«Күлден тозуды азайту мақсатында 2-ЖЭО №1-5 ст. БКЗ-160-100 ФМ қазанагрегатының АҚ кубтарын реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
07.09.2021 ж. № ҚСО-0040/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ПАВЛОДАРЭНЕРГО» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ» ҒӨФ ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Күлден тозуды азайту мақсатында 2-ЖЭО №1-5 ст. БКЗ-160-100 ФМ қазанагрегатының АҚ кубтарын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Қазақстан Сараптама Орталығы» ЖШС-мен берілді.

«Қазақстан Сараптама Орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ҚСО-0040/21 от 07.09.2021 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№1-5 ТЭЦ-2 с целью уменьшения их золового износа»

ЗАКАЗЧИК:
АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№1-5 ТЭЦ-2 с целью уменьшения их золового износа»** выдано ТОО «Қазақстан Сараптама Орталығы».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№1-5 ТЭЦ-2 с целью уменьшения их золового износа» разработан в 2021 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №ҚСО-0027 от 26 июля 2021 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№1-5 ТЭЦ-2 с целью уменьшения их золового износа».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО».

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

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 12 марта 2021 года рабочего проекта «Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№1-5 ТЭЦ-2 с целью уменьшения их золового износа», утвержденное генеральным директором АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»;

акт на право частной собственности на земельный участок №0076975 от 27 февраля 2004 года (кадастровый номер 14-218-039-005), выданный Павлодарским городским комитетом по управлению земельными ресурсами;

приказ №15-2-02/46 от 14 июня 2021 года «Для получения исходных данных материалов для реконструкции (перепланировки, переоборудования) помещений (отдельных частей) существующих зданий и сооружений, связанных с изменением немущих и ограждающих конструкций, инженерных систем и оборудования», выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование рабочего проекта «Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№1-5 ТЭЦ-2 с целью уменьшения их золового износа» №KZ42VUA00448239 от 22 июня 2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

дефектная ведомость демонтажа оборудования, необходимого для реконструкции кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№1, утвержденная директором ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» от 01 июня 2021 года;

дефектная ведомость демонтажа оборудования, необходимого для реконструкции кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№2, утвержденная директором ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» от 15 мая 2021 года;

дефектная ведомость демонтажа оборудования, необходимого для реконструкции кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№3, утвержденная директором ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» от 30 апреля 2021 года;

дефектная ведомость демонтажа оборудования, необходимого для реконструкции кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№4, утвержденная директором ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» от 08 июня 2021 года;

дефектная ведомость демонтажа оборудования, необходимого для реконструкции кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№5, утвержденная директором ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» от 15 июня 2021 года;

акт технического состояния кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№1, утвержденный директором ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» от 01 июня 2021 года;

акт технического состояния кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№2, утвержденный директором ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» от 15 мая 2021 года;

акт технического состояния кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№3, утвержденный директором ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» от 30 апреля 2021 года;

акт технического состояния кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№4, утвержденный директором ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» от 08 июня 2021 года;

акт технического состояния кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№5, утвержденный директором ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» от 15 июня 2021 года;

согласование эскиза (эскизного проекта) №KZ72VUA00464092 от 03 июля 2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1. Паспорт проекта. Общая пояснительная записка.

Книга 2. Сметная документация.

Книга 3. Оценка воздействия на окружающую среду.

Рабочие чертежи.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью рабочего проекта является комплекс мероприятий и конструкторских решений, направленных на уменьшение золового износа труб трубчатого воздухоподогревателя котлоагрегатов БКЗ-160-100 ФМ ст. №1-5 и, как следствие, увеличение их срока службы.

5.4 Существующее положение

Энергетические котлоагрегаты типа БКЗ-160-100 ФМ ст.№1-5 - вертикально-водотрубные, однобарабанные, с естественной циркуляцией, однокорпусные, П-образной компоновки.

Котлоагрегат БКЗ-160-100 ФМ ст. №1 введен в эксплуатацию в августе 1960 г. Наработка с начала эксплуатации составила 303664 ч. Последний капитальный ремонт котлоагрегату выполнялся в период с 20.08.2019 г. по 03.12.2019 г.

