«Батыс-Қазақстан облысының Орал қаласындағы Зашаған кентіндегі «Водстрой» АКК қазандығын реконструкциялау**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
11.06.2018 ж. № 09-0083/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жайықжылуқуат» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектСтройИнжиниринг» ЖШС
Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Батыс-Қазақстан облысының Орал қаласындағы Зашаған кентіндегі «Водстрой» АКК қазандығын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0083/18 от 11.06.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция котельной АТП «Водстрой» в поселке Зачаганск города Уральск Западно-Казахстанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Жайыктеплоэнерго»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектСтройИнжиниринг»
г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция котельной АТП «Водстрой» в поселке Зачаганск города Уральск Западно-Казахстанской области»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция котельной АТП «Водстрой» в поселке Зачаганск города Уральск Западно-Казахстанской области» разработан в 2018 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 30 марта 2018 года № 930540000172/180137/00 (125) между РГП «Госэкспертиза» и АО «Жайыктеплоэнерго».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Жайыктеплоэнерго».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектСтройИнжиниринг» (Государственная лицензия от 18 мая 2017 года №17009033, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области». Акимат Западно-Казахстанской области. I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 10 октября 2015 года, утвержденное директором АО «Жайыктеплоэнерго» Киреевым Н.А.;

постановление акимата г. Уральск от 11 ноября 2016 года №3707, на реконструкцию котельной АТП «Водстрой» АО «Жайыктеплоэнерго»;

акт на право частной собственности на земельный участок №0162963, с кадастровым номером 08-130-060-358;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 28 ноября 2016 года KZ92VUA00012197, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Уральск» Умбеткалиевым Ж. К.;

эскизный проект от 29 декабря 2016 года №166, утвержденный и. о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Уральск» Шакиржановым Т.;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный испытательный Центр» в 2017 году (Государственная лицензия от 10 июня 2016 года №16009414, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области);

заключение по техническому обследованию объекта, выполненное ТОО «ЖайыкСтройИнжиниринг» в 2017 году (эксперт Кенжалиев Д., аттестат эксперта №KZ64VJE00026302, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны);

дефектный акт, утвержденный генеральным директором АО «Жайыктеплоэнерго» Байменовым М.Б.;

экспертное заключение ТОО «СтройАртСервис» от 30 мая 2016 года №32, о соответствии требованиям промышленной безопасности рабочего проекта;

письмо АО «Жайыктеплоэнерго» от 11 мая 2018 года № 1307, об источнике финансирования и сроках начала строительства объекта;

справка АО «Жайыктеплоэнерго» от 31 мая 2018 года №1505, о потребителях тепловой энергии реконструируемой котельной.

Технические условия:

ТОО «Батыс Су Арнасы» от 22 декабря 2015 года №08-08/4472, на водоснабжение и водоотведение;

АО «КазТрансГаз Аймак» от 15 мая 2018 года №954, на газоснабжение;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 24 декабря 2015 года № 733-17/175, на электроснабжение;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 10 июня 2016 года № 7-29/1089, на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование стоимости оборудования и материалов, отсутствующих в принятой сметно-нормативной базе от 18.05.2018 года, утверждённое Генеральным директором АО «Жайыктеплоэнерго» Байменовым М. Б.;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I Общая пояснительная записка. 1280-01-01
Том II Альбом 1 Рабочие чертежи марок ГП, АС, КЖ, ОВ, ВК, ГСВ, ТМ, ЭО, ПС
Том II Альбом 2 Рабочие чертежи марок НВК, ГСН, ЭС, ТС
Том III Сметная документация
Организации строительства
Раздел «Охрана окружающей среды»
Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям
Паспорт проект
Энергетический паспорт

5.4 Цель и назначение объекта строительства

В соответствие с заданием на проектирование проектом предусмотрена реконструкция котельной АТП «Водстрой». Необходимость реконструкции подтверждена заключением по техническому обследованию объекта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в поселке Зачаганск города Уральск Западно-Казахстанской области.

Рельеф участка спокойный.

Район строительства обладает развитой сетью инженерных коммуникаций.

Природно-климатические условия района строительства:

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне IIIA - сухих степей.

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур.

Дорожно-климатическая зона IV.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 43°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает 25-27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13°С.

Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдается оттепели. С февраля начинается повышение температура воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13°С.

Наиболее теплым периодом является июль, когда максимальная температура воздуха достигает +45°С. Суточные колебания температуры летом составляют 10-16°С, в отдель-

ных случаях достигает 26-28°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 150-160 дней.

