**«ПАВЛОДАРЭНЕРГО» АҚ 3-ЖЭО №1-№6 ст. БСҚ қазан агрегаттарын ауыстыру арқылы қыздыратын коллекторды реконструкциялау»**
жұмыс жобасы бойынша
07.10.2019 ж. № ҚСО-0041/19
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«ПАВЛОДАРЭНЕРГО» АҚ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ» ҒӨФ ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«ПАВЛОДАРЭНЕРГО» АҚ 3-ЖЭО №1-№6 ст. БСҚ қазан агрегаттарын ауыстыру арқылы қыздыратын коллекторды 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-0041/19 от 07.10.2019 г.

по рабочему проекту

**«Реконструкция растопочных коллекторов с заменой РОУ котлоагрегатов ст.№1-№6 на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»**

**ЗАКАЗЧИК:**
АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ»,
город Павлодар

город Павлодар

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция растопочных коллекторов с заменой РОУ котлоагрегатов ст.№1-№6 на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»** 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 растопочных коллекторов с заменой РОУ котлоагрегатов ст.№1-№6 на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» разработан в 2017 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №ҚСО-0021 от 23 июля 2019 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция растопочных коллекторов с заменой РОУ котлоагрегатов ст.№1-№6 на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО».

**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 сентября 2017 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция растопочных коллекторов с заменой РОУ котлоагрегатов ст.№1-№6 на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», 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 №15-2-02/341 от 14 марта 2019 года на проведение реконструкции, перепланировки, переоборудования помещений (отдельных частей) существующих зданий (сооружений), выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование рабочего проекта «Реконструкция растопочных коллекторов с заменой РОУ котлоагрегатов ст.№1-№6 на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» №KZ71VUA00071745 от 16 апреля 2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

дефектная ведомость от 25 сентября 2019 года демонтажа оборудования, необходимого для выполнения реконструкции растопочных коллекторов с заменой установки РОУ в главном корпусе на Павлодарской ТЭЦ-3, утвержденная директором ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»;

отчет №ТО 21/18 от 29 ноября 2018 года технического обследования строительных конструкций «Здания турбинного цеха с деаэраторным отделением ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» и рекомендации по дальнейшей эксплуатации, выполненный ТОО «КазСтройИнжиниринг ПВ» (свидетельство об аккредитации №00038 от 13 июня 2018 года, аттестат эксперта Тулеутаева К.Т. №KZ31VJE00025635 от 28 апреля 2017 года);

инвестиционная программа АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» на 2017 год, утвержденная генеральным директором АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» от 14 ноября 2017 года;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Павлодара №906 от 25 апреля 2019 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций по рабочему проекту «Реконструкция растопочных коллекторов с заменой РОУ котлоагрегатов ст.№1-№6 на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», утвержденный генеральным директором АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» от 10 июня 2019 года.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

письмо-согласование №KZ91VQR00013265 от 13 декабря 2018 года в части промышленной безопасности, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Павлодарской области».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Книга 1. 02/19-ПП. Паспорт проекта.

Книга 1. 02/19-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Книга 2. Том 2.1. 02/19-СМ. Сметная документация. Прайс-листы.

ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

Рабочие чертежи

02/19-ТМ1. Тепловая схема растопочных трубопроводов.

02/19-ТМ2. Установочные чертежи вспомогательного оборудования в главном корпусе.

02/19-ТМ3. Технологические станционные трубопроводы высокого давления в главном корпусе. 1 этап.

02/19-ТМ4. Технологические станционные трубопроводы высокого давления в главном корпусе. 2 этап.

02/19-ТМ5. Выхлопные трубопроводы в главном корпусе.

02/19-ТМ6. Трубопроводы тепловых потребителей и вспомогательные трубопроводы в главном корпусе.

02/19-АС. Опорные конструкции и площадки обслуживания технологических трубопроводов в главном корпусе.

02/19-КМ. Опорные конструкции и площадки обслуживания технологических трубопроводов в главном корпусе.

02/19-АТМ. Реконструкция растопочных коллекторов. Система автоматизации.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

В рамках реконструкции предусмотрена замена морально и физически устаревших трубопроводов и опорно-подвесной системы растопочных коллекторов котлоагрегатов ст. №1-6. В связи с чем, замена трубопроводов предусматривается с прокладкой новых по оси существующей трассы.

**5.5. Существующее положение**

Здание - существующее, с размерами в плане 51х216 м, высота здания 32,4 м. Тип конструктивного решения - здание является каркасным.

Стеновые ограждения - выполнены из керамзитобетонных трехслойных панелей толщиной 300 мм.

Плиты покрытия - сборные железобетонные ребристые плиты.

Балки - железобетонные двухскатные балки.

Фермы - металлические.

Колонны - сборные железобетонные.

Фундаменты - сборные железобетонные стаканного типа.

Кровля - мягкая, с организованным внутренним водоотведением.

По материалам общего (сплошного) и детального (инструментального) технического обследования объекта установлено, что несущие строительные конструкции фундаментов, стен в удовлетворительном состоянии.

## 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, ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО».

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

**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 | - 70 кгс/м$^2$. |
| Нормативная ветровая нагрузка | - 38 кгс/м$^2$. |
| Зона влажности | - сухая. |
| Район площадки строительства | - не сейсмичен. |

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Технологические решения

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

Проектом реконструкции предусмотрена 100% замена морально и физически устаревших трубопроводов и опорно-подвесной системы растопочных коллекторов котлоагрегатов ст. №1-№6. В связи с чем, замена предусмотрена с прокладкой новых трубопроводов по оси существующей трассы.

Растопочный паропровод вместе с растопочной РОУ подлежит регистрации в уполномоченном органе в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением». Категория трубопровода - I.2.

Реконструкция растопочного коллектора предусмотрена в условиях непрерывного действующего производства, вблизи работающего оборудования.