Котлоагрегат БКЗ-160-100 ФМ ст. №2 введен в эксплуатацию во втором квартале 1961 г. Наработка с начала эксплуатации составила 274040 ч. Последний капитальный ремонт котлоагрегату выполнялся в период с 12.06.2017 г. по 10.08.2017 г.

Котлоагрегат БКЗ-160-100 ФМ ст. №3 введен в эксплуатацию в первом квартале 1962 г. Наработка с начала эксплуатации составила 295733 ч. Последний капитальный ремонт котлоагрегату выполнялся в период с 12.08.2017 г. по 09.11.2017 г.

Котлоагрегат БКЗ-160-100 ФМ ст. №4 введен в эксплуатацию в апреле 1963 г. Наработка с начала эксплуатации составила 311973 ч. Последний капитальный ремонт котлоагрегату выполнялся в период с 09.04.2018 г. по 06.07.2018 г.

Котлоагрегат БКЗ-160-100 ФМ ст. №5 введен в эксплуатацию в декабре 1969 г. Наработка с начала эксплуатации составила 269643 ч. Последний капитальный ремонт котлоагрегату выполнялся в период с 10.07.2018 г. по 30.10.2018 г.

На момент разработки проекта состояние кубов трубчатого воздухоподогревателя, как первой ступени, так и второй ступени является неудовлетворительным. Так,

на котлоагрегате ст.№1, количество вышедших из строя и отглушенных в период эксплуатации трубок воздухоподогревателя составляет от 10 до 20% от общего количества, на котлоагрегате ст.№2 от 20 до 30%, на котлоагрегате ст.№3 от 10 до 25%, на котлоагрегате ст.№4 от 15 до 25%, на котлоагрегате ст.№5 от 10 до 20%.

Большое количество, свыше 10%, вышедших из строя труб воздухоподогревателя, в значительной степени влияет на тепло-массообменные характеристики воздухоподогревателя, аэродинамику потока, увеличивает скорости движения газов, изменяет распределение потоков среды и, как следствие, ведет к дополнительному золовому износу.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: Павлодарская область, город Павлодар, Северный промышленный район, промплощадка действующей ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО».

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 34,6°С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 120 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Тепломеханические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

<u>Устройство трубчатого воздухоподогревателя котла БКЗ-160-100 ФМ</u>

Для подогрева воздуха в котле БКЗ-160-100 ФМ установлен рекуперативный трубчатый воздухоподогреватель, в котором теплота продуктов сгорания передается непрерывно воздуху через стенку труб трубного пучка. Продукты сгорания проходят внутри труб, воздух омывает их снаружи поперечным потоком.

Воздухоподогреватель воспринимает в среднем от 7 до 15% теплоты топлива, отдаваемого продуктами сгорания в котле. Скорость уходящих газов составляет 10-14 м/с, воздуха - 6-8 м/с.

Воздухоподогреватель расположен в конвективной шахте котла и состоит из двух ступеней, смонтированных друг под другом. В рассечку между первой и второй ступенью воздухоподогревателя установлен водяной экономайзер 1-й ступени. Первая ступень воздухоподогревателя включает в себя два блока Б-28 и Б-29, при этом блок Б-28 состоит из двух ярусов. Вторая ступень воздухоподогревателя (блок Б-24) - одноярусная.

Изначальная компоновка конвективной части включала в себя четыре куба ВЗП первой ступени 1-й ярус (блок Б-29) и по шесть кубов ВЗП на втором и третьем ярусе первой ступени (блок Б-28) и шесть кубов ВЗП во второй ступени (блок Б-24).

В 1969 году в результате реконструкции котла с целью увеличения паропроизводительности до 190 т/ч была увеличена поверхность теплообмена воздухоподогревателя. Дополнительно установлено 6 кубов ВЗП в блоке Б-24, 12 кубов ВЗП в блоке Б-28 и 2 куба ВЗП в блоке Б-29.

Таким образом, количество секций в каждом ярусе, стало следующее:

Блок 29, 1 ступень, 1 ярус - три ряда по два куба в ряд;

Блок 28, 1 ступень, 2 и 3 ярусы - три ряда. Первый и третий ряд по три куба в ряд, второй (средний) ряд - шесть кубов в ряд.

Блок 24, 2 ступень - три ряда. Первый и третий ряд по три куба в ряд, второй (средний) ряд - шесть кубов в ряд.