Абсолютный минимум температур минус 43°С.

Абсолютный максимум температур +42°С.

Среднегодовая температура воздуха +4,8°С.

Нормативное значение ветрового давления 0,48 кПа.

Расчетное значение веса снегового покрова 1,00 кПа.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 31°С.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая, ее средние месячные значения в 13 часов колеблются в пределах 70-84%. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних значений достигает в июне-августе. Число дней с относительной влажностью менее 30% за летний период составляет около 60.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет до 390 мм. В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на теплый период года, а в холодный период года осадков выпадает около 30-40% (до 150 мм) от годового количества.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30 см (минимум 15 см, максимум 40-50 см). Толщина снежного покрова с 5 % вероятностью превышения составляет 52 см.

Глубина промерзания суглинков и глин 155 см. Глубина проникновения нулевых температур 230 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Для определения геолого-литологического строения, физико-механических свойств грунтов, глубины залегания грунтовых вод и их химического состава в пределах предполагаемого участка строительства выполнено бурение одной геологической скважины глубиной 6,0 м.

Лабораторные испытания выполнены в соответствии с требованиями действующих ГОСТ и методик в лаборатории ТОО «Комплексный испытательный Центр». Работы проводились в декабре 2017 года.

По окончании полевых и лабораторных работ выполнена их камеральная обработка с составлением отчета и прилагаемых к нему текстовых и графических приложений.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 6,0 м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

В геолого-генетическом комплексе современных отложений выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой - суглинок буровато-черного цвета с корнями травянистой растительности.

Мощность слоя 0,30 м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-2. Супесь песчанистая светло-коричневого цвета, аллювиального генезиса, сухая, рыхлой плотности сложения, однородная, макропористая, твердой консистенции, с корнями травянистой растительности в верхней части разреза.

Реакция с 10% HCl - вскипание заметное продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Супесь обладает просадочными свойствами.

Супесь в условиях свободного набухания обладает средне- и сильнонабухающими свойствами.

Мощность слоя 4,70 м.

ИГЭ-3. Супесь песчанистая коричневого цвета, аллювиального генезиса, влажная пластичная, однородная.

Реакция с 10% HCl - вскипание слабое (содержание $CaCO_3$ от 5 до10%).

Супесь не обладает просадочными свойствами.

Супесь в условиях свободного набухания не обладает набухающими свойствами.

Вскрытая мощность слоя 1,0 м.

Грунты обладают просадочными свойствами второго типа. Величина просадочных деформаций 5,05 см. Мощность просадочной толщи 5,25 м. Начальное давление просадочности составляет 0,025-0,20 МПа.

По степени засоленности грунты относятся к незасоленным с количеством водорастворимых солей 0,201-0,209 %.

Грунтовые воды на участке в период изысканий скважиной глубиной 6,0 м не вскрыты. Но судя по высокой влажности грунтов в забое скважин, предположительно близкое их залегание.

По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле-мае. Амплитуда весеннего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в р. Урал и от удаленности участка работ от реки и составляет от 0,5-1,0 до 2,0-3,0 метров.

Естественный режим подземных вод горизонта приречного типа. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет паводковых вод р. Урал в весенне-летний период, разгрузка вод горизонта осуществляется в р. Урал в осенне-зимний период. Колебания уровня подземных вод имеют сезонный характер и тесно взаимосвязаны с колебаниями уровня воды в р. Урал.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Существующее положение

В целом техническое конструктивное состояние зданий и сооружений оценивается как работоспособное, но не удовлетворительное, требующее капитального ремонта и реконструкции.

Требования эксплуатационной надежности несущих и ограждающих конструкций местами не выполнены. Прочность и жесткость несущих конструкций недостаточно обеспечена при действующих нагрузках.

Техническое состояние конструкции крыши и кровли зданий оценивается как неудовлетворительное.

Толщина стен не соответствует теплотехническим нормам.

Оконные и дверные заполнения не соответствуют предъявляемым требованиям к ограждающим конструкциям.

Покрытие полов не отвечает требованиям нормативных документов.

Искусственное освещение помещений не отвечает требованиям СанПиН РК.

Наружные и внутренние инженерные системы, и сети сильно изношены.

Из-за отсутствия системы вентиляции воздухообмен внутри здания нарушен и не соответствует требованиям СанПиН РК.

6.2.2 Генеральный план

Генеральный план разработан на основе топографической съемки масштаба 1:500, выполненной ТОО «Орал-Топография» в 2016 году.