Для возможности проведения периодического технического освидетельствования, а также выполнения ремонтных работ магистральный растопочный коллектор секционирован на два отключаемых участка, с установкой запорной арматуры между котлоагрегатами ст.№3 и ст.№4. Установка секционирующей арматуры позволяет отключать любой участок коллектора, при этом второй участок остается в работе обеспечивая возможность растопки котлоагрегатов, подключенных к данному участку растопочного коллектора.

Проектом также предусмотрена замена выведенной из эксплуатации растопочной редукционно-охладительной установки. Производительность установки растопочной РОУ Р1/Р2-13,7/0,12МПа, Т1/Т2-560/130°С, принята по производительности существующей РОУ, 60 т/ч.

С целью выполнения требований стандартов в части допустимых уровней шума на промпредприятиях продувочные трубопроводы оборудованы шумоглушителями ШГ-160-560. Согласно паспортным данным, при максимальном расходе пара, максимальный уровень звука на расстоянии 6 м от глушителя 80дБА.

Существующий растопочный коллектор выполнен трубопроводом диаметром 133х16 мм с расчетным ресурсом 100 тыс.часов. В соответствии с требованиями нормативной документации, проектом предусмотрена замена на трубопровод диаметром 133х20 мм, а также детали и сборочные единицы с расчетным ресурсом 200 тыс.часов. Марка стали деталей и сборочных единиц 12Х1МФ.

Тепловая схема ТЭЦ-3 выполнена с поперечными связями по основным и вспомогательным технологическим трубопроводам.

Главные паропроводы (коллекторы) первой очереди ТЭЦ-3 (I секция) выполнены двойными. II и III секции главного паропровода - одинарные. Секции разделены между собой секционирующей запорной арматурой.

Выполнена поэтапная замена всех главных паропроводов по отдельно выполненным проектам.

По главным паропроводам на станции реализована блочная схема «котел-турбина» с перемычками к общестанционным коллекторам.

К I секции главного паропровода (коллектора) подключены:

котлоагрегаты ст. №1 и 2 (двухниточными паропроводами);

турбоагрегаты ст. №1 и 2 (двухниточными паропроводами);

БРОУ 13,7/4,0 МПа ст. №1, 2 (каждая к своему коллектору);

БРОУ 13,7/1,6 МПа ст. №1, 2 (каждая к своему коллектору).

Ко II секции главного паропровода (коллектора) подключены:

котлоагрегаты ст. №3, 4 (однониточными паропроводами);

турбоагрегаты ст. №3, 4 (частично однониточным и частично двухниточными паропроводами);

турбоагрегат ст. №4 (однониточным паропроводом).

К III секции главного паропровода (коллектора) подключены:

котлоагрегаты ст. №5, 6;

турбоагрегаты ст. №5, 6,

все - однониточными паропроводами.

Все котлы подключены к растопочному коллектору, к которому подключена растопочная РОУ 13,7/0,12 МПа. От растопочного коллектора имеется также, выхлоп в атмосферу и две перемычки к БРОУ 13,7/1,6 МПа ст. №1 и 2.

Схема непрерывной продувки котлов - групповая, двухступенчатая. Котел ст. №1 и группы котлов ст. №2, 3 и ст. №4-6 продуваются каждая в свои сепараторы непрерывной продувки I и II ступени. В каждой группе сепаратор I ступени по пару подключен к общестанционному коллектору 0,6 МПа, а II ступени - к коллектору пара 0,12 МПа.

По схеме периодической продувки все котлы ТЭЦ-3 подключены к одному расширителю, выхлоп которого направлен в атмосферу, а слив воды - через барботер, в систему гидрозолошлакоудаления.

Проектом предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры. Изоляция трубопроводов предусмотрена матами базальтовыми, покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная.

Таблица №1

**Общие характеристики и состав существующего основного оборудования**

| № п/п | Характеристики | Значение | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Тип электростанции: | Теплоэлектроцентраль | ТЭЦ |
| 2 | Установленная электрическая мощность | 540 МВт | |
| 3 | Установленная тепловая мощность по отборам турбин | 1026 Гкал/ч | |
| 4 | Основное топливо | Экибастузский уголь марки СС | |
| 5 | Растопочное топливо | мазут марки 100 | |
| 6 | Паровые котлы: | 6хБКЗ-420-140 ст.№1-6; | |
| 7 | Паровые турбины: | - ПТ-65/75-130/13 ст.№1;<br>- ПТ-65/75-130/13 ст.№2;<br>- Р-50-130/13 ст.№3;<br>- Т-120/130-130 ПР2 ст.№4;<br>- Т-120/130-130 ПР2 ст.№5;<br>- Т-100/120-130-3 ст.№6. | |

**6.2.2 Конструктивные решения**

Объект I (повышенного) уровня ответственности.

Рабочим проектом предусмотрена замена оборудования РОУ и трубопроводов к ним. В разделе конструктивные решения предусмотрен демонтаж опор оборудования, площадок обслуживания, с последующим выполнением новых опор, площадки обслуживания и ограждения под оборудование и трубопроводы, с восстановлением участков пола и кровли

Опоры - монолитные из бетона класса В15.

Ограждения: панели - металлические, по серии 3.017-3 выпуск 2; стойки - металлические из гнутого прокатного профиля по ГОСТ 30245-2012; фундамент - монолитный, из бетона класса В15.

Опоры металлические - из прокатного профиля по плитам перекрытия и тяг опорно-подвесной системы. Под металлические опоры выполнена бетонная подливка из бетона класса В20.

Площадки обслуживания - металлические, стойки, балки из прокатного профиля, покрытие площадок из рифлёной стали по ГОСТ 8568-77*, ограждение из труб по ГОСТ 3262-75*.

