметка пола главного корпуса, которая соответствует абсолютной отметке 135,0 м Балтийской системы высот.

Каркас павильонов металлический с окраской двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ25129-82* . Электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75 типа Э42.

После завершения сварочных работ на монтаже, сварные швы очистить от шлака, антикоррозийное покрытие восстановить.

Ограждающие конструкции выполнены из сендвич панелей производства ТОО "Металл Профиль", г. Караганда, 2014 г.

Изготовление и монтаж металлоконструкций вести в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04.18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".

Стройдвор. Площадки складирования и укрупнения строительных конструкций и тепломеханического оборудования. Склад временного хранения. 17-261-15-1-348-КЖ1, КМ1.

Рабочий проект предусматривает устройство конструкций склада временного хранения для защиты от атмосферных воздействий и обеспечения сохранности размещённого в складе оборудования станции.

Конструкции здания металлические, разработаны по серии 1. 420.3-37.06 "Каркасы стальные УНИМАК-Р1". (Одноэтажные производственные здания с применением одно и многопролетных рам переменного сечения пролетами 12,15,18,24,30 и 36 м.)

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня земли.

- здание неотапливаемое, размерами 132х36м, однопролетное без фонаря, высотой 14,8 метра;
- работа кранов внутри здания не предусмотрена;
- степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции - неагрессивная;
- степень огнестойкости -IIIa по СНиП РК 2.02-05-2009.
- покрытие здания двухскатное с уклоном i=10%;
- расчетная схема здания - рамно-связевая;
- шаг колонн и ригелей - 6000;
- шаг кровельных прогонов - 3000;
- шаг стеновых прогонов - 1950;
- колонны и ригели сварные двутаврового сечения, кровельные и стеновые прогоны прокатного сечения ;
- стены из профилированных листов НС 35-1000-0,8;
- крыша из профилированных листов Н60 - 845-0,9;
- для обеспечения общей устойчивости и неизменяемости здания запроектированы продольные вертикальные связи между колонн и стропильных конструкций, горизонтальные связи по верхним поясам стропильных конструкций.

Для обеспечения естественного освещения здания склада используются открытые проемы вдоль длинной стороны стен по оси Б на отм. +12,000, не закрываемы стеновым профилированным листом.

Защиту металлических конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 2.01.19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии";

- СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ";

- ГОСТ 9.402-80 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием";

- ГОСТ 12.3.005-75 "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, окалины, ржавчины, шлаковых включений - третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции покрыть за один раз грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Толщина однослойной высушенной пленки должна быть 15-20мкм. Огрунтованную поверхность окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза. Толщина одного слоя эмали после высыхания должна составлять 18-23мкм. После монтажа конструкций нарушенные слои антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

Конструкция фундаментов столбчатая из бетона класса В15 по прочности на сжатие на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с добавлением сухой смеси "Пенетрона Адмикс" в количестве 1% сухой смеси от массы цемента в бетонной смеси (или 4 кг "Пенетрона Адмикс" на 1 м.куб. бетона). Армирование производится арматурой класса AIII диаметрами в соответствии с проектом. Глубина заложения фундаментов составляет -2,550 м. Крепление металлических колонн производить анкерами типа 1.1М42х1320 по ГОСТ 24379.1-80.

Бетонные и железобетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений", СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения", СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и железобетонные конструкции".

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять сухим непучинистым грунтом без примесей дренирующих материалов и строительного мусора с тщательным послойным уплотнением (толщина слоя 0,25м) до достижения объемного веса грунта 1,70т/м³.

Покрытие пола – существующее, при необходимости спланировать. Размещение складируемого оборудования выполнять на подкладках.

Завоз, вывоз складируемого оборудования предусмотрен через сквозные ворота в торцовых стенах размером 3,6х3,6м по серии 1.435.2-28 в.2.

Выгрузку, погрузку оборудования на территории склада производить передвижными кранами соответствующей грузоподъемности с соблюдением требований "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов" Утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК N°359 от 31.12.2014 г.

Обеспечить наличие на складе схем строповки, размещения грузов, наличие средств пожаротушения в соответствии правил ПБ.

Стройдвор. Ограждение территории площадки строительства.
17-261-15-1-698.01-1-АС

Рабочий проект предусматривает консервацию стройдвора с выполнением работ по восстановлению недостающих элементов ограждения (распашные ворота и панели).

Конструкции ограждений и ворот изготовляются ООО "Завод заборных ограждений" г.Новосибирск, лицензия Е101650 № ГС-8-54-01-27-0-5404283410-011517-1 от 30 мая 2008г. Панели ограждения выполнены из оцинкованного стального прутка Ø5мм с ячейкой

50х150мм. Створки ворот выполнить: обрамление створок - профильная труба 60х40х2, заполнение створок - сетка 50х150 из прутка ∅5мм.

Производство работ вести в соответствии с чертежами ППР и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Стройдвор. Столовая доготовочная на 100 посадочных мест.
17-261-15-1-698.01-304-АС

Рабочий проект предусматривает консервацию объектов в районе столовой с выполнением следующих работ:

- Заменить разбитые стекла толщ.4-5 мм. общей площадью 7,2 м^2.
- Зашить все окна профлистом НС 35-1000-0.6 по ГОСТ 24045-94 общей площадью 44,9 м^2.

Производство работ вести в соответствии с чертежами ППР и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Стройдвор. Автотранспортное предприятие. 17-261-15-1-698.01-330-АС

Рабочий проект предусматривает консервацию автотранспортного предприятия, КПП с выполнением следующих работ:

- Очистить кровлю общей площадью 3462 м^2 от мусора
- Организовать водосток с крыши. Выполнить монтаж воронок и водосточных труб. Организацию водостока выполнить согласно РД 698.01-326-ВК, лист 8 (План кровли. Схема систем К2). Разработчик - ТОО "ЦентрГеоПроект". Воронку крепить комбинированными заклепками ЗК-10 по ТУ 67-74-75 с шагом 300мм. Стыки уплотнить селикатным герметиком.
- Зашить окна нижнего яруса профлистом НС 35-1000-0.6 по ГОСТ 24045-94 общей площадью 182,4 м^2.
- Закрыть смотровые ямы и спуск в смотровые ямы деревянными щитами.

Производство работ вести в соответствии с чертежами ППР и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Стройдвор. Таможенная служба. Склад временного хранения.
17-261-15-1-698.01-338/1-КЖ, КМ.

Рабочий проект предусматривает устройство конструкций склада временного хранения для защиты от атмосферных воздействий и обеспечения сохранности размещённого в складе оборудования.

Здание выполнено в виде стального каркаса с обшивкой профилированными листами. Крыша каркаса состоит из щитов и является съемной.

За относительную отм. 0,000 принята отметка земли.

- здание неотапливаемое, размерами 24х16м, двухпролетное без фонаря, высотой 6,6 метра;
- работа кранов внутри здания не предусмотрена;
- степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции - неагрессивная;
- степень огнестойкости - IIIа по СНиП РК 2.02-05-2009.
- покрытие здания двухскатное с уклоном i=16%;

- расчетная схема здания - рамно-связевая;
- шаг колонн - 6000;
- колонны прокатные двутаврового сечения, кровельные и стеновые прогоны прокатного сечения;
- стены из профилированных оцинкованных листов С21-1000-0,7;
- крыша из профилированных оцинкованных листов Н60-845-0,8;

Изготовление и монтаж металлоконструкций вести в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04.18-2002 "Металлическии конструкции. Правила производства и приемки работ" с обеспечением устойчивости и неизменяемости формы, как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

Производство работ вести соответственно со СНиП РК 5.04-18-2002 и согласно чертежам ППР.

Размеры сварных швов, кроме оговоренных на чертежах, назначать по усилиям приведенным в ведомостях элементов. Элементы, усилия которых не оговорены и приняты конструктивно, крепить на усилие N=50кН. Сварные и болтовые соединения должны соответствовать требованиям СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

Минимальные катеты сварных швов принимать по табл.39 СНиП РК 5.04-23-2002.

Материалы для сварки принимать по табл.55 СНиП РК 5.04-23-2002.

В болтовых соединениях предусмотреть меры против развинчивания гаек путем установки пружинных шайб или контргаек. Монтажные болты класса прочности 4,6 и класса точности С по ГОСТ 7798-70.

Все стальные конструкции должны быть огрунтованы на заводе-изготовителе одним слоем грунтовки ГФ-021, на монтажной площадке на конструкции вторично нанести один слой грунтовки

ГФ-021 ГОСТ 25129-82 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 6465-76.