На участке расположены следующие здания и сооружения:

существующая котельная;

существующие два гаража;

проектируемая разворотная площадка с проездом.

В перечень работ по благоустройству входит:

устройство проезда из асфальтобетона шириной 5,5 м;

устройство отмостки шириной 1,0 м.

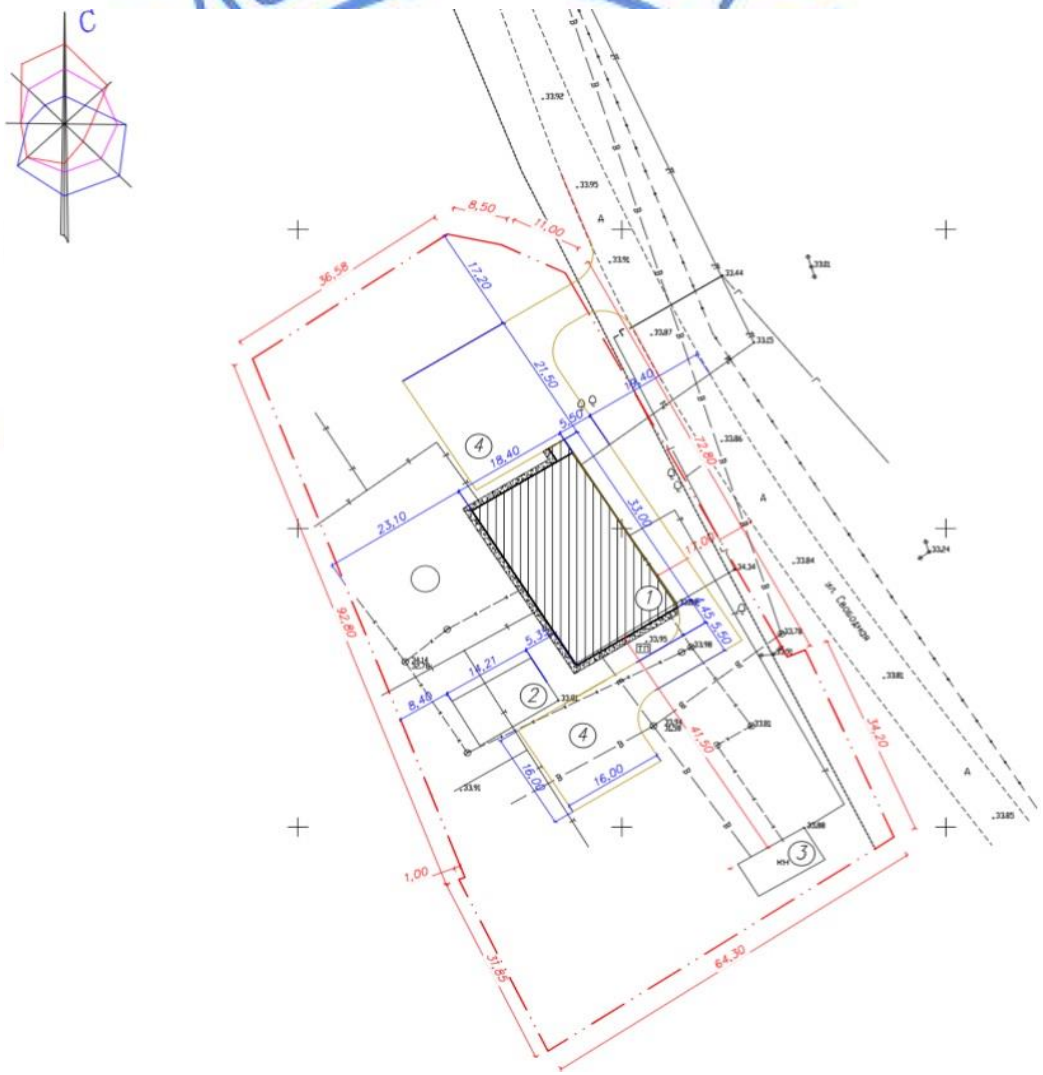

Рисунок 1 – Ситуационная схема размещения участка

Проезды запроектированы с двухслойным асфальтовым покрытием типа Б марки II уложенных на слой щебня фракцией 40-70 мм толщиной 15 см и слой ПГС толщиной 10 см. По периметру покрытия устраивается бортовой камень БР 100.30.18.