Секция (куб) воздухоподогревателя изготовлена из стальных труб с наружным диаметром 40 мм и толщиной стенки 1,5 мм. Трубы располагаются в шахматном порядке. Концы труб приварены к трубным доскам. Для получения необходимой скорости перекрестного тока воздуха, трубная система по высоте разделена промежуточными досками на несколько ходов. Таким образом, кубы ВЗП блоков Б-24 и Б-28 имеют в составе нижнюю и верхнюю трубные доски толщиной 16 мм и промежуточную толщиной 8 мм. Кубы ВЗП блока Б-29 одноходовые по воздуху, в их в составе только нижняя и верхняя трубные доски толщиной 16 мм.

Кубы ВЗП, в зависимости от расположения, имеют различные габаритные размеры трубных досок и различное количество труб. Ниже приведены данные о габаритных размерах кубов ВЗП и количестве труб в одном кубе в зависимости от его расположения.

Блок Б-29, 1 ступень, 1 ярус

Первый и третий ряд, всего четыре куба:
габариты куба ВЗП (ДхШхВ), мм - 1700х3645х1720;
количество труб в одном кубе, шт. - 1920.

Второй ряд, всего два куба:
габариты куба ВЗП (ДхШхВ), мм - 1704х3645х1230;
количество труб в одном кубе, шт. - 1160.

Блок Б-28, 1 ступень, 2 и 3 ярусы

Первый и третий ряд, крайний левый и крайний правый куб, всего восемь кубов:
габариты куба ВЗП (ДхШхВ), мм - 2600х2080х3400;
количество труб в одном кубе, шт. -1165.

Первый и третий ряд, средний куб, всего четыре куба:
габариты куба ВЗП (ДхШхВ), мм - 2493х1890х3400;
количество труб в одном кубе, шт. -1182.

Второй ряд, всего двенадцать кубов:
габариты куба ВЗП (ДхШхВ), мм - 1235х1205х3344;
количество труб в одном кубе, шт. - 408.

Блок Б-24, 2 ступень

Первый и третий ряд, крайний левый и крайний правый куб, всего четыре куба:
габариты куба ВЗП (ДхШхВ), мм - 2600х2080х3400;
количество труб в одном кубе, шт. -1449.

Первый и третий ряд, средний куб, всего два куба:
габариты куба ВЗП (ДхШхВ), мм - 2493х2080х3400;
количество труб в одном кубе, шт. -1470.

Второй ряд, всего шесть кубов:
габариты куба ВЗП (ДхШхВ), мм - 1235х1205х3344;
количество труб в одном кубе, шт. - 408.

Предлагаемые решения по защите труб воздухоподогревателя котла БКЗ-160-100 ФМ от золового износа

Основываясь на требованиях технического задания для защиты воздухоподогревателя от износа на входных участках труб предлагается установить насадки.

Объем реконструкции предполагает на каждом котлоагрегате выполнить демонтаж 12 кубов ВЗП второй ступени и 30 кубов ВЗП первой ступени. На их месте необходимо смонтировать аналогичное количество новых кубов ВЗП с предварительно установленной на них насадкой. При этом межтрубное пространство насадок верхней трубной доски должно быть защищено теплоизоляционным составом.

К установке предлагается тип насадки, представляющий собой отрезок трубы диаметра аналогичного диаметру трубы ВЗП 40х1,5 мм, длиной 200 мм.

Входная кромка насадки развальцовывается, ей придается форма конфузора, что максимально возможно стабилизирует скорость и выравнивает поток газов, уменьшая вихреобразование на начальном участке. По сути, насадка выполняет роль начального участка трубы ВЗП, принимая на себя негативное воздействие абразивных частиц уходящих газов. Насадка устанавливается и приваривается к верхней трубной доске строго вертикально, а пространство между насадками защищается составом на основе теплоизоляционных материалов и жидкого стекла или цемента.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№1-5 ТЭЦ-2 с целью уменьшения их золового износа», выполнена ТОО «ТЕХЭКО» (Государственная лицензия МООС РК №01007Р от 03.07.2007 г.).

Промышленная площадка ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» находится в северной промзоне г. Павлодара.