Степень очистки поверхностей конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий - вторая по ГОСТ 9.402-2004 (ручная очистка щетками).

Конструкция фундаментов столбчатая из бетона класса В15 по прочности на сжатие на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с добавлением сухой смеси "Пенетрона Адмикс" в количестве 1% сухой смеси от массы цемента в бетонной смеси (или 4 кг "Пенетрона Адмикс" на 1 м.куб. бетона). Армирование производится арматурой класса AIII диаметрами в соответствии с проектом. Глубина заложения фундаментов составляет -1,100 м. Крепление металлических колонн производить анкерами типа 1.1М20х1320 по ГОСТ 24379.1-80.

Бетонные и железобетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений", СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения", СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и железобетонные конструкции".

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять сухим непучинистым грунтом без примесей дренирующих материалов и строительного мусора с тщательным послойным уплотнением (толщина слоя 0,25м) до достижения объемного веса грунта 1,70т/м³.

Покрытие пола – существующее, при необходимости спланировать. Размещение складируемого оборудования выполнять на подкладках.

Выгрузку, погрузку оборудования на склад производить через съемные щиты крыши, передвижными кранами соответствующей грузоподъемности с соблюдением требований "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов" Утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК N°359 от 31.12.2014 г.

Обеспечить наличие в складе схем строповки, размещения грузов, наличие средств пожаротушения в соответствии правил ПБ.

Стройдвор. Таможенная служба. Склад временного хранения. 17-261-15-1-698.01-338-АС

Рабочий проект предусматривает консервацию объектов в районе таможенной службы с выполнением следующих работ:

- Выполнить укрытие ж.д. весов
- Выполнить укрытие автомобильных весов
- Зашить профлистом НС 35-1000-0.6 по ГОСТ 24045-94 окна блок-модуля обслуживания весов и блока-модуля сантехнического. Общая площадь зашивки 5,8 м^2.

Конструкция укрытий выполнена из прокатного профиля на сварке с обшивкой оцинкованным профлистом типа Н 60-845-0.7. Конструкцию укрытий ж.д. и автомобильных весов крепить к ж/б площадке по месту с помощью анкерных болтов HILTI HST M16x165.

Производство работ вести в соответствии с чертежами ППР и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Стройдвор. Бетонно-растворное хозяйство. Склад заполнителей с ж/д эстакадой. 17-261-15-1-698.01-380-АС

Рабочий проект предусматривает консервацию здания бетонно-растворного хозяйства и склада заполнителей с выполнением следующих работ:

- Выполнить антикоррозийную изоляцию силосных баков и задней стенки одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 6465-76*.
- Зашить окна профлистом НС 35-1000-0.6 по ГОСТ 24045-94.
- Установить угловые нащельники из оцинкованной стали толщ.0,5мм, предварительно демонтировать существующие (3м) и утеплив углы минватой М100.
- Выполнить антикоррозийную защиту кран-балки одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 6465-76*. , смазать механизмы машинным маслом.

Все работы по монтажу конструкций производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Внутриплощадочные/внеплощадочные автодороги Стройдвора. Комплекс мер по поддержанию автодорог в рабочем состоянии.

Для поддержания автодорог в рабочем состоянии в рамках проекта «Расширение и реконструкция Экибастузской ГРЭС-2. Консервация объектов» требуется выполнение следующих работ:

- проведение технического осмотра состояния автодорог два раза в год в рамках весеннего и осеннего осмотра с составлением актов технического осмотра с отражением имеющихся дефектов.
- контроль за движением тяжелого автотранспорта, особенно в летний период, с возможностью ограничения излишней нагрузки на полотно автодорог.
- очистка автодорог от снега, льда.
- проведение ямочных ремонтов автодорог в теплое время года в соответствии с актами технического осмотра.

Внутриплощадочные/внеплощадочные ж/д пути Стройдвора. Комплекс мер по поддержанию ж/д путей в рабочем состоянии.

Для поддержания ж/д путей в рабочем состоянии в рамках проекта «Расширение и реконструкция Экибастузской ГРЭС-2. Консервация объектов» требуется выполнение следующих работ:

- проведение технического осмотра, диагностики состояния ж/д путей в сроки в соответствии с нормативной документацией, с составлением актов технического осмотра и отражением имеющихся дефектов.
- постоянный контроль за движением тяжелого ж/д транспорта.
- очистка ж/д путей от снега, льда.
- проведение ремонтов ж/д путей в соответствии с актами технического осмотра.
- состояние ж/д путей должно обеспечивать безопасное движение поездов с установленными скоростями.

6.2.2 Электротехнические решения

Электротехническая часть рабочего проекта выполнена согласно техническому заданию на разработку рабочего проекта по консервации объектов в рамках проекта «Расширение и реконструкция Экибастузской ГРЭС-2 с установкой энергоблока ст.№3», заданиям от смежных отделов и в соответствии с договором N17-261-15-1 от 10.10.2016г., ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства», СН РК 4.04-19-2003 «Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования».

В соответствии с техническим заданием в рабочем проекте предусмотрены мероприятия по приведению объектов, систем, механизмов и территории, использованной для строительства в состояние, обеспечивающее прочность, устойчивость и сохранность основных конструкций, и безопасность объектов для населения и окружающей среды на период срока временной консервации.

Консервации подлежит электрооборудование, не введенное в эксплуатацию или отключаемое в связи с остановкой технологического процесса. Трансформаторные подстанции, установленные на площадках складирования №334, №347, №348 и в районе стройплощадки 3-го блока, ящики подключения электрооборудования, питающие кабельные линии 6кВ и распределительные сети 0,4кВ к установленным ящикам подключения электрооборудования, подключены к питающей сети, отключаться не будут, консервации не подлежат. Данные кабельные линии обслуживаются наряду со всеми остальными действующими кабельными линиями в соответствии с нормами и инструкциями. На объектах, на которых не был произведен монтаж рабочего освещения, предусматривается выполнение охранного освещения.

Электроснабжение

Рабочим проектом предусматривается электроснабжение павильонов для понижения уровня грунтовых вод в ячейке 3-го энергоблока, электроснабжение шкафов охранной сигнализации ТШУ объектов стройдвора, освещение стройплощадки на территории станции.

Согласно заданию технологов потребители электроэнергии относятся к III категории, кроме шкафов охранной сигнализации ТШУ, относящихся к потребителям I категории и, имеющих встроенный источник бесперебойного питания.

Питание вышеуказанных потребителей осуществляется на напряжении 380/220В переменного тока с глухозаземленной нейтралью от существующих секций 0,4кВ КТП, распределительных шкафов ПР существующих и вновь устанавливаемых.

Наружное освещение стройплощадки на территории станции предусмотрено прожекторами JET 2000 с металлогалогенными лампами, расположенными на прожекторных мачтах, учтенных в строительной части проекта. Напряжение ламп ~380В.

Управления освещением осуществляется автоматически. Для этого предусмотрены ящики типа ЯУО 9602-3574-У3.1 IP54 с фотодатчиками в комплекте, установленные на прожекторных мачтах.

Кабельное хозяйство

Силовые сети и сети освещения выполняются кабелями с алюминиевыми жилами с оболочкой и изоляцией, не поддерживающими горение марки АВБбШвнг. Кабель прокладывается по существующим металлоконструкциям, по стенам помещений на скобах, в трубах при выходе из зданий и по бетонной площадке 3-го блока и в земле, в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Под дорогой и при пересечении с существующими коммуникациями прокладка кабеля предусмотрена в хризотилцементной трубе на глубине 1,0 м от планировочной отметки земли.

Сечение кабелей проектируемых кабельных линий выбраны по токовым нагрузкам в нормальном режиме работы и проверены в аварийных режимах с учетом перегрузок и токов к.з.

Заземление

Заземление и защитные меры безопасности выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

В рабочем проекте принята система заземления TN-C-S. В существующей части нулевой и защитный проводники объединены в одном проводнике. В проектируемой части линии выполняются 3-х и 5-ти проводными: (фазные - L, нулевой рабочий -N, нулевой защитный - PE проводники). Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы. Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети.

6.2.3 Система автоматизации

Рабочий проект «Расширение и реконструкция Экибастузской ГРЭС-2 с установкой энергоблока ст. № 3. Консервация объектов» «Комплекс мер по понижению уровня грунтовых вод в ячейке 3-го энергоблока. Система автоматизации» разработан на

основании договора № 17-217-261-15-1 от 10.10.2016г. и в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.408-2013 и ГОСТ 21.208-2013.