Таблица №1

Технические показатели по генеральному плану участка

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	0,6742
2	Площадь застройки	$м^2$	789,3
3	Площадь покрытия проездов и площадок	$м^2$	1159,0

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Основное здание котельной прямоугольное, двухуровневое, с высотой помещения – 8,20 метров.

Конструкция здания представлен в виде сборного железобетонного каркаса, состоящего из колонн, ригелей и ферм.

В соответствии с актом обследования и пожеланиями заказчика, для нормального функционирования здания районного центра досуга необходимо произвести следующие виды работ:

отделка внутренних поверхностей стен, перегородок и потолков
замена полов
ремонт трещин внутренних и наружных стен
замена оконных и дверных заполнений

Вокруг здания устраивается водонепроницаемая отмостка шириной1.0 м с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03, высотой бровки на 0,05 м выше планировочной отметки.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный)
Степень огнестойкости здания – II
Конструктивно пожарная опасность – СО
Функционально пожарная опасность – Ф5.1
Фундаменты – столбчатые сборные железобетонные стаканного типа
Колонны - сборные железобетонные сечением 400х400 мм
Ригели междуэтажного перекрытия - сборные железобетонные
Плиты покрытия - сборные железобетонные ребристые плиты
Стены наружные – навесные стеновые железобетонные панели
Фермы - сборные железобетонные
Кровля – рулонная из рубероида на битумной мастике
Оконные заполнения – раздельные с двойным остеклением
Дверные заполнения- деревянные.
Водосток – наружный неорганизованный
Полы – бетонные и керамическая плитка

Дымовая труба

Дымовая труба представляет собой пространственную стержневую конструкцию в виде трехгранной призмы с размерами грани 3,0 метров по осям и высотой по молниеприемнику 35,0 метров. К дымовой трубе подходят три газоотводящие стволы диаметром 800мм. Внутри башни запроектирована стремянка с ограждением и площадкой.

Башня состоит из трех отдельных секций полной заводской готовности, с габаритами по длине 12,0х12,0 и 9,0 метров.

Продольная (по высоте) геометрическая неизменяемость обеспечивается постановкой раскосов в каждой панели башни.

Фундамент под дымовую трубу выполнен столбчатым, железобетонным из бетона кл В25 на сульфатостойком портландцементе и арматурой класса А400.

Мероприятия по защите конструкций.

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза по очищенной поверхности, предварительно затерев раковины и осколы цементным раствором.

Металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 926-82* за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Все стальные элементы сварных и анкерных соединений обязательно в последующем обетонировать или замолитить цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20мм.

Фундаменты под дымовую трубу выполнены по подготовке из щебня толщиной 100 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Настоящий раздел рабочего проекта разработан для расчетной температуры наружного воздуха минус 31°С.

Тепломеханические решения

Проектом реконструкции предусматривается установка в проектируемой котельной 3-х котлов марки ВВ-9000 для теплоснабжения и горячего водоснабжения микрорайона.

Теплопроизводительность котла ВВ-9000 составляет 9000 кВт.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С. Горячая вода готовится индивидуально в тепловых пунктах потребителей.

Топливо – природный газ с теплотворной способностью 7600 ккал/куб. м.

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Котлы работают в автоматическом режиме и оснащены приборами контроля и защиты.

Проектируемая котельная работает в зимний период на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, а в летний период - на горячее водоснабжение. Каждый котел имеет циркуляционный насос, обеспечивающий повышение температуры воды на обратной линии трубопровода.

Все котлы котельной оснащены блочной горелкой с дутьевым вентилятором, системой автоматики, регулирующей процесс горения.

Воздух, необходимый для сжигания топлива, забирается из помещения котельного зала. Приток теплого воздуха в зимний период и наружного воздуха в летний период в котельный зал осуществляется механической системой вентиляции. Вытяжка осуществляется естественным побуждением через дефлекторы, установленные в перекрытии котельной.

На подающем трубопроводе устанавливаются четыре сетевых насоса (один резервный), (G=390 куб. м/ч; Н=45 м) и шкаф управления с частотным регулированием. Подпитка систем теплоснабжения производится умягченной в фильтрующем модуле марки Jupiter 270 AVM. Умягченная вода накапливается в двух баках запаса емкостью 15 куб. м каждый, а затем поступает к автоматической насосной станции на 2-х насосах (один резервный) со шкафом управления и датчиками давления и к питательному насосу, с помощью которого производится заполнение системы теплоснабжения химически очищенной водой через обратный трубопровод теплосети.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

В верхних точках системы установлены воздухосборники с вентилями для спуска воздуха.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах до наложения тепловой изоляции производится гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,25 $P_{раб}$.

