«ПАВЛОДАРЭНЕРГО» АҚ 2-ЖЭО, 3-ЖЭО қоршаған ортаға эмиссиялар мониторингінің автоматтандырылған жүйесі»
жұмыс жобасы бойынша
27.04.2022 ж. № НЭ-0031/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ПАВЛОДАРЭНЕРГО» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ» ғылыми-өндірістік фирмасы» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ПАВЛОДАРЭНЕРГО» АҚ 2-ЖЭО, 3-ЖЭО қоршаған ортаға эмиссиялар мониторингінің автоматтандырылған жүйесі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «НУРЭКСПЕРТ» ЖШС берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ НЭ-0031/22 от 27.04.2022 г.

по рабочему проекту

«Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

ЗАКАЗЧИК:

АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Научно-производственная фирма «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»** выдано ТОО «НУРЭКСПЕРТ».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», разработан в 2022 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора №НЭ-0021 от 01.04.2022 г. между ТОО «НУРЭКСПЕРТ» и АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-производственная фирма «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ», государственная лицензия №13004232 от 13 марта 2013 года (I категория), выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – С.В. Скопин.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 14 октября 2021 года на разработку рабочего проекта «Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», утвержденное Генеральным директором АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ35VUA00623935 от 17 марта 2022 года рабочего проекта «Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;
- акт на право частной собственности на земельный участок на 0,0710 га, №0381849 от 09 января 2019 года (кадастровый номер 14-218-053-1778), изготовленный отделом города Павлодара по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;
- акт на право частной собственности на земельный участок на 2,4675 га, №0381850 от 09 января 2019 года (кадастровый номер 14-218-040-050), изготовленный отделом города Павлодара по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;
- акт на право частной собственности на земельный участок на 18,7598 га, №0381848 от 09 января 2019 года (кадастровый номер 14-218-040-051), изготовленный отделом города Павлодара по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;
- акт на право частной собственности на земельный участок на 55,9606 га, №0381847 от 09 января 2019 года (кадастровый номер 14-218-053-2662), изготовленный отделом города Павлодара по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;
- акт на право частной собственности на земельный участок на 53,25 га, №0076975 от 27 февраля 2004 года (кадастровый номер 14-218-039-005), изготовленный Павлодарским городским комитетом по управлению земельными ресурсами;
- техническое заключение на инженерно-геологические изыскания, выполненное

ТОО фирма «Геодезия-ПВ» в 2020 году;

- топографическая съемка, выполненная ТОО фирма «Геодезия-ПВ» в 2020 году
- письмо Заказчика о финансировании проекта №ПС-20-20.1-631 от 21 февраля 2022 года;
- письмо Заказчика о плановом сроке реализации проекта №ПС-20-20.1-629 от 21 февраля 2022 года.

Технические условия:

- «на электроснабжение АСМ ТЭЦ-2» №12-071 от 14 сентября 2020 года, выданные АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»;
- «на электроснабжение АСМ ТЭЦ-3» №12-070 от 14 сентября 2020 года, выданные АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Письмо Заказчика «О согласовании типа оборудования» №ПС-20-09-1293 от 16 марта 2020 года.

Эскизный проект «Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара» №KZ91VUA00634179 от 05 апреля 2022 года.

Рабочий проект «Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» согласован Заказчиком №ПС-20-20.1-629 от 21 февраля 2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Эскизный проект.

56/21-ПП – Паспорт рабочего проекта.

Том 1. 56/21-ОПЗ – Общая пояснительная записка.

Том 2. 56/21-СМ – Сметная документация.

Том 3. 56/21-ПОС – Проект организации строительства.

Рабочие чертежи.

56/21-АТХ1 – ТЭЦ-2. Дымовая труба. Пост экологического контроля выбросов с уходящими газами.

56/21-АТХ2 – ТЭЦ-3. Дымовая труба. Пост экологического контроля выбросов с уходящими газами.

56/21-ЭС1 – ТЭЦ-2. Электроснабжение поста экологического контроля выбросов с уходящими газами.

56/21-ЭС2 – ТЭЦ-3. Электроснабжение поста экологического контроля выбросов с уходящими газами.

56/21-АС1 – ТЭЦ-2. Посты экологического контроля. Площадки под модули.