В качестве первичных средств измерений используются хорошо зарекомендовавшее и используемые на предприятии следующее оборудование:

- термопреобразователи сопротивления производства НПО "ОВЕН" (г. Москва);
- преобразователи избыточного давления SITRANS P DS III производства SIEMENS (г. Алматы);
- ультразвуковые расходомеры-счетчики УРСВ-510Ц производства ТОО ПФ "Взлет-Казахстан" (г. Алматы).

Вывод показаний предусмотрен на регистраторы видеографические Метран-910 производства Метран (г. Челябинск).

Проектом предусматривается изготовление идентичных шкафов автоматики М1-М5. В шкаф автоматики установлен регистратор Метран-910, вторичный преобразователь ультразвукового расходомера, блоки питания напряжением -24В, автоматические выключатели.

Ввиду отсутствия в павильонах над водопонизительными скважинами постоянного обслуживающего персонала проектом предусматривается передача сигналов о состоянии контролируемых объектов на блочный щит управления в главном корпусе.

Передача сигналов осуществляется прибором охраны и GSM управления ВЕРСЕТ-GSM посредством GSM сетей связи на пультовую станцию мониторинга ВЕТТА-50 GSM.

Станция мониторинга ВЕТТА-50 GSM, имеет возможность выдает звуковой сигнал на светозвуковой оповещатель ПРИЗМА-202, расположенный около станции мониторинга ВЕТТА-50 GSM при поступлении сообщений от павильонов.

Приборы ВЕРСЕТ-GSM устанавливаются на дверь местных шкафов М1-М5.

Размещение, электропитание и монтаж средств автоматизации

Датчик температуры воздуха в павильоне размещается на стене помещения с учетом удаленности от нагревательных элементов.

Датчик давления устанавливается по месту на трубопроводе.

Измерительный участок ультразвукового расходомера монтируется на вертикальном участке напорного трубопровода.

Шкаф автоматики располагается вдоль стены павильона.

Кабели от первичных датчиков до шкафа автоматики прокладываются в защитной трубе и металлорукаве.

Электропитание шкафов предусмотрено в электротехнической части, см. чертежи № 17-261-15-1-10-ЭМ.

Электроснабжение прибора "ВЕТТА-50 GSM" выполняется от существующих цепей питания, переменного тока на напряжение 220В. Электроснабжение прибора "ВЕРСЕТ-GSM" выполняется от проектируемых цепей питания, переменного тока на напряжение 220В, выполненных в электротехнической части, см. черт. № 17-261-15-1-10-ЭМ. В случае отсутствия питания прибора "ВЕРСЕТ-GSM" переменным током на напряжение 220В предусмотрена встраиваемая в прибор аккумуляторная батарея, позволяющая поддерживать связь прибора с пультовой станцией.

Монтаж средств автоматизации по данному узлу выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект пожарной сигнализации разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СНиП РК 2.02.15-03 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Автоматическая система пожарной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения и извещения о возникновении очага пожара.

Оборудование автоматической системы пожарной сигнализации соответствует международному стандарту, сертифицировано и отвечает требованиям Госстандарта Республики Казахстан по качеству и надежности, допущено к практическому применению органами Государственного пожарного надзора Республики Казахстан.

Для организации на объекте АТП пожарной сигнализации проектом предусмотрен прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) "Гранит-16", позволяющий осуществлять контроль шлейфов сигнализации с установленными пожарными извещателями.

В качестве пожарных извещателей предусмотрены:

- "ИП212-63М Данко вар. 2" извещатель пожарный дымовой оптико-электронный, предназначенный для обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации;
- "ИП 329-5 Аметист 01" извещатель пожарный пламени, предназначенный для обнаружения загорания, сопровождающегося ультрафиолетовым излучением, исходящим от очагов загорания;
- "ИП535-7" извещатель пожарный ручной, предназначенный для ручной подачи сигнала "Пожар" в случае визуального обнаружения дежурным или обслуживающим персоналом очага возгорания.

При срабатывании пожарных извещателей ППКОП выдает сигнал на органы индикации и оповещения, в качестве которых проектом предусмотрены:

- "Маяк-12-3М" оповещатель охранно-пожарный звуковой, предназначенный для выдачи звукового сигнала;
- Световое табло ВЫХОД "Kristall TL-12", предназначенное для использования в качестве указателя направления эвакуации людей при пожаре.

Количество пожарных дымовых извещателей определяется техническими характеристиками и (СНиП РК 2.02-15-2003 п.13.25 - таблица 5, п.13.35 - таблица 8 и п.14.1);

Места установки ручных извещателей выбраны в соответствии со СНиП 2.02-15-2003 п12.12, п13.38.

Извещатели пожарные дымовые устанавливаются в помещениях на потолке при наличии в них перекрытий на отметке +2,700; +3,000; +4,200; +6,700 м. В остальных помещениях дымовые извещатели закрепляются на тросе, при этом необходимо обеспечить их устойчивое положение и ориентацию в пространстве. Расстояние от потолка до нижней точки извещателя, закрепленного на тросе, не более 0,3 м.

Извещатели пожарные пламени устанавливаются на стенах на высоте 5,0 м от уровня пола.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на путях эвакуации людей на высоте 1,5 м от уровня пола.

ППКОП размещаются в комнате мастера на высоте 0,8-1,5 м от уровня пола.

Кабель прокладывается в кабельных каналах, в перфорированных коробах, на тросу.

В связи с отсутствием в здании автотранспортного предприятия (АТП) постоянного обслуживающего персонала, проектом предусмотрена передача тревожных извещений "Пожар" и "Неисправность" на станцию мониторинга "BETTA-50 GSM" в дежурную часть ПАСЧ-13. Станция мониторинга предусмотрена чертежами №14-261-15-1-698.01-1-СС. Передача сигналов "Пожар" и "Неисправность" с ППКОП на панель мониторинга предусмотрена посредством прибора GSM охраны и управления "BERCET-GSM 06BM".

Для объектов ТХС, таможенной службы рабочим проектом предусмотрена передача тревожных извещений "Пожар" и "Неисправность" на станцию мониторинга "BETTA-50 GSM" в дежурную часть ПАСЧ-13. Станция мониторинга предусмотрена чертежами №14-261-15-1-698.01-1-СС. Передача сигналов "Пожар" и "Неисправность" с ППКОП на панель мониторинга предусмотрена посредством приборов GSM охраны и управления "BERCET-GSM 06BM".

Система пожаротушения

Рабочий проект системы пожаротушения разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СНиП РК 2.02.15-03 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Система автоматического пожаротушения предназначена для обнаружения очага возгорания и локализации пожара в защищаемом помещении.

Рабочий проект системы пожаротушения разрабатывается для объекта столовая доготовочная на 100 посадочных мест. На объекте смонтирована пожарная сигнализация на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «ВЭРС», позволяющего осуществлять контроль шлейфов сигнализации с установленными пожарными извещателями.

Для организации на объекте системы автоматического пожаротушения проектом к существующей системе предусмотрен прибор приемно-контрольный и управления пожарный (ППКУП) "ВЭРС-ПУ".

Оборудование системы автоматического пожаротушения соответствует международному стандарту, сертифицировано и отвечает требованиям Госстандарта Республики Казахстан по качеству и надежности, допущено к практическому применению органами Государственного пожарного надзора Республики Казахстан.

В качестве пожарных извещателей предусмотрены:

- "ИП212-63М Данко вар. 2" извещатель пожарный дымовой оптико-электронный, предназначенный для обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации;

- "ИП535-7" извещатель пожарный ручной, предназначенный для ручной подачи сигнала "Пожар" в случае визуального обнаружения обслуживающим персоналом очага возгорания.

При срабатывании двух дымовых пожарных извещателей в одном шлейфе ППКУП формирует сигнал на запуск модуля порошкового пожаротушения (МПП), в качестве которого проектом предусмотрен МПП(Н)-6(п)-И-ГЭ-У2 "Тунгус-6". МПП предназначен для автоматического подавления очагов возгорания твердых, жидких и газообразных веществ, а также электрооборудования, находящегося под напряжением. Закрепленный на потолке МПП при тушении с высоты 4 м позволяет потушить пожар на защищаемой площади до 27 м².

Запуск пожаротушения происходит следующим образом: после подачи электрического импульса на электропусковой элемент, источник холодного газа генерирует газ, который вспушивает огнетушащий порошок и создает давление внутри корпуса МПП для вскрытия мембраны и выброса через насадок-распылитель струи огнетушащего порошка в зону горения.