Основные технические показатели:

Установленная мощность котельной - 27 МВт.

Тепловые сети

Настоящим разделом предусматривается перекладка тепловой сети на больший диаметр от здания котельной до первой врезки. Трасса предусмотрена надземная от здания котельной на низких опорах, а затем на высоте 5,0 метра от уровня земли. Компенсация температурных удлинений решается за счет углов поворотов.

Все трубопроводы после очистки от грязи и ржавчины покрываются антикоррозийным покрытием - изолом в два слоя по холодной изольной мастике, покрываются теплоизоляцией - матами из стеклянного штапельного волокна в обертке из рулонного стеклопластика.

Трубопроводы тепловой сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами согласно гидравлическому расчету.

Отопление

Источник теплоснабжения – реконструируемая котельная.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С.

Присоединение системы отопления котельной к источнику теплоснабжения осуществляется через индивидуальный тепловой пункт, который обеспечивает учет расхода теплоты и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Система отопления - однотрубная с нижней разводкой. Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы М90 по и регистры из гладких труб.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны Маевского, установленные в верхних точках системы.

Нагревательные приборы и трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивающим нормативный предел огнестойкости ограждения.

В качестве дополнительного источника отопления предусмотрены тепловентиляторы.

Вентиляция

Вентиляция котельной запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В системе П1 предусмотрена компактная приточная установка VTS. В системе теплоснабжения воздухонагревателя установки предусмотрена установка узла регулирующего клапана, обеспечивающего защиту калорифера от замораживания.

Приток рассчитан на трехкратный воздухообмен и компенсацию воздуха, необходимого для горения топлива, забираемого дутьевыми вентиляторами горелок из зала котельной.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Вытяжка из зала котельной осуществляется дефлекторами, установленными в перекрытии.

Основные технические показатели:

Расход теплоты:

на отопление 71,2 кВт;

на тепловентиляторы 66,7 кВт;

на вентиляцию 138,8 кВт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение.

Раздел водоснабжения и канализации котельной выполнен на основании технического задания на проектирования и в соответствии с техническими условиями №08-08/4472 от 22 декабря 2017 года, выданные ТОО «Батыс Су Арнасы» и требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

В проекте предусматриваются следующие системы:

объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Расход воды принят согласно СН РК 4.01 -02-2011 и включает расход воды на котельную.

Водоснабжение предусмотрено от существующих наружных сетей водопровода.

Принята объединенная система хозяйственно-питьевого, технологического и противопожарного водопровода. Предусмотрен один ввод водопровода диаметром 110 мм, из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Ввод водопровода предусмотрен в помещение котельной с установкой водомерного узла и обводной линией.

Гарантированный напор в наружной сети 0,20 МПа.

Система водопровода запроектирована для подпитки котлов и приготовление горячей воды и на пожаротушение.

Расход на внутренне пожаротушение принят согласно СНиП РК 4.01. -41-2006 и составляет 2 струи 2.5 л/сек. Внутренне пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом диной 20м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от уровня пола и размещены в металлических пожарных шкафах, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей вместимостью 10л.

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы прокладываются открыто и изолируются тепловой изоляцией.

Горячее водоснабжение для собственных нужд предусмотрено от электронагревателей, установленных в котельной.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам.

Канализация.

Система канализации принята самотечной с отводом сточных вод по внутренней сети в проектируемые наружные сети канализации и далее в существующую сеть.

Стоки хоз.бытовой канализации отводятся от сантехнических приборов. Магистральные и разводящие сети, стояки и отводные трубопроводы от санитарных приборов, проектируются из полиэтиленовых канализационных труб раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами типа "Техническая" по ГОСТ 28689.2-89. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. При прокладке пластмассовых труб через перекрытия их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора, места прохода стояков заделывают цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Показатели по разделу:
Расход воды
-129,0 куб.м/сут; -16,34 куб.м/час; -4,73 л/с (при пожаре -9,73 л/с)
Расход стоков
-38,50 куб.м/сут; -10,50 куб.м/час; -2,92 л/с.

Газоснабжение

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий АО «КазТрансГаз Аймак» от 15 мая 2018 года №954, на газоснабжение.

Точка подключения - существующий газопровод высокого (Р=0,6 МПа) давления диаметром 159 мм, проложенный в подземном исполнении по границе участка.

В проекте предусмотрена перекладка подземного газопровода.