*Защита строительных конструкций*

Металлические конструкции покрываются лакокрасочными материалами - двумя слоями эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

После устройства опор пол восстанавливается. Материал пола - бетон класса В25 используется с добавкой Пенетрон Адмикс в количестве 1% к весу цемента. Марка по водонепроницаемости W8 обеспечивается применением добавки Пенетрон Адмикс.

### 6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Автоматизация**

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

Проектом КИПиА предусмотрена замена блоков электроприводов задвижек, коробок зажимов регуляторов, аппаратуры и блоков присоединений в существующих сборках в связи с заменой существующей арматуры и вводом новой.

В проекте применены следующие средства измерения:

для измерения температуры применены преобразователь серии ТХАв-2088, термопреобразователи сопротивления ТСМв-1088;

для измерения давления применены датчики избыточного давления SITRANS P DS III «Siemens AG»;

для отображения давления по месту применены манометры показывающие МП4-У;

для измерения расхода применен расходомер Rosemount 3051SFA «Emerson Electric Co».

Пусковая электроаппаратура для запорной арматуры котлоагрегата ст. №1 установлена в существующей сборке «LA01R01». Сборка «LA01R01» расположена на площадке котла, на отметке плюс 9,6 м между осями 2 и 3, по ряду Г. Управление арматурой осуществляется со шкафа КФУ-5 в ГрЩУ №1. Кабельные связи между сборкой и шкафом КФУ существующие.

Пусковая электроаппаратура для запорной арматуры котлоагрегата ст. №2 установлена в существующей сборке 02LS02, шкаф 02CCA01. Сборка расположена в ГрЩУ №1, на отметке плюс 9,6 м между осями 5 и 6, между рядами Б и В. Управление арматурой осуществляется с контроллера TREI. Кабельные связи между сборкой и контроллером существующие.

Пусковая электроаппаратура для запорной арматуры котлоагрегата ст. №3 установлена в существующей сборке к/а №3, шкаф 03CCA02. Сборка расположена в ГрЩУ №1, на отметке плюс 9,6 между осями 5 и 6, между рядами Б и В. Управление арматурой осуществляется с контроллера TREI. Кабельные связи между сборкой и контроллером существующие.

Пусковая электроаппаратура для запорной арматуры котлоагрегата ст. №4 установлена в существующей сборке 04LS01. Сборка 04LS01 расположена в ГрЩУ №2, на отметке плюс 9,6 м между осями 11 и 12, между рядами Б и В. Управление арматурой осуществляется со шкафа ПТК к/а №4 через шкаф промреле ПТК 04CDA01. Кабельные связи между сборкой и шкафом промреле ПТК существующие.

Пусковая электроаппаратура для запорной арматуры котлоагрегата ст. №5 установлена в существующей сборке 05LS01. Сборка 05LS01 расположена в ГрЩУ №2, на отметке плюс 9,6 между осями 11 и 12, между рядами Б и В. Управление арматурой осуществляется со шкафа ПТК к/а №5 через шкаф промреле ПТК 05CDA01. Кабельные связи между сборкой и шкафом промреле ПТК существующие.

Пусковая электроаппаратура для запорной арматуры котлоагрегата ст. №6 установлена в существующих сборках 615Н (для задвижек 60LBH10AA001 и 60LBH10AA002) и 05LS01 (для задвижек 60LBH11AA001 и 60LBH11AA002). Сборка 615Н расположена на площадке котла, на отметке плюс 9,6 между осями 13 и 14, по ряду Г. Управление задвижками 60LBH10AA001 (6-ПР-1) и 60LBH10AA002 (6-ПР-2) осуществляется с пульта управления к/а №6, задвижками 60LBH11AA001 (6-ПР-3) и 60LBH11AA002 (6-ПР-4) - со шкафа ПТК к/а №5 через шкаф промреле ПТК 05CDA01.

Пусковая электроаппаратура для запорной арматуры растопочной РОУ установлена в существующих сборках «LH01R01» (для задвижек 00LBA10AA001, 00LAE10AA001, 00LBC10AA001 и регуляторов 00LBA10AA801, 00LAE10AA801) и «LH01R02» (для задвижки 00LBA15AA001). Сборка «LH01R01» расположена на площадке котла, на отметке плюс 9,6 между осями 2 и 3, по ряду Г. Сборка «LH01R02» расположена на площадке котла, на отметке плюс 9,6 между осями 3 и 4, по ряду Г. Управление арматурой осуществляется со шкафа КФУ в ГрЩУ №1. Кабельные связи для 00LBA10AA001, 00LAE10AA001, 00LBA15AA001 между сборкой и шкафом КФУ существующие.

Пусковая электроаппаратура для секционных задвижек 00LBA20AA001 и 00LBA20AA002 установлена в существующей сборке 04LS01. Сборка 04LS01 расположена в ГрЩУ №2, на отметке плюс 9,6 м между осями 11 и 12, между рядами Б и В. Управление арматурой осуществляется со шкафа ПТК к/а N4 через шкаф промреле ПТК 04CDA01.

В связи с изменением мощности привода при замене запорной арматуры заменяется в существующих блоках сборок «LA01R01», к.а. ст. «4, 5 необходимая электрическая аппаратура. Для приводов задвижек, регуляторов, подключенных к сборкам «LH01R01», 615Н, предусмотрены новые блоки БОЭ. Задвижки 6-ПР-3, 6-ПР-4, 00LBA20AA001, 00LBA20AA002 подключаются к резервным блокам в сборках 04LS01, 05LS01 с заменой необходимой электроаппаратуры.

Стенд манометров, коробка соединительная, датчик расхода, предназначенные для автоматического контроля технологических процессов, размещены согласно плану расположения оборудования.

Подключение датчиков температуры к коробке зажимов выполнено контрольным кабелем марки МКЭШ 5х0,75.

Для соединений сборок с БЭЗ задвижек, с коробками зажимов регуляторов применены контрольные кабели марок КВВГнг-LS, КВВГЭнг-LS.