При срабатывании пожарных извещателей ППКУП выдает сигнал на органы индикации и оповещения, в качестве которых проектом предусмотрены:

- "Маяк-12-КП" оповещатель охранно-пожарный комбинированный, предназначенный для выдачи звукового и светового сигнала;
- Световое табло "Порошок! Не входи!"; "Порошок! уходи!"? "Автоматика отключена!" типа "Kristall TL-12".

В связи с отсутствием в здании постоянного обслуживающего персонала, проектом предусмотрена передача тревожных извещений "Пожар" и "Неисправность" на станцию мониторинга "BETTA-50 GSM" в дежурную часть ПАСЧ-13; Станции мониторинга предусмотрены чертежами №17-261-15-1-698.01-1-СС. Передача сигналов предусмотрена посредством прибора GSM охраны и управления "BEPCET-GSM 06BM".

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматических систем пожарной сигнализации относятся к I категории согласно ПУЭ. Электропитание оборудования системы автоматического пожаротушения предусмотрено от существующей сети переменного тока ~220В. При пропадании питания ~220В происходит автоматический переход на питание системы от аккумуляторной батареи и обратно при восстановлении питания.

Охранная сигнализация

Рабочий проект системы охранной сигнализации разрабатывается для объекта АТП в соответствии с ГОСТ 21.603-80 "СПДС. Связь и сигнализация. Рабочие чертежи", СНиП РК 3.02-10-2010. Оборудование установки автоматической системы охранной сигнализации соответствует международному стандарту, сертифицировано и отвечает требованиям Госстандарта Республики Казахстан по качеству и надежности.

В качестве средств охранной сигнализации выбрано следующее оборудование:

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-16", осуществляет контроль шлейфов охранной сигнализации (ШС) с установленными охранными извещателями, выдачу тревожных извещений и управление выносными оповещателями.

- Извещатель охранный объемный оптико-электронный "ИО 409-28 Рапид-3", предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирование тревожного сигнала в цепи шлейфа сигнализации.
- Извещатель охранный магнитоконтактный "ИО 102-32", предназначен для блокировки открывающихся оконных проемов и формирование тревожного сигнала в цепи шлейфа сигнализации.

- Извещатель охранный магнитоконтактный "ИО 102-26", предназначен для блокировки дверей металлических ворот и формирование тревожного сигнала в цепи шлейфа сигнализации.

- Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО 329-12 предназначен для обнаружения разрушения стекла и формирование тревожного сигнала в цепи шлейфа сигнализации.

- Извещатель охранный ручной ТРК-1С предназначен для ручной подачи сигнала "Тревога".

- Прибор охраны и GSM управления ВЕРСЕТ-GSM, предназначен для передачи о состоянии контролируемого объекта по GSM сети связи на телефоны пользователей, получать с телефонов команды управления, работать совместно с пультовой станцией мониторинга "ВЕТТА-50 GSM" для обеспечения централизованной охраны.

Передача сигналов охранной сигнализации здания АТП в дежурную часть ТОО "Болат", находящейся в здании СДТУ, осуществляется посредством GSM канала. Пультовая станция мониторинга "ВЕТТА-50 GSM учтена, см. черт. 17-261-15-1-698.01-1-СС.

Кабельная продукция по охранной сигнализации преимущественно прокладывается с сетями пожарной сигнализации в кабельных коробах, в перфорированных коробах учтенными в части, см. черт. № 17-261-15-1-698.01-330-ПС.

Электроснабжение прибора "Гранит-16" согласно ПУЭ выполняется по первой категории. Основное питание прибора "Гранит-16" предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В. Для резервного питания используется встроенный источник резервного питания с аккумулятором 7 Ач, обеспечивающим питание прибора в дежурном режиме в течение 24 часов и не менее 3 часов при отключении основного источника питания. Переключение питания с основного на резервное производится автоматически, без выдачи срабатываний с индикацией режима работы. При восстановлении основного питания автоматически осуществляется зарядка аккумулятора.

Электропитание извещателей охранной сигнализации ИО 102-32, ИО 102-26, Рапид-3 предусматривается от шлейфов охранной сигнализации. Электропитание акустических извещателей АРФА-2 - от резервированного источника вторичного питания "Парус", устанавливаемого около прибора "Гранит-16" на стене. Электропитание ИВЭП "Парус" осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В или от встроенного аккумулятора номинальной емкостью 7 Ач и напряжением от 11,8В до 14В.

Питание по сети переменного тока выполняется через автоматический выключатель, учтенный в части, см. черт. № 17-261-15-1-698.01-330-ПС.

ППКОП размещается в комнате мастера на высоте 0,8-1,5 м от уровня пола.

Система периметральной охранной сигнализации

Рабочий проект системы периметральной охранной сигнализации разрабатывается для объекта АТП в соответствии с ГОСТ 21.603-80 "СПДС. Связь и сигнализация. Рабочие чертежи", СНиП РК 3.02-10-2010. Оборудование установки системы периметральной охранной сигнализации соответствует международному стандарту, сертифицировано и отвечает требованиям Госстандарта Республики Казахстан по качеству и надежности.

Система периметральной охранной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения несанкционированного проникновения на защищаемую территорию.

Ограждение территории площадки строительства стройдвора разделено на четыре участка.

Для контроля каждого участка проектом предусмотрены:

- "Барьер-100Т", "Барьер-200Т", "Барьер-500Т" - извещатель охранный радиоволновый линейный, предназначен для охраны прямолинейных участков периметра;
- "Рельеф" - извещатель охранный линейный проводноволновый, предназначен для охраны периметров, имеющих перепады по высоте или повороты в горизонтальной плоскости;
- "Хамелеон-объем" - извещатель охранный радиоволновый объемный, предназначен для охраны участков периметра и открытых площадок;
- "ИО102-26 АЯКС" - извещатель охранный точечный магнитоконтактный, предназначен для блокировки ворот и калиток на открывание и смещение.

На каждом участке предусмотрен прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) "Сигнал-20П SMD", который размещается в термошкафу утепленном (ТШУ). Для проверки работоспособности извещателей в каждом шкафу предусмотрена кнопка дистанционного контроля.

Системы охранной сигнализации всех четырех участков интегрированы в единую систему посредством интерфейса RS-485.

Для удлинения линии интерфейса RS-485 проектом предусмотрен повторитель интерфейса "С2000-ПИ".

Для выдачи извещений периметральной охранной сигнализации на рабочее место оператора службы безопасности (территория ГрЭС-1) проектом предусмотрена организация связи посредством Wi-fi моста на базе оборудования "PowerBeam M5-400". Принимающая точка доступа предусмотрена чертежами №17-261-15-1-ОС.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматических систем охранной сигнализации относятся к I категории согласно ПУЭ. Электропитание оборудования предусмотрено электротехнической частью проекта, см. чертежи №17-261-15-1-698.01-1-ЭМ.

В шкафу каждого участка проектом предусмотрен источник вторичного электропитания резервированный (ИВЭПР) "РИП-24 исп.01" в комплекте с "Бокс-24 исп.0", в который устанавливаются 2 аккумуляторные батареи емкостью 17 А ч.

При пропадании питания ~220В происходит автоматический переход на питание системы от аккумуляторной батареи и обратно при восстановлении питания.

Для контроля периметра теплохолодного склада проектом предусмотрены:

- "Рельеф" - извещатель охранный линейный проводноволновый, предназначен для охраны периметров, имеющих перепады по высоте или повороты в горизонтальной плоскости;
- "Хамелеон-объем" - извещатель охранный радиоволновый объемный, предназначен для охраны участков периметра и открытых площадок;
- "ИО102-26 АЯКС" - извещатель охранный точечный магнитоконтактный, предназначен для блокировки ворот на открывание и смещение.

Для организации на объекте охранной сигнализации проектом предусмотрен прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) "Сигнал-20П SMD", позволяющий осуществлять контроль шлейфов сигнализации с установленными охранными извещателями.

ППКОП размещается в термошкафу утепленном (ТШУ). Для проверки работоспособности извещателей в шкафу предусмотрена кнопка дистанционного контроля.

Для выдачи извещений периметральной охранной сигнализации на рабочее место оператора службы безопасности проектом предусмотрена организация связи посредством Wi-fi моста "PowerBeam M5-400". Принимающая точка доступа предусмотрена чертежами №17-261-15-1-ОС.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматических систем охранной сигнализации относятся к I категории согласно ПУЭ. Электропитание оборудования предусмотрено электротехнической частью проекта, см. чертежи №17-261-15-1-696.01-033-ЭМ.