В северном направлении от промплощадки ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» на расстоянии 1325 м расположено предприятие «АП-162/4» и ТОО «КПМ».

С западной стороны на расстоянии 275 м находятся ТОО «Кастинг», ТОО «KSP Steel» и АО «Производственное объединение «Казахстантрактор».

С востока и юго-востока к промплощадке ТЭЦ-2 примыкают ТОО «Аза» и ТОО «Мастика».

В южном направлении в 125 м расположено АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания».

Ближайшие дачные массивы находятся в северо-западном направлении на расстоянии 2600 м (сад «Здоровье»). Жилые кварталы города Павлодара отдалены от промплощадки ТЭЦ-2 на расстояние 2380 м. Ближайшие дачные массивы находятся в северо-западном направлении на расстоянии 2600 м (сад «Здоровье»). Жилые кварталы города Павлодара отдалены от промплощадки ТЭЦ-2 на расстояние 2380 м.

Этап строительства. Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237, проектируемый объект является не классифицируемым по санитарной классификации. В соответствии со статьей 47 Экологического Кодекса РК предпроектная и проектная документация, не классифицируемая согласно санитарной классификации объектов, приведенной в статье 40 Экологического Кодекса РК, относится к IV категории по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду.

Период эксплуатации. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 года СЗЗ для промплощадки ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» составляет не менее 1000 м, что подтверждено санитарно-эпидемиологическим заключением №S.01.X.KZ13VBS00105339 от 03.04.2018 г. По степени воздействия на окружающую среду предприятие относится к I категории, по санитарной классификации к 1 классу опасности.

Сроки проведения реконструкции воздухоподогревателей котлоагрегатов ст. №1-5 с целью уменьшения их золового износа (письмо исх.№ПС-20-20.1-1689 от 27.04.21г.):

Котлоагрегат №2 - август 2021 года - октябрь 2021 года;

Котлоагрегат №4 - август 2022 года - октябрь 2022 года;

Котлоагрегат №1 - август 2023 года - октябрь 2023 года;

Котлоагрегат №5 - август 2024 года - октябрь 2024 года;

Котлоагрегат №3 - август 2025 года - октябрь 2025 года.

Воздействие на атмосферный воздух

В период проведения СМР, площадка строительства принимается как один неорганизованный источник выброса №6507 - Территория объекта строительства. Следовательно, источник загрязнения на период СМР один - №6507, а источники выделения - все проводимые работы в процессе осуществления СМР:

источник выброса №6507 - Территория объекта строительства;

источник выделения №650701-650709 - Работа автотранспорта;

источник выделения №650710 - Погрузочно-разгрузочные работы (работы с инертными материалами);

источник выделения №650711 - Сварочные работы штучными электродами;

источник выделения №650712 - Газовая резка металла;

источник выделения №650713 - Газовая сварка ПБС и кислородным пламенем;

источник выделения №650714 - Пыление из-под колес;

источник выделения №650715 - Обработка металла шлифованием.

В период эксплуатации в результате реализации рабочего проекта изменений или дополнительных выбросов в атмосферный воздух не образуется.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период реконструкции приведены в таблицах №1, №2, №3, №4, №5.

Таблица №1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период СМР на 2021 год

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости-жения ПДВ
		Сущ. положение		Период СМР (август-октябрь 2021 год)		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123 - Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	2021
Итого по неорганизованным:		-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	
Всего по предприятию:		-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	
0143 - Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	2021
Итого по неорганизованным:		-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	
Всего по предприятию:		-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	
0301 - Азота (IV) диоксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	2021
Итого по неорганизованным:		-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	
Всего по предприятию:		-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	
0304 - Азота (II) оксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	2021
Итого по неорганизованным:		-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	
Всего по предприятию:		-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	
0337 - Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	2021
Итого по неорганизованным:		-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	
Всего по предприятию:		-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	
2908 - Пыль неорганическая, (SiO2) 70-20%								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	2021
Итого по неорганизованным:		-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	
Всего по предприятию:		-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	

2930 - Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	2021
Итого по неорганизованным:		-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	
Всего по предприятию:		-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	
Итого на период СМР:		-	-	0,4170460	0,3238580	0,4170460	0,3238580	

Таблица №2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период СМР на 2022 год