### 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, по окончании которых приняты зачеты.

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 растопочных коллекторов с заменой РОУ котлоагрегатов ст.№1-№6 на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», разработана ТОО «Экологический центр - PV» (Лицензия МООС РК №01082Р от 08.08.2007 г.).

Реконструкция растопочных коллекторов с заменой РОУ котлоагрегатов ст.№1-№6 будет производиться на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» действующей электростанции с круглосуточным режимом работы предприятия на площадях, насыщенных действующим оборудованием и инженерными коммуникациями.

С западной стороны от промплощадки ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», через автодорогу, на расстоянии 325 м, находится ТОО «Павлодарский нефтехимический завод». С востока от промплощадкиТЭЦ-3 на расстоянии 180 м расположено ТОО «KazEcoProm». В южном и северном направлениях расположены производственные предприятия промзоны. Ближайший дачный массив «Нефтяник» находится в юго-западном направлении на расстоянии 1125 м. Ближайшая селитебная зона, поселок Жанаул расположен на расстоянии 3900 м в юго-западном направлении. Жилые кварталы города Павлодара отдалены от промплощадки на расстояние 7050 м в южном направлении.

Водозаборы поверхностных и подземных вод в районе расположения рассматриваемого объекта отсутствуют, расстояние до реки Иртыш составляет 4 км.

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая деятельность относится к 1 категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК и относится к I классу опасности, согласно санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 года.

Календарная продолжительность работы планируется выполнить в течение двух месяцев (42 рабочих дня) в 2019 году и трех месяцев (63 рабочих дня) в 2020 году.

*Воздействие на атмосферный воздух*

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться два источника, из которых 1 неорганизованный, и 1 организованный:

Источник №6049 - площадка реконстр. растопочных коллекторов с заменой РОУ.

Источник выделения №604901 - выбросы при пересыпке и транспортировке пылящих материалов.

Источник выделения №604902 - выбросы при сварочных работах.

Источник выделения №604903 - выбросы при окрасочных работах.

Источник выделения №604904 - выбросы при газовой резке металла.

Источник выделения №604905 - выбросы при металлообработке.

Источник выделения №604906 - выбросы при разогреве битума.

Источник выделения №604907 - выбросы при укладке битума.

Источник выделения №604908 - выбросы при сварке с использованием сварочной проволоки.

Источник выделения №604909 - ДВС. Маневровый тепловоз.

Источник выделения №6049010 - выбросы при работе ДВС строительной техники.

Источник выделения №6049011 - выбросы при работе ДВС автотранспорта.

Источник №0078 - Стационарный компрессор. Дымовая труба компрессора.

При эксплуатации реконструируемых растопочных коллекторов с заменой РОУ к.а. ст. №1-№6 на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» воздействие на атмосферный воздух отсутствует.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства приведены в таблице №2.

Таблица №2

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**
**на период строительства**