56/21-КМ1 – ТЭЦ-2. Пост экологического контроля. Площадки обслуживания.

56/21-АС2 – ТЭЦ-3. Посты экологического контроля. Площадки под модули.

56/21-КМ2 – ТЭЦ-3. Пост экологического контроля. Площадки обслуживания.

Приложения:

РООС – Раздел оценка окружающей среды.

Инженерно-геодезические изыскания. Отчет.

Инженерно-геологические изыскания. Отчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является – Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО.

Назначение объекта строительства – Иные объекты производственного назначения энергетики.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Павлодарская область, город Павлодар, промышленные площадки ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3.

Ситуационная схема приведена на рисунках 1 и 2.

Рисунок 2. Ситуационная схема ТЭЦ-2.

Ситуационная схема приведена на рисунке 2.

Рисунок 2. Ситуационная схема ТЭЦ-3.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA, с резко выраженным континентальным режимом.

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

- расчетная наружная температура воздуха – минус 38°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 100 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания - 260 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Исполнитель – ТОО фирма «Геодезия-ПВ», государственная лицензия (Изыскательская деятельность) ГСЛ №000452 от 28 марта 2007 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Местоположение, рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении исследуемый район работ относится к поверхности второй надпойменной террасы р. Иртыш. Рельеф ровный, с общим уклоном на северо-запад. Гидрографическая сеть района не развита. В близи исследуемой площадки находится озеро Былкылдак. Из водотоков следует отметить реку Иртыш, находящуюся в 3км западнее от исследуемой площадки.

Временные поверхностные водотоки, образующиеся при таянии снегов, маломощные из-за малого количества выпадающих осадков, движутся в северном направлении и не представляют какого-либо значения. Водная эрозия отсутствует.

Геологическое строение

Геологический разрез в пределах разведанной глубины (10,0м) представлен тремя геолого-генетическими комплексами:

- современные техногенные отложения (Qt_{IV});
- эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (vdQ_{III-IV});
- аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста ($a2Q_{III}$).

Современные техногенные отложения – представлены насыпным грунтом: супесь темно-коричневая, переотложенная, мощность слоя 0,3м.

Эолово-делювиальные отложения – супеси коричневые, карбонатизированные, твердые, залегают с поверхности и на глубине 0,3-2,7м, слоем мощностью 2,4м.

Аллювиальные отложения представлены: песками средней крупности, серыми, с прослоями и карманами песка крупного мощностью до 1см. Залегают на глубине 2,5-5,0м. Мощность песков 2,5м.

Гидрогеологические условия

На рассматриваемой территории подземные воды не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

На исследуемом участке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1. Насыпной грунт – в лаборатории не изучался.

ИГЭ-2. Супесь карбонатизированная, твердая. Супесь обладает просадочными свойствами на всю глубину. Начальное просадочное давление составляет 0,48кгс/см^2. Тип грунтовых условий I.

ИГЭ-3. Песок средней крупности, насыщенный водой. По коэффициенту пористости песок плотный.

Агрессивность грунтов

Грунты неагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе. К алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля коррозионная активность грунтов – высокая, к стали – низкая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Строительные площадки для установки постов экологического контроля распределились следующим образом:

- пост экологического контроля выбросов с уходящими газами из дымовой трубы ТЭЦ-2 (Н=100м)-территория Павлодарской ТЭЦ-2, район дымовой трубы уходящих газов, точка отбора дымовых газов – площадка обслуживания дымовой трубы на отметке 60м;
- поста экологического контроля выбросов с уходящими газами из дымовой трубы ТЭЦ-3 (Н=180м)-территория Павлодарской ТЭЦ-3, район дымовой трубы уходящих газов, точка отбора дымовых газов – площадка обслуживания дымовой трубы на отметке 90м.

Фундаменты под посты

Фундаменты под посты имеют размеры в плане 4,5м х 2,5м. Проектом предусмотрено устройство ленточного сборного фундамента из блоков ФБС по ГОСТ 13578-78. Под фундаментами выполняется песчаная подушка из песка средней крупности толщиной 300мм. По периметру здания выполняется отмостка шириной 1м.