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости-жения ПДВ
		Сущ. положение		Период СМР (август-октябрь 2022 год)		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123 - Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	2022
Итого по неорганизованным:		-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	
Всего по предприятию:		-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	
0143 - Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	2022
Итого по неорганизованным:		-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	
Всего по предприятию:		-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	
0301 - Азота (IV) диоксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	2022
Итого по неорганизованным:		-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	
Всего по предприятию:		-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	
0304 - Азота (II) оксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	2022
Итого по неорганизованным:		-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	
Всего по предприятию:		-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	
0337 - Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	2022
Итого по неорганизованным:		-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	
Всего по предприятию:		-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	
2908 - Пыль неорганическая, (SiO2) 70-20%								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	2022
Итого по неорганизованным:		-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	
Всего по предприятию:		-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	

2930 - Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	2022
Итого по неорганизованным:		-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	
Всего по предприятию:		-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	
Итого на период СМР:		-	-	0,4170460	0,3238580	0,4170460	0,3238580	

Таблица №3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период СМР на 2023 год

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости-жения ПДВ
		Сущ. положение		Период СМР (август-октябрь 2023 год)		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123 - Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	2023
Итого по неорганизованным:		-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	
Всего по предприятию:		-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	
0143 - Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	2023
Итого по неорганизованным:		-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	
Всего по предприятию:		-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	
0301 - Азота (IV) диоксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	2023
Итого по неорганизованным:		-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	
Всего по предприятию:		-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	
0304 - Азота (II) оксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	2023
Итого по неорганизованным:		-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	
Всего по предприятию:		-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	
0337 - Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	2023
Итого по неорганизованным:		-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	
Всего по предприятию:		-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	

2908 - Пыль неорганическая, (SiO2) 70-20%								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	2023
Итого по неорганизованным:		-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	
Всего по предприятию:		-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	
2930 - Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	2023
Итого по неорганизованным:		-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	
Всего по предприятию:		-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	
Итого на период СМР:		-	-	0,4170460	0,3238580	0,4170460	0,3238580	

Таблица №4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период СМР на 2024 год

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости-жения ПДВ
		Сущ. положение		Период СМР (август-октябрь 2024 год)		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123 - Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	2024
Итого по неорганизованным:		-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	
Всего по предприятию:		-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	
0143 - Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	2024
Итого по неорганизованным:		-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	
Всего по предприятию:		-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	
0301 - Азота (IV) диоксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	2024
Итого по неорганизованным:		-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	
Всего по предприятию:		-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	
0304 - Азота (II) оксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	2024
Итого по неорганизованным:		-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	
Всего по предприятию:		-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	
0337 - Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	2024
Итого по неорганизованным:		-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	
Всего по предприятию:		-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	

2908 - Пыль неорганическая, (SiO2) 70-20%								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	2024
Итого по неорганизованным:		-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	
Всего по предприятию:		-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	
2930 - Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	2024
Итого по неорганизованным:		-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	
Всего по предприятию:		-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	
Итого на период СМР:		-	-	0,4170460	0,3238580	0,4170460	0,3238580	

Таблица №5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период СМР на 2025 год

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости-жения ПДВ
		Сущ. положение		Период СМР (август-октябрь 2025 год)		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123 - Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	2025
Итого по неорганизованным:		-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	
Всего по предприятию:		-	-	0,020250	0,088160	0,020250	0,088160	
0143 - Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	2025
Итого по неорганизованным:		-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	
Всего по предприятию:		-	-	0,0003560	0,0091040	0,0003560	0,0091040	
0301 - Азота (IV) диоксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	2025
Итого по неорганизованным:		-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	
Всего по предприятию:		-	-	0,2813540	0,0171330	0,2813540	0,0171330	
0304 - Азота (II) оксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	2025
Итого по неорганизованным:		-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	
Всего по предприятию:		-	-	0,045720	0,0027840	0,045720	0,0027840	
0337 - Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	2025
Итого по неорганизованным:		-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	
Всего по предприятию:		-	-	0,013750	0,0069460	0,013750	0,0069460	