| Производство, цех, участок | Номер источ-ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | | | Год дости-жения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | сущ. положе-ние | | на 2019 год 2 месяца | | на 2020 год 3 месяца | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 0123 - Железа (II, III) оксид | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,036516667 | 0,005193074 | 0,036516667 | 0,007789611 | 0,036516667 | 0,007789611 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,036516667 | 0,005193074 | 0,036516667 | 0,007789611 | 0,036516667 | 0,007789611 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,036516667 | 0,005193074 | 0,036516667 | 0,007789611 | 0,036516667 | 0,007789611 | 2020 |
| 0143 - Марганец и его соединения | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,000628612 | 0,00016434 | 0,000628612 | 0,000246513 | 0,000628612 | 0,000246513 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,000628612 | 0,00016434 | 0,000628612 | 0,000246513 | 0,000628612 | 0,000246513 | 2020 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,000628612 | 0,00016434 | 0,000628612 | 0,000246513 | 0,000628612 | 0,000246513 | 2020 |
| 0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид (Хром шестивалентный) | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,000033333 | 0,00000052 | 0,000033333 | 0,000000779 | 0,000033333 | 0,000000779 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,000033333 | 0,00000052 | 0,000033333 | 0,000000779 | 0,000033333 | 0,000000779 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,000033333 | 0,00000052 | 0,000033333 | 0,000000779 | 0,000033333 | 0,000000779 | 2020 |
| 0301 - Азота (IV) диоксид | | | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | | | |
| Стационарный компрессор | 0078 | 0 | 0 | 0,009155556 | 0,0115584 | 0,009155556 | 0,017337600 | 0,009155556 | 0,017337600 | 2020 |
| Итого по организованным: | | 0 | 0 | 0,009155556 | 0,0115584 | 0,009155556 | 0,017337600 | 0,009155556 | 0,017337600 | 2020 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,018222223 | 0,003791808 | 0,018222223 | 0,005687712 | 0,018222223 | 0,005687712 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,018222223 | 0,003791808 | 0,018222223 | 0,005687712 | 0,018222223 | 0,005687712 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,027377779 | 0,015350208 | 0,027377779 | 0,023025312 | 0,027377779 | 0,023025312 | 2020 |
| 0304 - Азота (II) оксид | | | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | | | |
| Стационарный компрессор | 0078 | 0 | 0 | 0,001487778 | 0,00187824 | 0,001487778 | 0,002817360 | 0,001487778 | 0,002817360 | 2020 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Итого по организованным: | | 0 | 0 | 0,001487778 | 0,00187824 | 0,001487778 | 0,002817360 | 0,001487778 | 0,002817360 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,001487778 | 0,00187824 | 0,001487778 | 0,002817360 | 0,001487778 | 0,002817360 | 2020 |
| 0328 - Углерод (сажа) | | | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | | | |
| Стационарный компрессор | 0078 | 0 | 0 | 0,000777778 | 0,001008 | 0,000777778 | 0,001512000 | 0,000777778 | 0,001512000 | 2020 |
| Итого по организованным: | | 0 | 0 | 0,000777778 | 0,001008 | 0,000777778 | 0,001512000 | 0,000777778 | 0,001512000 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,000777778 | 0,001008 | 0,000777778 | 0,001512000 | 0,000777778 | 0,001512000 | 2020 |
| 0330 - Серы диоксид | | | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | | | |
| Стационарный компрессор | 0078 | 0 | 0 | 0,001222222 | 0,001512 | 0,001222222 | 0,002268 | 0,001222222 | 0,002268 | 2020 |
| Итого по организованным: | | 0 | 0 | 0,001222222 | 0,001512 | 0,001222222 | 0,002268 | 0,001222222 | 0,002268 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,001222222 | 0,001512 | 0,001222222 | 0,002268 | 0,001222222 | 0,002268 | 2020 |
| 0337 - Углерода оксид | | | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | | | |
| Стационарный компрессор | 0078 | 0 | 0 | 0,008 | 0,01008 | 0,008 | 0,01512 | 0,008 | 0,01512 | 2020 |
| Итого по организованным: | | 0 | 0 | 0,008 | 0,01008 | 0,008 | 0,01512 | 0,008 | 0,01512 | 2020 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,017980555 | 0,001797098 | 0,017980555 | 0,002695646 | 0,017980555 | 0,002695646 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,017980555 | 0,001797098 | 0,017980555 | 0,002695646 | 0,017980555 | 0,002695646 | 2020 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,025980555 | 0,011877098 | 0,025980555 | 0,017815646 | 0,025980555 | 0,017815646 | 2020 |
| 0342 - Фтористые газообразные соединения | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,000025833 | 0,000061231 | 0,000025833 | 0,000091845 | 0,000025833 | 0,000091845 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,000025833 | 0,000061231 | 0,000025833 | 0,000091845 | 0,000025833 | 0,000091845 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,000025833 | 0,000061231 | 0,000025833 | 0,000091845 | 0,000025833 | 0,000091845 | 2020 |
| 0344 - Фториды неорганические плохо растворимые | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,000091667 | 0,000139475 | 0,000091667 | 0,000209212 | 0,000091667 | 0,000209212 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,000091667 | 0,000139475 | 0,000091667 | 0,000209212 | 0,000091667 | 0,000209212 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,000091667 | 0,000139475 | 0,000091667 | 0,000209212 | 0,000091667 | 0,000209212 | 2020 |
| 0616 - Ксилол | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,069444444 | 0,018166494 | 0,069444444 | 0,027249741 | 0,069444444 | 0,027249741 | 2020 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,069444444 | 0,018166494 | 0,069444444 | 0,027249741 | 0,069444444 | 0,027249741 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,069444444 | 0,018166494 | 0,069444444 | 0,027249741 | 0,069444444 | 0,027249741 | 2020 |
| 0621 - Толуол | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,086111111 | 0,002708556 | 0,086111111 | 0,004062834 | 0,086111111 | 0,004062834 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,086111111 | 0,002708556 | 0,086111111 | 0,004062834 | 0,086111111 | 0,004062834 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,086111111 | 0,002708556 | 0,086111111 | 0,004062834 | 0,086111111 | 0,004062834 | 2020 |
| 1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,027777778 | 0,000584 | 0,027777778 | 0,000876 | 0,027777778 | 0,000876 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,027777778 | 0,000584 | 0,027777778 | 0,000876 | 0,027777778 | 0,000876 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,027777778 | 0,000584 | 0,027777778 | 0,000876 | 0,027777778 | 0,000876 | 2020 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1061 - Этанол (Этиловый спирт) | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,013888889 | 0,000292 | 0,013888889 | 0,000438 | 0,013888889 | 0,000438 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,013888889 | 0,000292 | 0,013888889 | 0,000438 | 0,013888889 | 0,000438 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,013888889 | 0,000292 | 0,013888889 | 0,000438 | 0,013888889 | 0,000438 | 2020 |
| 1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,000252639 | 0,00000091 | 0,000378958 | 0,000001364 | 0,000378958 | 0,000001364 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,000252639 | 0,00000091 | 0,000378958 | 0,000001364 | 0,000378958 | 0,000001364 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,000252639 | 0,00000091 | 0,000378958 | 0,000001364 | 0,000378958 | 0,000001364 | 2020 |
| 0703 - Бенз(а)пирен | | | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | | | |
| Стационарный компрессор | 0078 | 0 | 0 | 0,000000014 | 0,000000018 | 0,000000014 | 0,000000028 | 0,000000014 | 0,000000028 | 2020 |
| Итого по организованным: | | 0 | 0 | 0,000000014 | 0,000000018 | 0,000000014 | 0,000000028 | 0,000000014 | 0,000000028 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,000000014 | 0,000000018 | 0,000000014 | 0,000000028 | 0,000000014 | 0,000000028 | 2020 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1210 - Бутилацетат | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,069444444 | 0,001984136 | 0,069444444 | 0,002976204 | 0,069444444 | 0,002976204 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,069444444 | 0,001984136 | 0,069444444 | 0,002976204 | 0,069444444 | 0,002976204 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,069444444 | 0,001984136 | 0,069444444 | 0,002976204 | 0,069444444 | 0,002976204 | 2020 |
| 1325 - Формальдегид | | | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | | | |
| Стационарный компрессор | 0078 | 0 | 0 | 0,000166667 | 0,0002016 | 0,000166667 | 0,0003024 | 0,000166667 | 0,0003024 | 2020 |
| Итого по организованным: | | 0 | 0 | 0,000166667 | 0,0002016 | 0,000166667 | 0,0003024 | 0,000166667 | 0,0003024 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,000166667 | 0,0002016 | 0,000166667 | 0,0003024 | 0,000166667 | 0,0003024 | 2020 |
| 1401 - Пропан -2-он (ацетон) | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,036111111 | 0,001139234 | 0,036111111 | 0,001708851 | 0,036111111 | 0,001708851 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,036111111 | 0,001139234 | 0,036111111 | 0,001708851 | 0,036111111 | 0,001708851 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,036111111 | 0,001139234 | 0,036111111 | 0,001708851 | 0,036111111 | 0,001708851 | 2020 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2752 - Уайт-спирит | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,138888889 | 0,05605918 | 0,138888889 | 0,084088770 | 0,138888889 | 0,084088770 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,138888889 | 0,05605918 | 0,138888889 | 0,084088770 | 0,138888889 | 0,084088770 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,138888889 | 0,05605918 | 0,138888889 | 0,084088770 | 0,138888889 | 0,084088770 | 2020 |
| 2754 - Углеводороды предельные С12-С19 | | | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | | | |
| Стационарный компрессор | 0078 | 0 | 0 | 0,004 | 0,00504 | 0,004 | 0,00756 | 0,004 | 0,00756 | 2020 |
| Итого по организованным: | | 0 | 0 | 0,004 | 0,00504 | 0,004 | 0,00756 | 0,004 | 0,00756 | 2020 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,008579562 | 0,000030775 | 0,008579531 | 0,000046161 | 0,008579531 | 0,000046161 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,008579562 | 0,000030775 | 0,008579531 | 0,000046161 | 0,008579531 | 0,000046161 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,012579562 | 0,005070775 | 0,012579531 | 0,007606161 | 0,012579531 | 0,007606161 | 2020 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2902 - Взвешенные частицы | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка рек-и растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,033196667 | 0,006271654 | 0,033196667 | 0,009407482 | 0,033196667 | 0,009407482 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,033196667 | 0,006271654 | 0,033196667 | 0,009407482 | 0,033196667 | 0,009407482 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,033196667 | 0,006271654 | 0,033196667 | 0,009407482 | 0,033196667 | 0,009407482 | 2020 |
| 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния ($SiO_2$) 70-20% | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка рек-и растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,011148073 | 0,000126657 | 0,016696693 | 0,000189984 | 0,016696693 | 0,000189984 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,011148073 | 0,000126657 | 0,016696693 | 0,000189984 | 0,016696693 | 0,000189984 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,011148073 | 0,000126657 | 0,016696693 | 0,000189984 | 0,016696693 | 0,000189984 | 2020 |
| 2930 - Пыль абразивная | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| Площадка рек-и растопочных коллекторов с заменой РОУ | 6049 | 0 | 0 | 0,0012 | 0,000186087 | 0,0012 | 0,00027913 | 0,0012 | 0,00027913 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | 0 | 0 | 0,0012 | 0,000186087 | 0,0012 | 0,00027913 | 0,0012 | 0,00027913 | 2020 |
| Всего на период реконструкции: | | 0 | 0 | 0,0012 | 0,000186087 | 0,0012 | 0,00027913 | 0,0012 | 0,00027913 | 2020 |
| ИТОГО: | | 0 | 0 | 0,594352512 | 0,129975487 | 0,600027420 | 0,194963227 | 0,600027420 | 0,194963227 | 2020 |