Проектом предусмотрен источник вторичного электропитания резервированный (ИВЭПР) "РИП-24 исп.01" в комплекте с "Бокс-24 исп.0", в который устанавливаются 2 аккумуляторные батареи емкостью 17 А ч.

Ограждение территории площадки строительства стройдвора разделено на три участка.

Для контроля каждого участка проектом предусмотрены:

- "Рельеф" - извещатель охранный линейный проводноволновый, предназначен для охраны периметров, имеющих перепады по высоте или повороты в горизонтальной плоскости;
- "Хамелеон-объем" - извещатель охранный радиоволновый объемный, предназначен для охраны участков периметра и открытых площадок;
- "ИО102-26 АЯКС" - извещатель охранный точечный магнитоконтактный, предназначен для блокировки ворот и калиток на открывание и смещение.

На каждом участке предусмотрен прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) "Сигнал-20П SMD", который размещается в термошкафу утепленном (ТШУ). Для проверки работоспособности извещателей в каждом шкафу предусмотрена кнопка дистанционного контроля.

Системы охранной сигнализации трех участков интегрированы в единую систему.

Связь между оборудованием первого и второго участка предусмотрена посредством интерфейса RS-485.

Для связи между третьим и вторым участком проектом предусмотрена волоконно-оптическая линия связи. Для ее организации предусмотрено следующее оборудование:

- "С2000-Ethernet" - предназначен для преобразования интерфейса RS-485 в Ethernet;
- Коммутатор "IE-3000-4TC".

От шкафа второго участка 2ТШУ посредством проектируемой ВОЛС предусмотрена передача информации к телекоммуникационному шкафу ТКШ, размещаемому в помещении кладовой трубопроводов в здании объединенной химводоочистки. В ТКШ предусмотрена установка коммутатора WS-C2960R+24PC-S. Посредством этого коммутатора так же предусмотрена передача извещений периметральной охранной сигнализации территории площадки строительства стройдвора (см. чертежи №17-261-15-1-698.01-1-ОС) и теплохолодного склада (см. чертежи №17-261-15-1-696.01-033-ОС). Организация связи между объектами предусмотрена посредством Wi-fi моста на базе оборудования "PowerBeam M5-400".

От шкафа ТКШ посредством Ethernet данные передаются в существующий шкаф с оптическим оборудованием, расположенный в помещении кладовой трубопроводов. В

существующий шкаф проектом предусмотрена установка медиаконвертера MC112CS для преобразования Ethernet в ВОЛС.

Передача данных от здания объединенной химводоочистки к зданию материального склада предусмотрена по существующему оптическому кабелю (используется резервная жила) службы безопасности.

В существующий шкаф, расположенный в серверной, проектом предусмотрена установка медиаконвертера MC111CS для преобразования ВОЛС в Ethernet, а также коммутатора WS-C2960R+24PC-S.

Для наладки и обслуживания проектом предусмотрен сервер и автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора с необходимым программным обеспечением системы "Орион ПРО".

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматических систем охранной сигнализации относятся к I категории согласно ПУЭ. Электропитание оборудования трех участков предусмотрено электротехнической частью проекта, см. чертежи №17-261-15-1-ЭМ.

В шкафах ТШУ проектом предусмотрены источник вторичного электропитания резервированный (ИВЭПР) "РИП-24 исп.01" с 2 аккумуляторными батареями 7 А ч и "Бокс-24 исп.0" с 2 аккумуляторными батареями 17 А ч.

Защитному заземлению подлежат все металлические части кабелей и оборудования, которые в процессе эксплуатации могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Заземление выполнить согласно технической документации на оборудование и ПУЭ.

6.2.4. Теплоснабжение. Водопровод и канализация

Наружные сети теплоснабжения

Для сохранности существующих тепловых сетей необходимо выполнять следующие мероприятия:

- Организация, эксплуатирующая тепловые сети (ОЭТС), должна выполнять работы, направленные на повышение уровня эксплуатации, надежности, безопасности и эффективности работы оборудования и сетей, уменьшение потерь тепловой энергии и теплоносителя, затрат электроэнергии при транспорте и распределении тепловой энергии.

При эксплуатации трубопроводов тепловых сетей ОЭТС обязана:

- использовать тепловые сети по прямому назначению;
- иметь правовые акты и нормативно-технические документы (правила, положения и инструкции), устанавливающие порядок ведения работ;
- иметь персонал, удовлетворяющий квалификационным требованиям;
- проводить своевременную подготовку и проверку знаний работников;
- обеспечивать поддержание тепловых сетей в работоспособном состоянии, осуществлять их техническое обслуживание и ремонт;
- организовывать и осуществлять контроль за соблюдением требований охраны труда и техники безопасности;
- выполнять предписания надзорных органов;
- обеспечивать проведение технического освидетельствования трубопроводов и оборудования тепловых сетей в сроки, установленные действующими нормативными документами;

- осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий и инцидентов, принимать участие в расследовании причин аварий, принимать меры по их устранению, профилактике и учету;

- информировать соответствующие органы об авариях или технологических нарушениях, происшедших на объектах тепловых сетей, угрожающих жизни и здоровью людей, животных, окружающей среде, имуществу граждан и юридических лиц;

- обеспечивать подачу потребителям теплоносителя (воды и пара) установленных параметров, не превышать нормативные потери теплоносителей и тепловой энергии;

- обеспечивать необходимый объем испытаний тепловых сетей, выполнение диагностических работ, осуществление контроля за наружной и внутренней коррозией трубопроводов и оборудования;

- обеспечивать проведение ремонтов тепловых сетей и сооружений, организацию и проведение аварийно-восстановительных работ в тепловых сетях;

- осуществлять технический контроль за теплопотребляющими установками потребителей в части использования ими тепловой энергии в соответствии с техническими условиями и согласованным проектом теплоснабжения и параметрами теплоносителя, предусмотренными договорами теплоснабжения.

- обеспечивать контроль качества подаваемой тепловой энергии и соблюдение режимов теплопотребления, контроль качества подаваемого и возвращаемого теплоносителя;

- поддерживать в исправном состоянии все строительные, изоляционные и другие конструкции тепловых сетей, проводя их своевременный осмотр и профилактический ремонт;

- наблюдать за работой компенсаторов, опор, арматуры, дренажей, контрольно-измерительной аппаратуры и других элементов тепловой сети, своевременно устраняя выявленные дефекты и неплотности;

- сокращать потери тепловой энергии путем своевременного выявления разрушенной тепловой изоляции и антикоррозионного покрытия и их восстановления;

- своевременно удалять воздух из трубопроводов тепловой сети через воздушники, не допускать присоса воздуха в них, поддерживая постоянно необходимое избыточное давление во всех точках сети;

- должна быть обеспечена исправность ограждающих конструкций, препятствующих доступу посторонних лиц к обслуживаемым тепловым пунктам, к оборудованию и запорно-регулирующей арматуре; должен быть организован контроль за поддержанием в надлежащем состоянии путей подхода к объектам сети.

- Опасные зоны (проемы в перекрытиях, стационарных площадках и стенах, каналы, котлованы, незакрытые люки колодцев и тепловых камер) тепловых сетей должны быть ограждены по всему периметру, а сами ограждения надежно закреплены.

- должен осуществляться учет всех повреждений и выявленных дефектов по всем видам оборудования и анализ вызвавших их причин. Дефекты, которые могут привести к повреждениям, должны устраняться немедленно.

Сведения о дефектах, не представляющих непосредственной опасности с точки зрения надежности эксплуатации тепловой сети, но которые нельзя устранить без отключения трубопроводов, должны быть зафиксированы в соответствующей документации, а ликвидация этих дефектов произведена при ближайшем отключении трубопроводов или при ремонте.

- В каждой точке системы теплоснабжения (для трубопроводов и оборудования источника теплоснабжения, в тепловых сетях и тепловых пунктах) статическое давление должно быть таким, чтобы обеспечивать заполнение водой трубопроводов тепловой сети, а также всех непосредственно присоединенных систем теплопотребления, но не выше допустимого для самого слабого элемента схемы, которое установлено в его НТД.

- Арматура должна обеспечивать герметичность относительно внешней среды и заданную плотность перекрытия внутренней среды при расчётных эксплуатационных параметрах транспортируемой среды. Общие требования безопасности к трубопроводной арматуре и её приводным устройствам для тепловых сетей - по ГОСТ 12.2.063.