2908 - Пыль неорганическая, (SiO2) 70-20%								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	2025
Итого по неорганизованным:		-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	
Всего по предприятию:		-	-	0,0524160	0,1995810	0,0524160	0,1995810	
2930 - Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6507	-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	2025
Итого по неорганизованным:		-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	
Всего по предприятию:		-	-	0,00320	0,000150	0,003200	0,000150	
Итого на период СМР:		-	-	0,4170460	0,3238580	0,4170460	0,3238580	

Анализ результатов расчета рассеивания

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ показал, что по всем рассматриваемым веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от всех источников выделения, в приземном слое при неблагоприятных метеоусловиях, расчетных границах проектирования находятся в допустимых рамках, установленных Минздравом РК.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Поверхностные и подземные воды. Водопотребление и водоотведение

Расстояние от проектируемого объекта (ТЭЦ-2), на котором будут проводиться строительно-монтажные работы, до реки Иртыш составляет 4,65 км в юго-западном направлении.

Этап строительства. На период производства строительно-монтажных работ по рабочему проекту водоснабжение на питьевые, бытовые и технические нужды предусматривается от сетей предприятия.

Водоотведение предусмотрено в существующие сети предприятия.

Период эксплуатации. На период эксплуатации предприятие ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» заключены договоры по оказанию услуг по водоснабжению с ТОО «Павлодар-Водоканал» и с ТОО «Павлодар-Водоканал Северный». Имеются утвержденные лимиты по водоснабжению и водоотведению.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия: осуществлять хранение отходов производства и потребления в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями, с установленной периодичностью вывоза специализированным автотранспортом на специализированный полигон, подрядной организацией на основании договора; подвоз строительных материалов будет производиться в соответствии с утвержденными графиками по существующим автомобильным дорогам; запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа местности; на примыкающих территориях, за пределами отведенной строительной площадки, не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова; заправку автомобилей и строительной техники следует производить по возможности на специализированных заправочных станциях; машины и оборудование в зоне производства работ должны находиться на площадке только в период их использования; доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание.

Выгрузка на открытый грунт не допускается; параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя; состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении СМР, на момент их использования, должны соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

Воздействие на водные ресурсы можно оценить как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Отходы на период строительства представлены отходами производства и потребления.

На период эксплуатации, после реализации рабочего проекта, опасных отходов не образуется.

Данные по видам и количеству отходов, образующихся в процессе строительства, приведены в таблице №6.

Таблица №6

Нормативы размещения отходов на этапе строительства 2021-2025 гг.

Наименование отходов	Образование, тонн	Размещение, тонн	Передача сторонним организациям, тонн
1	2	3	4
Период строительно-монтажных работ (2021-2025 гг.)			
Всего	1045,095	-	1045,095
в т.ч. отходов производства	1044,27	-	1044,27
отходов потребления	0,825	-	0,825
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые (коммунальные) отходы	0,825	-	0,825
Металлические отходы (огарки сварочных электродов)	0,4	-	0,4
Древесные отходы	0,17	-	0,17
Строительные отходы	1043,70	-	1043,70

Рабочим проектом не предусматриваются работы по снятию почвенного покрова в местах производства работ, в связи с её отсутствием.

Воздействие на земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Растительный и животный мир

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу, не произрастает и не обитает.

В рамках реализации рабочего проекта снос и пересадка зеленых насаждений не предусматривается.

Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

Недра

Воздействие проектируемого объекта на недра отсутствует.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

Последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках реализации рабочего проекта не предвидится.

Производственный контроль за выбросами на период строительства, будет осуществляться службами предприятия один раз в квартал, расчетным методом.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

ТЭЦ-2 расположена в Северном промышленном районе, к северо-востоку от центральной жилой застройки города.

Основываясь на требованиях технического задания к рабочему проекту с целью уменьшения их золового износа для защиты воздухоподогревателя на входных участках труб, предлагается установить насадки. Объем реконструкции предполагает на каждом котлоагрегате выполнить демонтаж 12 кубов ВЗП второй ступени и 30 кубов ВЗП первой ступени. На их месте необходимо смонтировать аналогичное количество новых кубов ВЗП с предварительно установленной на них насадкой. При этом межтрубное пространство насадок верхней трубной доски должно быть защищено теплоизоляционным составом.