*Анализ результатов расчета рассеивания*

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ проведен по контрольным точкам: на границе санитарно-защитной зоны предприятия (1000 м); в жилой зоне (п. Жанаул, г. Павлодар) (3900 м); на садово-огородных участках (сад «Нефтяник») (1125 м).

Расчеты показали, что по всем загрязняющим ингредиентам и группам суммации, максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от источников выделения при строительно-монтажных работах с учетом существующих источников, имеющих аналогичные выбросы, в приземном слое при неблагоприятных метеоусловиях с учетом фоновых концентраций на границе санитарно-защитной зоны предприятия, в жилой зоне и на садово-огородных участках не превысят установленных гигиенических нормативов 1ПДК.

Расчет рассеивания на период эксплуатации проектируемого объекта также не проводился в виду отсутствия источников загрязнения атмосферного воздуха.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

*Поверхностные и подземные воды. Водопотребление и водоотведение*

Грунтовые воды приурочены к песчаным отложениям. Направление потока грунтовых вод – в сторону реки Иртыш. Отметки зеркала грунтовых вод изменяются от 111,0-112,5 до 104,0-105,0 м. Мощность обводненных песков 2 - 9,5 м.

*Водопотребление*

Для нужд рабочих-строителей предусматривается использовать существующие бытовые помещения, водоснабжение которых осуществляется из сетей ТЭЦ-3. Для производственных нужд предусматривается использование технической воды из одноименной существующей сети ТЭЦ-3.

На период эксплуатации дополнительного расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды и производственные не будет.

*Водоотведение*

На период реконструкции сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в существующие сети канализации предприятия.

В период эксплуатации проектируемого объекта дополнительного расхода воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды не потребуется.

*Поверхностные и подземные воды*

Поверхностные водоемы в непосредственной близости от расположения проектируемого объекта отсутствуют. Собственных водозаборов на реке Иртыш АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» не имеет. Поэтому прямое воздействие проектируемого объекта на поверхностный водоисточник - реку Иртыш исключается.

В период реконструкции и эксплуатации проектируемого объекта источники воздействия на подземные воды отсутствуют.

Воздействие на водные ресурсы можно оценить как допустимое.

*Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления*

Отходы на период строительства представлены отходами производства и потребления.

В период эксплуатации проектируемого объекта отходы производства и потребления не образуются.

В период реконструкции почвенно-растительный слой грунта не снимается, т.к. площадка реконструкции находится в существующем главном корпусе предприятия.

С целью снижения воздействия на земельные ресурсы в период реконструкции и эксплуатации проектируемого объекта проектом предусмотрены следующие мероприятия: хранение строительных материалов на существующих площадках временного хранения и в складах предприятия; заправка автомобильной и строительной техники в специализированных местах, соответствующих санитарным и экологическим нормам; использование герметичных ящиков, контейнеров, емкости с целью исключения загрязнения почвенного покрова и обеспечения раздельного сбора, образующихся отходов в соответствии с нормативными требованиями; своевременный вывоз отходов в специализированные места, соответствующие санитарным и экологическим нормам.