Запорная арматура, установленная в тепловой сети, должна содержаться в исправном состоянии, обеспечивающем ее открытие и плотное закрытие без чрезмерных усилий (соответствующих значениям, указанным в НТД на арматуру); при этом не должно быть парения или протечек через сальниковые уплотнения и/или фланцевые соединения.

Запорная трубопроводная арматура, установленная в тепловой сети, в процессе эксплуатации должна быть полностью открыта или закрыта.

Применение запорной арматуры в качестве регулирующей и применение регулирующей арматуры в качестве запорной не допускается.

При обходах тепловой сети необходимо проверять состояние дренажных и воздушных кранов и вентилей, устраняя их неплотности и загрязнения.

Для обеспечения сохранности элементов тепловых сетей, создания нормальных условий их эксплуатации оборудования, сооружений и трубопроводов тепловых сетей, предотвращения несчастных случаев должны быть установлены охранные зоны вокруг объектов и сооружений тепловых сетей.

Охране подлежит весь комплекс сооружений и устройств, входящих в тепловую сеть: трубопроводы и камеры с запорной и регулирующей арматурой и контрольно-измерительными приборами, компенсаторы, опоры, насосные станции, баки-аккумуляторы горячей воды, центральные и индивидуальные тепловые пункты, электрооборудование управления задвижками, кабели устройств связи и телемеханики.

Охрана тепловых сетей осуществляется предприятием, в ведении которого находятся тепловые сети, независимо от его организационно-правовой формы.

Охранные зоны тепловых сетей устанавливаются вдоль трасс прокладки тепловых сетей в виде земельных участков шириной, определяемой углом естественного откоса грунта, но не менее 3 метров в каждую сторону, считая от края строительных конструкций тепловых сетей.

Перечень мер по защите трубопроводов от наружной коррозии

Антикоррозионное покрытие тепловой сети в соответствии с требованиями РД 34-РК.20.520-05 «Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от электрохимической коррозии» принята для трубопроводов теплоснабжения – четыре слоя органо-силикатной краски ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 с отвердителем при естественной сушке.

Для опор трубопроводов принята краска масляно-битумная БТ 177 ГОСТ 5631-79 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Внутриплощадочные/внеплощадочные сети водопровода и канализации

Для обеспечения прочности, устойчивости и сохранности основных конструкций, внутриплощадочных инженерных сетей на площадке строительства 3-го энергоблока в проекте выполнено водопонижение уровня грунтовых вод. Комплект рабочей документации на комплекс мер по понижению уровня грунтовых вод в ячейке 3-го энергоблока разработан на основании следующих документов:

- договора №17-261-15-1 от 10.10.2016г с АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»;
- геодезической съемки местности на площадке строительства;
- отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ВОСТОК-ГИИЗ» в 2014г.

Проект выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
- СНиП РК 2.03.10-2002 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления».

Система высот - Балтийская, система координат - строительная Экибастузской ГРЭС-2.

На основании данных геологических и гидрогеологических изысканий, при проектировании комплекса мер по понижению уровня грунтовых вод принята вертикальная дренажная система с постоянной принудительной откачкой воды водопонизительными насосными станциями.

Уровневый режим водоносных горизонтов связан с уровнем воды в водохранилище-охладителе.

Оптимальное местоположение скважин определено и скорректировано при согласовании со службой эксплуатации ЭГРЭС-2 на первой стадии проектирования, также определена необходимая глубина заложения дрен.

Водоприемная часть устроена в грунтах с высокой водопроницаемостью.

Динамический уровень грунтовых вод на отметке 125,41м.

Водопонижающие скважины оборудованы фильтровым устройством в зоне осушения и погружными скважинными электронасосными агрегатами типа ЭЦВ 8-65-35 с рабочей точкой с расходом воды 65м³/ч, отметка установки насосов 120,11м. см. 17-261-15-1-10-НВ л.3

Для обеспечения устойчивой, длительной работы водопонизительных скважин необходимо:

а) бурение выполнить станком ударно-канатного бурения.

б) применение гравийных фильтров с обсыпкой промытым гравием фракцией 10-20 мм.

Перечень мер по защите трубопроводов от наружной коррозии.

Для защиты внутренней поверхности трубопроводов (футляров ГОСТ 10704-91) от коррозии наносится эмаль ХС-710 в 4 слоя методом пневматического распыления по грунтовке ХС-010 в один слой. На концы труб на расстоянии 15-20см от края наносится цинковое покрытие в 3 слоя.

Все трубопроводы, проложенные по зданию главного корпуса, а также на низких опорах и по земле покрываются на два раза эмалью ХС-710 по грунтовке ХС-010.

6.3 Мероприятия по пожарной безопасности:

Проект выполнен с учетом требований "Противопожарная безопасность зданий и сооружений" и "Правил пожарной безопасности РК".

Все работники подрядной строительной организации проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении

специфики работы рабочих и служащих предприятия проводится повторный инструктаж или организуются занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которого принимаются зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений в соответствии с Законом Республики Казахстан «О пожарной безопасности» возлагается на первых руководителей.

Для обеспечения пожаротушения на объекте (строительная, монтажная площадка) создается противопожарное формирование (дружина).

Места проведения ремонтно-строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

Пожарные щиты устанавливаются в удобном месте, и имеют свободный доступ.

Строительно-монтажные работы, огневые работы ведутся в строгом соответствии с требованиями нормативной документации

При эксплуатации электроустановок запрещается использовать электроаппараты и приборы, имеющие неисправности, которые могут привести к пожару, а так же эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией.

Не допускается проводить работы на оборудовании, установках и станках с неисправностями, могущими привести к пожару.

На территории строительной и монтажной площадок не допускается устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собираются на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывозятся.

Работники соблюдают на производстве и в быту требования пожарной безопасности, стандартов, норм и правил, а также соблюдают и поддерживают противопожарный режим, выполняют меры предосторожности при пользовании электрическими и газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении огневых работ и работ с легковоспламеняющимися (ЛВЖ) и горючими (ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами.

6.4Охрана окружающей среды

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена ТОО "СТРОЙИНДУСТРИЯ" (ГЛ № 01560Р от 19.04.2013 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан) в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

На период строительства, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.) работы не классифицируются и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, данный объект относиться к IV категории воздействия на окружающую среду.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 года размер санитарно-защитной зоны для производственных объектов АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2» составляет 1000 метров, для золоотвала 500 метров,

что подтверждается санитарно-эпидемиологическим заключением на проект нормативов предельно-допустимых выбросов № 1400.III.KZ 08VBS00005131 от 05.08.2015 г.

По санитарной классификации предприятие относится к 1 классу, по Экологическому кодексу РК – к I категории

Отходы производства и потребления.

Период строительства.

В период проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- коммунальные (твердо-бытовые) отходы;

- упаковочная пластиковая и жестяная тара с высохшими или просроченными красками, лаками и олифой;

- другие отходы и лом черных металлов.

Коммунальные (твердо-бытовые) отходы

Образуются в результате деятельности привлеченного в период проведения строительно-монтажных работ персонала.

Состав отходов: бумага, стеклобой, пластмассы.

По физическим свойствам – твердые, пожароопасные, не растворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

По уровню опасности ТБО относятся к “зеленому” с индексом G и имеют код GO060.

Объем образования ТБО - 2,4 тонн.

Твердые бытовые отходы предусматривается собирать в металлические контейнеры на специально отведенной площадке, по мере накопления вывозятся с территории предприятия подрядной организацией.

Упаковочная пластиковая и жестяная тара с высохшими или просроченными красками, лаками и олифой

Данный вид отходов образуется при проведении антикоррозийных работ металлоконструкций (покраска грунтовкой и эмалью).

Состав отхода (%): железо - 94-99, краска - 5-1.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат незначительное количество токсичных веществ.

По уровню опасности отходы относятся к «янтарному» с индексом А и имеют код AD 070. Расход ЛКМ (эмаль, грунтовка, растворитель) согласно проектным данным составляет 19 тонн. Предполагается, что ЛКМ будут доставляться в таре (барабан) по 30 кг. Масса тары – 1,5 кг.

Объем образования отхода - 0,95 тонн

Сбор отходов будет осуществляться в контейнер на специально отведенной площадке, по мере накопления вывозятся с территории предприятия подрядной организацией.

Другие отходы и лом черных металлов

Данный вид отходов образуются при проведении сварочных работ.