К установке предлагается тип насадки, представляющий собой отрезок трубы диаметра аналогичного диаметру трубы ВЗП 40х1,5 мм, длиной 200 мм. Входная кромка насадки развальцовывается, ей придается форма конфузора, что максимально возможно стабилизирует скорость и выравнивает поток газов, уменьшая вихреобразование на начальном участке. По сути, насадка выполняет роль начального участка трубы ВЗП, принимая на себя негативное воздействие абразивных частиц уходящих газов. Пространство между насадками защищается составом на основе теплоизоляционных материалов и жидкого стекла или цемента.

Период СМР. Строительно-монтажные работы относятся к видам деятельности, не имеющие класс опасности, согласно санитарной классификации производственных объектов не классифицируются.

Период эксплуатации. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 года СЗЗ для промплощадки ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» составляет не менее 1000 м, что подтверждено санитарно-эпидемиологическим заключением №S.01.X.KZ13VBS00105339 от 03.04.2018 г. По степени воздействия на окружающую среду предприятие относится к I категории, по санитарной классификации к 1 классу опасности.

При моделировании рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых объектов от территории предприятия расчетом рассеивания превышений ПДК нет.

Из результатов расчета рассеивания видно, что на территории проектируемого объекта и прилегающей зоне влияния превышений предельно-допустимой концентрации не наблюдается ни по одному из выбрасываемых ингредиентов.

Уровень шума при выполнении проектных решений, в пределах установленных норм. В районе строительства природные и техногенные источники электромагнитного излучения и радиационного загрязнения в пределах допустимых уровней. Уровень шумового воздействия на население будет в пределах предельно-допустимых уровней.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями для работающих, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих - вода питьевого качества.

Проект отвечает требованиям:

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168;

«Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169;

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237;

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49.

6.6 Организация строительства

До начала 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 знакомиться с их образцами.

Согласно письма заказчика №ПС-20-20.1-1689 от 27 апреля 2021 года срок начала и продолжительность строительства составит:

котлоагрегат №2 - 3 месяца, 2021 год;

котлоагрегат №4 - 3 месяца, 2022 год;

котлоагрегат №1 - 3 месяца, 2023 год;

котлоагрегат №5 - 3 месяца, 2024 год;

котлоагрегат №3 - 3 месяца, 2025 год.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с п. 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2021.3.1) к выпуску сметной документации в текущем уровне цен 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 (2021 год);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 (2021 год);

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020 (2021 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (2021 год).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2026 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29:

в текущих ценах 2021 года МРП составляет 2917 тенге;

в прогнозных ценах 2022 года МРП составляет 3063 тенге;

в прогнозных ценах 2023 года МРП составляет 3201 тенге;

в прогнозных ценах 2024 года МРП составляет 3345 тенге;

в прогнозных ценах 2025 года МРП составляет 3462 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 и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Қазақстан Сараптама Орталығы» в рабочий проект «Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№1-5 ТЭЦ-2 с целью уменьшения их золового износа» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел СД

1. Сметная документация пересчитана в обновленной версии программы.
2. Выполнена разбивка по годам.
3. В пояснительной записке к смете откорректирован % деления по годам.
4. Локальная смета 2-1-1, позиции 5÷15 - уточнен вес конструкций.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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.

Таблица №7

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2025 гг., в том числе СМР прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 978,609 828,176 150,433	 1 247,491 1 058,219 189,272
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г., в том числе СМР прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 187,221 151,100 36,121	 236,279 193,071 43,207
3	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2022 г., в том числе СМР прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 185,450 158,663 26,787	 236,963 202,735 34,228
4	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2023 г., в том числе СМР прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 193,805 165,811 27,994	 247,639 211,869 35,770
5	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2024 г., в том числе СМР прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 202,524 173,270 29,254	 258,779 221,400 37,379
6	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2025 г., в том числе СМР прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 209,608 179,331 30,277	 267,831 229,144 38,687
7	Продолжительность строительства: (котлоагрегат №2) (котлоагрегат №4) (котлоагрегат №1) (котлоагрегат №5) (котлоагрегат №3)	 мес. мес. мес. мес. мес.	 3 3 3 3 3	 3 3 3 3 3

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100 ФМ ст.№1-5 ТЭЦ-2 с целью уменьшения их золового износа» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2021-2025 гг., – 1 247,491 млн.тенге
в том числе СМР – 1 058,219 млн.тенге
прочие затраты – 189,272 млн.тенге
Продолжительность строительства
(котлоагрегат №2) – 3 месяца
(котлоагрегат №4) – 3 месяца
(котлоагрегат №1) – 3 месяца
(котлоагрегат №5) – 3 месяца
(котлоагрегат №3) – 3 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» в соответствии с условиями договора от 26 июля 2021 года №ҚСО-0027.