Площадки обслуживания на дымовых трубах

Площадки выполнены из металлоконструкций, которые крепятся к дымовым трубам. Для крепления металлоконструкций к дымовой трубе использовать распорные анкеры Hilti HSA. В дымовой трубе устраиваются отверстия. Во все отверстия необходимо заложить трубы по ГОСТ 10704-2014.

6.2.2 Конструктивные решения

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принимается по прочности на сжатие класса В150, В25 на обычном портландцементе для всех конструкций плотностью W8. Для армирования железобетонных конструкций применяется арматура класса AI, AIII и проволочная арматурная сталь.

Фундаменты монолитные и пол выполнять с гидроизоляционной добавкой «Пенетрон-Адмикс», дозировка сухой смеси составляет 1% сухой массы цемента в бетонной смеси. Марка по водонепроницаемости W8 обеспечивается применением добавки «Пенетрон-Адмикс».

Металлоконструкции окрашиваются согласно СНиП РК 2.01-19-2004 раздел 5 для сухой зоны влажности.Все проектируемые стальные конструкции должны быть огрунтованы на заводе –изготовителе одним слоем грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129, на монтажной площадке на конструкции вторично наносится один слой грунтовки ГФ-021 с последующей окраской двумя слоями эмалью ПФ –115 ГОСТ 6465

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и система

Электроснабжение АСМ ТЭЦ-2

Электропотребитель поста экологического контроля уходящих газов по степени

надежности электроснабжения относится к потребителям третей категории.

Точкой подключения электроснабжения является вводной автоматический выключатель старой компрессорной ТЭЦ-2.

Проектируемая кабельная линии 0,4кВ выполнена кабелем марки ВВГнг 5х6 и прокладывается по существующим зданиям и кабельным трассам.

ТЭП раздела

Категория надежности электроснабжения – III.

Напряжение переменного тока – 360/220В.

Руст – 15кВт.

Электроснабжение АСМ ТЭЦ-3

Электропотребитель поста экологического контроля уходящих газов по степени надежности электроснабжения относится к потребителям третей категории.

Точкой подключения электроснабжения газоаналитического оборудования является панель №3 в РУ71Т находящееся у постоянного торца в помещении эмульгаторов ТЭЦ-3.

Проектируемая кабельная линии 0,4кВ выполнена кабелем марки ВВГнг 5х10 и прокладывается по существующим зданиям и кабельным трассам.

ТЭП раздела

Категория надежности электроснабжения – III.

Напряжение переменного тока – 360/220В.

Руст – 18кВт.

Автоматизация

В рабочем проекте предусматривается установка:

- поста экологического контроля выбросов с уходящими газами из дымовой трубы ТЭЦ-2 (Н=100м);
- поста экологического контроля выбросов с уходящими газами из дымовой трубы ТЭЦ-3 (Н=180м).

Посты экологического контроля выбросов с уходящими газами из дымовых труб ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 представляют информационно-измерительные комплексы СГК-510 "SOLER", обеспечивающие все режимы работы и штатные периодические процедуры (очистка, отмывка и консервация), позволяют одновременно решать задачи контроля и учета выбросов оксида азота NO, диоксида азота NO_2, суммарных окислов азота NO_X (измерение NO_2 и NO_X расчетным методом), оксида углерода CO, диоксида углерода CO_2, оксида серы SO_2, кислорода O_2, запыленности, относительной влажности, объемного расхода, разрежения и температуры уходящих газов, а также отображение состояния измеряемых величин в режиме реального времени, ведение бессрочных архивов, расчет валовых выбросов.

Основными целями установки Информационно-измерительных системСГК-510 «SOLER» являются:

- непрерывный контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- анализ содержания измеряемых веществ в выбросах;
- проведение экологического мониторинга выбросов в атмосферу с уходящими газами.

Информационно-измерительная система СГК-510 «SOLER» включает в себя:

- газоаналитическую систему для определения содержания концентраций NO_2, NO, NO_x, CO, CO_2, SO_2, O_2 в уходящих дымовых газах;
- измеритель расхода газа;
- измеритель концентрации пыли;
- измеритель влажности;

- датчики температуры и разрежения уходящих газов;
- контроллер сбора и обработки информации от газоанализатора;
- контроллер сбора информации от измерителя влажности, скорости газа, концентрации пыли, датчиков температуры и разрежения;
- автоматизированное рабочее место для визуализации процессов измерения, расчетов выбросов, архивирования данных и формирования отчетов.