Сбор и временное хранение отходов предусматривается в специально предназначенные для сбора данного вида отходов контейнеры, емкости. Вывоз отходов для размещения и утилизации планируется в установленные места, соответствующие экологическим нормам, по существующей на предприятии системе управления отходами.

Данные по видам и количеству отходов, образующихся в процессе строительства, приведены в таблицах №3 и №4.

Таблица №3

**Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2019 год 2 месяца**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 16,83739 | - | 16,83739 |
| в т.ч. отходов производства | 16,51359 | - | 16,51359 |
| отходов потребления | 0,3238 | - | 0,3238 |
| Янтарный уровень | | | |
| Отходы, загрязненные ЛКМ | 0,0238 | - | 0,0238 |
| Зеленый уровень | | | |
| Строительные отходы | 16,47241 | - | 16,47241 |
| Металлические отходы (черные металлы) | 0,00455 | - | 0,00455 |
| Отходы бумаги и картона | 0,01283 | - | 0,01283 |
| Коммунальные отходы (ТБО, смет с твердых покрытий) | 0,1726 | - | 0,1726 |
| Пищевые отходы | 0,1512 | - | 0,1512 |
| Красный уровень | | | |
| - | - | - | - |

Таблица №4

**Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2020 год 3 месяца**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 25,74262 | - | 25,74262 |
| в т.ч. отходов производства | 25,01412 | - | 25,01412 |
| отходов потребления | 0,7285 | - | 0,7285 |
| Янтарный уровень | | | |
| Отходы, загрязненные ЛКМ | 0,2795 | - | 0,2795 |
| Зеленый уровень | | | |
| Строительные отходы | 24,70861 | - | 24,70861 |
| Металлические отходы (черные металлы) | 0,00682 | - | 0,00682 |
| Отходы бумаги и картона | 0,01919 | - | 0,01919 |
| Коммунальные отходы (ТБО, смет с твердых покрытий) | 0,3883 | - | 0,3883 |
| Пищевые отходы | 0,3402 | - | 0,3402 |
| Красный уровень | | | |
| - | - | - | - |

Воздействие на земельные ресурсы оценивается как допустимое.

*Растительный и животный мир*

Воздействие на растительный и животный мир в период реконструкции и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как отсутствующее.

*Недра*

Воздействие на недра в период реконструкции и эксплуатации проектируемого объекта ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» отсутствует.

*Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения*

Проектируемый объект размещается в главном корпусе на площадке ТЭЦ-3 в промышленной зоне, удаленной от города Павлодара на 7,05 км, от реки Иртыш – на 4,0 км. В районе размещения объекта отсутствуют ценные природные комплексы, водозаборы, места отдыха.

Для снижения роли человеческого фактора, предотвращения ошибочных действий персонала в эксплуатационных, и, особенно, в аварийных режимах предусматривается установка современной микропроцессорной автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП). Основная задача, решаемая АСУТП, заключается в обеспечении безопасного, экономичного и надежного управления проектируемым оборудованием.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показала, что экологический риск для здоровья населения в регионе от деятельности реконструируемого объекта ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» не прогнозируется.

На период строительства контроль за выбросами осуществляется экологической службой предприятия. Метод проведения контроля – расчетный.

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**

По классификации «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объект I класса опасности.

Подпунктом 2 пункта 1 статьи 21-1 кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 года) выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена.

**6.6 Организация строительства**

До начала строительства, согласно СН РК 1.03-00-2011, должна быть завершена общая организационно-техническая подготовка, включающая:

обеспечение строительства проектно-сметной документацией;

разработку ППР;

оформление разрешений и допусков на производство работ;

организация поставки на площадку материально-технических ресурсов; создание необходимых запасов;

обеспечение площадки строительства средствами механизации;

подбор рабочих кадров и ИТР;

подготовка мероприятий по организации труда;

установлено ограждение в виде сплошного забора, по фронту работ на участках, с организацией сквозного проезда для машин и механизмов.

Продолжительность строительства - 5 месяцев (2 месяца в 2019 году и 3 месяца в 2020 году, согласно письма заказчика №ПС-20-20.1-3384 от 21 мая 2019 года).

**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 2019.2) к выпуску сметной документации в текущем уровне цен 2019 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 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*.

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 текущих ценах 2019 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №34 от 29 августа 2017 года с учетом изменений от 03 апреля 2018 года №14).

В ценах 2017 года МРП составляет 2269 тенге. В текущих ценах 2019 года МРП составляет 2525 тенге. В прогнозных ценах 2020 года МРП составляет 2651 тенге.

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

Территориальный район - 14.00 Павлодарская область.

## 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 растопочных коллекторов с заменой РОУ котлоагрегатов ст.№1-№6 на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел КМ

1. Предоставлен расчет допустимой нагрузки на плиту перекрытия от максимально статической нагрузки, сосредоточенной в одной точке и указан запас прочности плиты перекрытия.

Раздел АТМ

2. В разделе АТМ откорректированы прилагаемые документы СО по ГОСТ 21.110-2013 и в штампах СО.

Раздел СМ

3. Откорректирована стоимость экспертизы.
4. Локальная смета 2-1-3, позиция 36.12 - исключена.
5. Локальная смета 2-1-7, позиции 41.12, 42.6, 42.7 - исключены.
6. Локальная смета 2-1-9, позиция 3 - откорректирована стоимость фланцев.
7. Локальная смета 2-1-10, позиция 33 - откорректирована.
8. Предоставлено письмо заказчика о планируемых сроках реализации рабочего проекта.