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

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Күлден тозуды азайту мақсатында 2-ЖЭО №1-5 ст. БКЗ-160-100 ФМ қазанагрегатының АҚ кубтарын реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2021-2025 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен	
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 1 247,491 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 1 058,219 млн.теңге
басқа шығындар	– 189,272 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	
(№2 қазанагрегат)	– 3 ай
(№4 қазанагрегат)	– 3 ай
(№1 қазанагрегат)	– 3 ай
(№5 қазанагрегат)	– 3 ай
(№3 қазанагрегат)	– 3 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2021 жылғы 26 шілдедегі №ҚСО-0027 шарттың тәртібіне сәйкес «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» АҚ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Абденбаева А.Б.

Директор

ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"

Нургазинов А.С.

Заместитель директора

ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"

Альгожин А.А.

Эксперт

ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"

Вассерберг Г.О.

Эксперт

ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"

Вышарь В.П.

Эксперт

ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"

Талипов Е.М.

Эксперт

ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ07VDD00170681

Акимат Павлодарской области

Государственное учреждение "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "ПАВЛОДАРЭНЕРГО" 140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, улица Кривенко, строение № 27

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 020640000163

Наименование производственного объекта: Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100ФМ ст.№1-5 ТЭЦ- 2 с целью уменьшения их золового износа

Местонахождение производственного объекта:

Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар -

Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар -

Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар -

Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар -

Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Кабылтаева Айгерим Жанбиртаевна

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Павлодар **Дата выдачи:** 27.08.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,085230	1,619290
Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100ФМ ст.№1 ТЭЦ- 2 с целью уменьшения их золового износа (2023 год)	0,417046	0,323858
в т.ч. по ингредиентам:		
Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,08816
Азота (IV) диоксид	0,281354	0,017133
Азот (II) оксид	0,04572	0,002784
Пыль абразивная	0,0032	0,00015
Углерод оксид	0,01375	0,006946
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000356	0,009104
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,052416	0,199581
Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100ФМ ст.№2 ТЭЦ- 2 с целью уменьшения их золового износа (2021 год)	0,417046	0,323858
в т.ч. по ингредиентам:		
Азот (II) оксид	0,04572	0,002784
Пыль абразивная	0,0032	0,00015
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,052416	0,199581
Углерод оксид	0,01375	0,006946
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000356	0,009104
Азота (IV) диоксид	0,281354	0,017133
Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,08816
Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100ФМ ст.№3 ТЭЦ- 2 с целью уменьшения их золового износа (2025 год)	0,417046	0,323858
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0,01375	0,006946
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000356	0,009104
Пыль абразивная	0,0032	0,00015

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,052416	0,199581
Азот (II) оксид	0,04572	0,002784
Азота (IV) диоксид	0,281354	0,017133
Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,08816
Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100ФМ ст.№4 ТЭЦ- 2 с целью уменьшения их золового износа (2022 год)	0,417046	0,323858
в т.ч. по ингредиентам:		
Азота (IV) диоксид	0,281354	0,017133
Пыль абразивная	0,0032	0,00015
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,052416	0,199581
Углерод оксид	0,01375	0,006946
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000356	0,009104
Азот (II) оксид	0,04572	0,002784
Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,08816
Реконструкция кубов ВЗП котлоагрегата БКЗ-160-100ФМ ст.№5 ТЭЦ- 2 с целью уменьшения их золового износа (2024 год)	0,417046	0,323858
в т.ч. по ингредиентам:		
Азот (II) оксид	0,04572	0,002784
Пыль абразивная	0,0032	0,00015
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000356	0,009104
Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,08816
Азота (IV) диоксид	0,281354	0,017133
Углерод оксид	0,01375	0,006946
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,052416	0,199581
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдение нормативов эмиссий в окружающую среду, своевременная передача отходов производства и потребления.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w