Состав отходов (%): железо – 96-97; обмазка (типа Ti $(CO_3)_2$) – 2-3; прочие – 1.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, нетоксичные.

По уровню опасности отходы сварки относятся к «зеленому» с индексом G и имеют код GA090.

По исходным данным расход электродов на период строительно-монтажных работ составляет 4,359 тонн.

Объем образования отходов - 0,065 тонн

Сбор отходов осуществляется в контейнер на специально отведенной площадке, по мере накопления по мере накопления вывозятся с территории предприятия подрядной организацией.

Объемы образуемых в период проведения строительно-монтажных работ отходов производства и потребления, будут уточняться по факту их образования.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период СМР представлены таблице 1

Таблица 1

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	3,415	-	3,415
В т.ч. отходов производства	1,015	-	1,015
отходов потребления	2,4	-	2,4
Янтарный уровень опасности			
Упаковочная пластиковая и жестяная тара с высохшими или просроченными красками, лаками и олифой	0,95	-	0,95
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	2,4	-	2,4
Другие отходы и лом черных металлов	0,065	-	0,065
Красный уровень опасности			

Период эксплуатации

В результате реализации проектных решений дополнительные виды и объемы отходов на период эксплуатации образовываться не будут. В связи, с чем в данном РООС объемы образования отходов на период эксплуатации не рассчитываются, а принимаются по действующему “Проекту нормативов размещения отходов производства и потребления АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2» (заключение ГЭЭ №KZ15VCY00018923 от 20.02.15г.)

Атмосферный воздух

Для выполнения основных технологических операций и проведения строительно-монтажных работ предусмотрено использование подъёмно-транспортного оборудования, экскаваторов, бульдозеров и прочей автостроительной техники и механизмов.

Выбросы загрязняющих веществ на период СМР будут осуществляться при проведении земляных, сварочных, покрасочных работ, при перевозке строительных материалов и пылении от колес автотранспорта, пересыпке строительных материалов, а также при работе автостроительной техники.

Период проведения строительно-монтажных работ (СМР) – 3 месяца.

Согласно принятым проектным решениям, определены следующие источники выбросов загрязняющих веществ на период проведения СМР на территории промышленной площадки станции ЭГРЭС-2:

Источник №6201 - Строительная площадка на территории станции. Склад временного хранения. Выбросы пыли неорганической, содержащей двуокись кремния 70-20 % осуществляются при разработке грунта, засыпке траншей и котлованов, а также при перевозке грунта.

Источник №6202 – Консервация главного корпуса - этажерка РВП. Засыпка фундаментов. В атмосферный воздух неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %, в результате погрузочно-выемочных работ и при перевозке грунта.

Источник №6203 - Стройдвор. Площадка складирования и укрепления строительных конструкций и тепломеханического оборудования. Склад временного хранения. В атмосферный воздух неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %, в результате погрузочно-выемочных работ и при перевозке грунта.

Источник № 6204 – Стройдвор. Склад временного хранения. В атмосферный воздух неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %, в результате погрузочно-выемочных работ и при перевозке грунта.

Источник № 6205 – Буровые работы. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются при бурении котлованов под монолитные фундаменты. Время работы бурильного молотка 15,6 маш.час.

Источник № 6206 – Пересыпка сыпучих материалов. При устройстве гравийных фильтров в атмосферный воздух неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %.

Источник №6207 - Работа и движение автостроительной техники. В атмосферный воздух неорганизованно выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин. Перечень автостроительной техники на период строительно-монтажных работ по промплощадке представлен в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование машин	Машино-часы на

	период СМР
1	2
Краны на автомобильном ходу, 10 т	62,847459
Краны на гусеничном ходу, 25 т	707,22666
Краны на гусеничном ходу, 50-63 т	130,44047
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0,2191013
Краны на гусеничном ходу, 100 т	7,077411
Краны на гусеничном ходу, 40 т	463,51066
Бульдозеры, 79 кВт /108 л.с./	90,65916
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м3	296,8368
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3	58,1338
Тракторы на гусеничном ходу, 96 кВт /130 л.с./	3,6936
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	15,6

Источник № 6208 - Сварочные работы. В атмосферный воздух неорганизованно выделяются железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния, хром/в пересчете на оксид хрома. Перечень и количество применяемых электродов приведен в таблице 3

Таблица 3

Тип электродов	Марка применяемых электродов	Количество, кг
Электроды, d=4 мм, Э46	ОЗС-12	4054,349
Электроды, d=4 мм, Э42	ОМА-2	210,5947
Электроды, d 4 мм, Э50	УОНИ-13/55	78,8224

Источник № 6209 - Лакокрасочные работы. В атмосферный воздух неорганизованно выделяются диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные частицы. Перечень и количество применяемых ЛКМ приведен в таблице 4.

Таблица 4.

Наименование лакокрасочного материала	Ориентировочный расход на период СМР, т
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	2,30701
Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	4,82864
Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	9,65727

Источник №6210 - работа стационарных дизельных установок. В атмосферный воздух неорганизованно выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид и оксид углерода, алканы С12-С19, углерод (сажа), диоксид серы, формальдегид, бенз/а/пирен.

Перечень применяемых в период проведения СМР установок с дизельным двигателем внутреннего сгорания с указанием расхода топлива и машино-часов приведен в таблице 3.3-4.

Таблица 5.

Наименование установок	Время работы, маш/час	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива, кг/период СМР	Группа *)
Трамбовка пневматическая от компрессора до 686 кПа	1410,2288	10	14102,3	А
Установка гидравлическая при работе от дизельной электростанции до 30кВт	117,7	0,6	70,62	А

Источник №6211 – шлифовальная машинка. В атмосферный воздух неорганизованно выделяются пыль абразивная, взвешенные вещества (пыль металлическая).

Согласно принятым проектным решениям, определены следующие источники выбросов загрязняющих веществ на период проведения СМР на территории золоотвала станции ЭГРЭС-2:

Источник № 6212 – Наружные золошлакопроводы и трубопроводы осветленной воды. Водовод подачи воды на уплотнение сальников. Выбросы пыли неорганической, содержащей двуокись кремния 70-20 % осуществляются при восстановлении обваловки водовода.

Источник № 6213 – Подводящий канал к насосной станции осветленной воды. Заградительная дамба. Выбросы пыли неорганической, содержащей двуокись кремния 70-20 % осуществляются при разработке грунта для устройства заградительной дамбы.

Источник № 6214 – Насосная станция осветленной воды с прибором учета. Аванткамера. Выбросы пыли неорганической, содержащей двуокись кремния 70-20 % осуществляются при бурении скважин под сваи, перевозке грунта с территории золоотвала, а также при сварочных работах.

Источник № 6215 – Пересыпка сыпучих материалов. Выбросы пыли неорганической, содержащей двуокись кремния 70-20 % осуществляются при восстановлении обваловки опор пульпопровода.

Источник №6216 - Работа и движение автостроительной техники. В атмосферный воздух неорганизованно выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин. Перечень автостроительной техники на период строительно-монтажных работ представлен в таблице 6.

Таблица 6.

Наименование машин	Машино-часы на период СМР
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	5,121292
Краны на гусеничном ходу, 25 т	1,5940704
Бульдозеры, 79 кВт /108 л.с./	207,01175

Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, 1 м3	65,19
Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт /108 л.с./	51,875
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, 25 т	51,875

Источник 6217 – Лакокрасочные работы. В атмосферный воздух неорганизованно выделяются диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные частицы. Перечень и количество применяемых ЛКМ приведен в таблице 3.3-6.

Таблица 7.