### 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 №5

**Основные экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Единицы измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства<br>в текущих и прогнозных ценах 2017; 2019-2020 гг.,<br>в том числе СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | <br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | <br>550,237<br>172,170<br>283,719<br>94,348 | <br>558,435<br>174,600<br>288,358<br>95,477 |
| | *В том числе сметная стоимость строительства по годам:* | | | |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства<br>в ценах 2017 г. (ПИР) | <br>млн.тенге | <br>15,869 | <br>15,869 |
| 3 | Общая сметная стоимость строительства<br>в текущих ценах 2019 г.,<br>в том числе СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | <br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | <br>263,376<br>84,611<br>139,430<br>39,336 | <br>211,602<br>67,810<br>111,990<br>31,802 |
| 4 | Общая сметная стоимость строительства<br>в прогнозных ценах 2020 г.,<br>в том числе СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | <br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | <br>270,992<br>87,559<br>144,289<br>39,143 | <br>330,964<br>106,790<br>176,368<br>47,806 |
| 5 | Продолжительность строительства | мес. | 5 | 5 |

## 8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция растопочных коллекторов с заменой РОУ котлоагрегатов ст.№1-№6 на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» 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 2017; 2019-2020 гг., – 558,435 млн.тенге
в том числе СМР – 174,600 млн.тенге
оборудование – 288,358 млн.тенге
прочие затраты – 95,477 млн.тенге
Продолжительность строительства – 5 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» в соответствии с условиями договора от 23 июля 2019 года №ҚСО-0021.

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, «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» АҚ 3-ЖЭО №1-№6 ст. БСҚ қазан агрегаттарын ауыстыру арқылы қыздыратын коллекторды реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| 2017; 2019-2020 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, | – 558,435 млн.теңге |
| соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | – 174,600 млн.теңге |
| жабдықтар | – 288,358 млн.теңге |
| басқа шығындар | – 95,477 млн.теңге |
| Құрылыстың ұзақтығы | – 5 ай |

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2019 жылғы 23 шілдедегі №ҚСО-0021 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.

Курмангазина З.А.

Директор

Нургазинов А.С.

Заместитель директора

Постникова И.В.

Эксперт

Альгожин А.А.

Эксперт

Сорокин В.С.

Эксперт

Вышарь В.П.

Эксперт

Жабаева А.К.

Эксперт

Талипов Е.М.

Эксперт

Номер: KZ65VDD00128509

**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, дом № 27,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 020640000163

Наименование производственного объекта: Реконструкция растопочных коллекторов с заменой РОУ котлоагрегатов ст.№1-№6 на ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Местонахождение производственного объекта:

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 обосанованные 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 — Сатиев Кадылжан Каирбекович

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

**Место выдачи:** г.Павлодар **Дата выдачи:** 04.10.2019 г.

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: | 1,194379932 | 0,324938714 |
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ ТЭЦ-3 (на период строительства 2019г) | 0,594352512 | 0,129975487 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Бенз/а/пирен | 0,000000014 | 0,000000018 |
| Бутилацетат | 0,069444444 | 0,001984136 |
| Формальдегид | 0,000166667 | 0,0002016 |
| Бутан-1-ол | 0,027777778 | 0,000584 |
| Этанол | 0,013888889 | 0,000292 |
| 2-Этоксиэтанол | 0,000252639 | 0,00000091 |
| Взвешенные частицы | 0,033196667 | 0,006271654 |
| 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) | 0,011148073 | 0,000126657 |
| Пыль абразивная | 0,0012 | 0,000186087 |
| Пропан-2-он | 0,036111111 | 0,001139234 |
| Уайт-спирит | 0,138888889 | 0,05605918 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,012579562 | 0,005070775 |
| Азота (IV) диоксид | 0,027377779 | 0,015350208 |
| Азот (II) оксид | 0,001487778 | 0,00187824 |
| Углерод | 0,000777778 | 0,001008 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,036516667 | 0,005193074 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,000628612 | 0,00016434 |
| Хром /в пересчете на хром (VI) оксид | 0,000033333 | 0,00000052 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,000091667 | 0,000139475 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,069444444 | 0,018166494 |
| Толуол | 0,086111111 | 0,002708556 |
| Сера диоксид | 0,001222222 | 0,001512 |
| Углерод оксид | 0,025980555 | 0,011877098 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,000025833 | 0,000061231 |

| | | |
|---|---|---|
| Площадка реконструкции растопочных коллекторов с заменой РОУ ТЭЦ-3 (на период строительства 2020г.) | 0,600027420 | 0,194963227 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Бутилацетат | 0,069444444 | 0,002976204 |
| Формальдегид | 0,000166667 | 0,0003024 |
| Пропан-2-он | 0,036111111 | 0,001708851 |
| Бутан-1-ол | 0,027777778 | 0,000876 |
| Этанол | 0,013888889 | 0,000438 |
| Бенз/а/пирен | 0,000000014 | 0,000000028 |
| 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) | 0,016696693 | 0,000189984 |
| Пыль абразивная | 0,0012 | 0,00027913 |
| 2-Этоксиэтанол | 0,000378958 | 0,000001364 |
| Уайт-спирит | 0,138888889 | 0,08408877 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,012579531 | 0,007606161 |
| Взвешенные частицы | 0,033196667 | 0,009407482 |
| Азота (IV) диоксид | 0,027377779 | 0,023025312 |
| Азот (II) оксид | 0,001487778 | 0,00281736 |
| Углерод | 0,000777778 | 0,001512 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,036516667 | 0,007789611 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,000628612 | 0,000246513 |
| Хром /в пересчете на хром (VI) оксид | 0,000033333 | 0,000000779 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,000091667 | 0,000209212 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,069444444 | 0,027249741 |
| Толуол | 0,086111111 | 0,004062834 |
| Сера диоксид | 0,001222222 | 0,002268 |
| Углерод оксид | 0,025980555 | 0,017815646 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,000025833 | 0,000091845 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим Разрешением.