Входящие в состав Информационно-измерительной системы СГК-510 «SOLER» средства измерения сертифицированы и внесены в государственный реестр средств измерений Республики Казахстан. Информационно-измерительная система СГК-510 «SOLER» внесена в реестр средств измерений как «Информационно-измерительная система СГК-510 «SOLER».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» и Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 «О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» объект строительства отнесен к IV категории.

На «ОВОС в упрощенном порядке» экологическая экспертиза не проводится.

Получен мотивированный отказ в проведении государственной экологической экспертизе №KZ72VWF00057741 от 28 января 2022 года от Республиканского государственного учреждения «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №ҚР ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2020 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства:

- Пост мониторинга ТЭЦ-2 – 1 месяц;
- Пост мониторинга ТЭЦ-3 – 1 месяц.

Начало работ предусмотрено в 2022 году (согласно письму Заказчика №ПС-20-20.1-629 от 21 февраля 2022 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2022 год – 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию.

Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402-80 и первую степень обезжиривания.

Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой – грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 – 2 слоя.

подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2022.1.3), по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- Приказ и.о. Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года № 110-НҚ. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2020 года № 21045 «О внесении изменений и дополнений в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве»;
- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нк;

- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нк. Ввод в действие с 01.01.2019 г.);

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

- ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2022 года (17 сборников);

- ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства»;

- СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

- СТС РК 8.04-07-2021 «Сборник тарифных ставок в строительстве» на 2022 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

МРП 2022 год – 3063 тенге.

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

Территориальный район 14.01 – Павлодарская область, город Павлодар.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «НУРЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», внесены следующие изменения и дополнения:

- загружено согласование эскизного проекта;
- разделы подписаны ГИП и исполнителями;
- актуализированы ссылки на нормативные документы – ПП, ПЗ, ПОС, ЭС1 и ЭС2.

Паспорт проекта:

- срок строительства принят в соответствии с разделом ПОС;
- климатический район строительства принят в соответствии с нормативным документом.

Разделы АС и КМ:

- в ведомостях основных комплектов чертежей включены разделы ЭС и АТХ.

Сметная документация:

- выполнен расчет ПИР, включен в ССР;
- на основании расчета ПИР выполнен расчет КВЭ, включен в ССР;
- СМ выполнена в актуальной версии АВС 2022.1.3.

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, а также экспертным центром ТОО «НУРЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

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.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г., в том числе:	млн. тенге	443,275	444,574	+1,299
1.1	СМР	млн. тенге	20,347	21,458	+1,111
1.2	оборудование	млн. тенге	354,856	354,856	-
1.3	прочие затраты	млн. тенге	68,072	68,260	+0,188
2	Пост мониторинга	комплект	2	2	
3	Продолжительность строительства				
3.1	пост мониторинга ТЭЦ-2	мес.	1	1	
3.2	пост мониторинга ТЭЦ-3	мес.	1	1	

8 ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

- общая сметная стоимость строительства

в текущих ценах 2022 г. – 444,574 млн. тенге; в том числе:

-- СМР – 21,458 млн. тенге;

-- оборудование – 354,856 млн. тенге;

-- прочие затраты – 68,260 млн. тенге;

- продолжительность работ:

-- пост мониторинга ТЭЦ-2 – 1 месяц;

-- пост мониторинга ТЭЦ-3 – 1 месяц.

8.2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта при необходимости получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных Заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО».

Ссылка на окончательную редакцию документации

Колосков Т.С.

Директор

ТОО "НУРЭКСПЕРТ"

Пантина Т.В.

Эксперт

ТОО "НУРЭКСПЕРТ"

Кенжебаев Е.К.

Эксперт

ТОО "НУРЭКСПЕРТ"

Аброськина Н.А.

Эксперт

ТОО "НУРЭКСПЕРТ"

Курганков Ю.П.

Эксперт

ТОО "НУРЭКСПЕРТ"