Наименование лакокрасочного материала	Ориентировочный расход на период СМР, т
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,29495
Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,61733
Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	1,23466

Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу по источникам выбросов на период СМР по промышленной площадке СЭГРЭС-2 представлены в таблице 8

Таблица 8

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
			Период строительно-монтажных работ		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники							
Строительно-монтажные работы							
Н/орг		6201					
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.0336	0.04538	0.0336	0.04538	2017
Н/орг		6202					
2908	Пыль		0.01107	0.10987	0.01107	0.10987	2017
	неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)						
Н/орг		6203					
2908	Пыль неорганическая,		0.03048	0.05847	0.03048	0.05847	2017

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
			Период строительно-монтажных работ		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	6	7
	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)						
Н/орг		6204					
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.00999	0.02269	0.00999	0.02269	2017
Н/орг		6205					
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.7830	0.0440	0.7830	0.0440	2017
Н/орг		6206					
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.00085	0.00002	0.00085	0.00002	2017
Н/орг		6208					
0123	Железо (II, III) оксиды (274)		10.0200	0.000044	10.0200	0.000044	2017
0143	Марганец и его соединения (327)		0.9010	0.000004	0.9010	0.000004	2017
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид (647)		0.5630	0.000001	0.5630	0.000001	2017
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.0473	0.000003	0.0473	0.000003	2017
0304	Азот (II) оксид (6)		0.00769	0.0000005	0.00769	0.0000005	2017
0337	Углерод оксид (584)		0.2910	0.000019	0.2910	0.000019	2017
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0.02036	0.000001	0.02036	0.000001	2017
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		2.0270	0.000004	2.0270	0.000004	2017
2908	Пыль неорганическая,		0.0219	0.0000014	0.0219	0.0000014	2017

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
			Период строительно-монтажных работ		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	6	7
	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)						
Н/орг		6209					
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		1.6770	4.346	1.6770	4.346	2017
2752	Уайт-спирит (1294*)		0.8380	4.480	0.8380	4.480	2017
2902	Взвешенные частицы (116)		0.6150	2.390	0.6150	2.390	2017
Н/орг		6210					
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.04509	0.48755	0.04509	0.48755	2017
0304	Азот (II) оксид (6)		0.00733	0.07923	0.00733	0.07923	2017
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00383	0.04252	0.00383	0.04252	2017
0330	Сера диоксид (516)		0.00602	0.06378	0.00602	0.06378	2017
0337	Углерод оксид (584)		0.0197	0.42519	0.0197	0.42519	2017
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	2017
1325	Формальдегид (609)		0.00082	0.0085	0.00082	0.0085	2017
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (10)		0.0197	0.21259	0.0197	0.21259	2017
Н/орг		6211					
2902	Взвешенные частицы (116)		0.0040	0.00113	0.0040	0.00113	2017
2930	Пыль абразивная (1027*)		0.0026	0.00073	0.0026	0.00073	2017
Итого по неорганизованным источникам:				12.81773		12.81773	
Всего по предприятию:				12.81773		12.81773	

Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу по источникам выбросов на период СМР по золоотвалу СЭГРЭС-2 представлены в таблице 9

Таблица 9

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ		
		Период строительно-монтажных работ	П Д В	год достиже

Код и наименование загрязняющего вещества		выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
1		2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники							
Строительно-монтажные работы							
Н/орг		6212					
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.0072	0.00292	0.0072	0.00292	2017
Н/орг		6213					
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.02284	0.05475	0.02284	0.05475	2017
Н/орг		6214					
0123	Железо (II, III) оксиды (274)		0.00297	0.00013	0.00297	0.00013	2017
0143	Марганец и его соединения (327)		0.00027	0.000012	0.00027	0.000012	2017
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) (647)		0.00017	0.00001	0.00017	0.00001	2017
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0.0006	0.00003	0.0006	0.00003	2017
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		1.07638	0.02275	1.07638	0.02275	2017
Н/орг		6215					
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.30147	0.00409	0.30147	0.00409	2017
Н/орг		6217					
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		1.25	0.556	1.25	0.556	2017
2752	Уайт-спирит (1294*)		0.625	0.573	0.625	0.573	2017
2902	Взвешенные частицы (116)		0.458	0.3056	0.458	0.3056	2017
Итого по неорганизованным источникам:				1.51929		1.51929	
Всего по предприятию:				1.51929		1.51929	

Период эксплуатации

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ от проектируемых объектов отсутствуют, дополнительные источники воздействия на атмосферный воздух в результате реализации проектных решений не образуются.

Водоснабжение и канализация

Период СМР

На период проведения строительно-монтажных работ вода используется для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала и на технологические нужды (приготовление строительных смесей).

Для рабочего персонала на площадке организованы бытовые вагончики с устройством биотуалетов. Обеспечение питьевых нужд будет осуществляться водой питьевого качества, привозимой в бутылях. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды должны быть изготовлены из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Питание рабочих предусматривается по согласованному графику.

Согласно проектным данным продолжительность проведения строительно-монтажных работ составляет 3 месяца. Численность привлеченного персонала – 128 человек. Режим работы 1,5 сменный, 5-ти дневная рабочая неделя.

Объем водопотребления в период проведения строительно-монтажных работ 140 $м^3$/период СМР

Забор воды для приготовления строительных смесей в количестве 642 $м^3$ осуществляется из существующих сетей Экибастузской ГРЭС-2.

Вывоз хоз-бытовых стоков осуществляется на очистные сооружения станции, далее направляются по существующей схеме на золоотвал.

Сброс на открытый рельеф местности не предусматривается.

Период эксплуатации.

Реализация технических решений по проекту «Расширение и реконструкция Экибастузской ГРЭС-2 с установкой энергоблока ст. №3. Консервация объектов» АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2» не приведет к образованию источников водопотребления и тем самым к изменению расхода воды на производственные и хозбытовые нужды предприятия.

Растительный и животный мир.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Нарушение растительного покрова, обычно, имеет место во время проведения строительных работ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышения ПДК на границе с жилой зоной не наблюдается.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности, в результате многолетней эксплуатации объектов рассматриваемого

района, жилые кварталы которого способствовали вытеснению животных. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям, редких исчезающих животных, занесенных в Красную книгу, нет.

Резюмирую, выше изложенное воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

Физические воздействия.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум. При строительства источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт. Снижение общего уровня шума производиться техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Вибрация. На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Радиация. Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

проектом, позволит максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с планируемой деятельностью. Руководство обязано обеспечивать взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения, а так же соблюдать нормативные требования РК в области охраны окружающей среды на всех этапах намечаемой хозяйственной деятельности.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные рабочим проектом, полностью соответствуют следующим принципам:

- доступ к работе только обученного персонала, имеющего соответствующую квалификацию;
- обязательное обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- использование стандартного и сертифицированного оборудования и инструментов.

Так же, учитывая, что в зоне влияния объекта отсутствуют ценные природные комплексы, водозаборы, места отдыха, месторождения подземных вод можно сделать вывод, что экологические риски сведены к минимуму.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На период строительства, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.) работы не классифицируются и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, данный объект относиться к IV категории воздействия на окружающую среду.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 года размер санитарно-защитной зоны для производственных объектов АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2» составляет 1000 метров, для золоотвала 500 метров, что подтверждается санитарно-эпидемиологическим заключением на проект нормативов предельно-допустимых выбросов № 1400.III.KZ 08VBS00005131 от 05.08.2015 г.

По санитарной классификации предприятие относится к 1 классу, по Экологическому кодексу РК – к I категории.

6.6 Организация строительства

Перед началом работ выполняется комплекс подготовительных работ, направленных на обеспечение непрерывного цикла строительных работ.

До начала ремонтных работ готовятся: строительные материалы и конструкции; вспомогательные устройства и приспособления; механизмы и оборудование; средства контроля качества работ.

До начала работ Подрядчик согласовывает с Инженером источники получения и изготовления материалов, полуфабрикатов и конструкций, условия и способы их поставки, и ознакомиться с их образцами**.**

Продолжительность строительства 3 месяца. Начало строительства: март 2019 года.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

Раздел Строительная часть

1. Оформление проекта, наименование листов, заполнение штампов выполнено в соответствии требованиям ГОСТ.

2. Проверена актуальность действия и соответствие СНиПов, ГОСТов указанных в проекте.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически и технологически несложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица №1

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	Продолжительность строительства	мес.	3	3	-

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Расширение и реконструкция Экибастузской ГРЭС-2 с установкой энергоблока ст. №3. Консервация объектов АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению.
2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.
5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных, достоверность, которых гарантирована руководителем Заказчика в соответствии с условиями электронного договора №ПСЭ-0115 от 29 ноября 2018 года.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «№3 ст. энергия блогын орната отырып, Екібастұз ГРЭС-2 кеңейту және қайта жаңарту. Объектілерді консервациялау» АҚ «Екібастұз ГРЭС-2 станциясы» Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және бекітуге ұсынылады.
2. Тапсырыс беруші жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алуға құқылы.
3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.
4. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану керек.
5. Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 29 қарашадағы №ПСЭ-0115 электрондық шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс берушінің басшысы кепілдік берген бастапқы деректер негізінде берілді.

Мустафин С.К.

Директор

Демченко Д.А.

Эксперт

Брус А.В.

Эксперт

Егорова С.А.

Эксперт

Хоментовская Т.П.

Эксперт

Зеленцова О.О.

Эксперт

Раскопов Е.М.

Эксперт