Газопровод запроектирован в надземном исполнении из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На точке врезки и на вводе в котельную предусмотрено отключающая арматура.

Надземная прокладка газопровода осуществляется на отдельно стоящей опоре высотой 5 м и на кронштейнах по стене котельной.

Для защиты газопровода от коррозии предусматривается его окраска синтетический эмалью ПФ-115 желтого цвета по грунтовке.

Для снижения давления газа с высокого на низкое (Р=0,005) в котельной предусматривается газорегуляторная установка на раме с основной и резервной линиями редуцирования с регулятором давления.

Данным проектом предусматривается газооборудование автономного источника теплоснабжения с тремя водогрейными котлами марки ВВ-9000. В качестве топлива для котельной принимается природный газ теплотворной способностью 7600 ккал/куб. м, плотностью 073 кг/нм^3.

Для управления работой котла применена система автоматики, входящая в комплект поставки котла.

Газопровод после монтажа и испытания защищается от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-031.

Газооборудование каждого котла включает в себя отключающую арматуру. Работой котла управляет система автоматики, поставляющаяся комплектно с котлом. В комплект котла входит автоматика управления и безопасности.

Система автоматики обеспечивает контроль за процессом горения и защиту котла при следующих аварийных ситуациях:

погасание пламени;

исчезновение напряжения;

при повышении предельно допустимого повышения температуры теплоносителя;

при исчезновении тяги.

Повторного автоматического пуска котла при устранении аварийных ситуаций, не про-

исходит. Повторный запуск, после выяснения причин аварии, производится обслуживающим персоналом. Работа котлов с установленными на горелке системами автоматики для поддержания горения и регулирования температуры теплоносителя осуществляется в автоматическом режиме.

Основные технические показатели:
Расчетный расход газа 3801 куб. нм/ч.

Электротехнические решения
Внешние сети электроснабжения
Проект электроснабжения котельной (реконструкция) разработан в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 24 декабря 2015 года № 733-17/175, 10 июня 2016 года № 7-29/1089 и№7-29/1089.

ВЛ-10 кВ (реконструкция)
Проектом предусматривается двухцепной подвес провода и замена деревянных опор на железобетонные опоры по т.п.3.407.1 на ВЛ-10 кВ от ПС110/10 кВ «Западная» яч.13 согласно указаниям службы воздушных линий.

Кабельная ЛЭП-0,4 кВ.
Проектом предусматривается прокладка двух кабелей в траншее марки 2АВБбШв-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-Д43 до котельной.

Электрооборудование
Проект разработан на напряжение 380/220 В.
Категория электроснабжения II.
Электроснабжение осуществляется кабельными линиями, основное от существующей КТП10/0,4кВ, резервное от существующего кабеля.
Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее и аварийное освещение осуществляется светильниками с люминесцентными лампами.
Аварийное освещение предусмотрено светильником типа EFS400, со встроенным аккумулятором, который автоматически включается при исчезновении напряжения в сети и работает до появления напряжения (но не более 1 часа).
Ремонтное освещение на напряжение 12 В выполняется переносным ручным светильником низкого напряжения типа СР-2 от ЯТП-0,25.
Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг- 3х1,5 мм^2 по потолку на тросе, а по стенам - открыто, на скобах.
Розеточные группы подключаются к распределительному щиту через (УЗО). Для управления освещением устанавливаются герметические выключатели. Высота установки-выключателей 1,5 м, розеток-0,8 м, щитков 1,8 м (до верха щитка).
Силовые групповые сети выполняются проводом ВВГнг в винипластовых трубах скрыто в полу на лотках и по металлоконструкциям в металлорукаве.
Управление электродвигателями со шкафов управления, поставляемое комплектно, автоматизировано в зависимости от давления в сети или от уровня.
Для управления циркуляционными насосами предусмотрены комплектные шкафы типа К-712Лу-4-75 фирмы WILO с дифференциальным датчиком давления DDG 20 в качестве сигнализатора давления в сети.

Для управления сетевыми циркуляционными насосами предусмотрены комплектные шкафы типа SK-712 для режима работы с моторами до 4 кВт.

Щит аварийной сигнализации устанавливается в комнате оператора.

Защитные мероприятия по безопасности

Металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому рабочему и нулевому защитному проводам электросети и к существующему наружному контору заземления при помощи стальной шины 25х4 мм, проложенной по зданию. Сопротивление заземляющего устройства 4 Ом.

Основные технические показатели:

Напряжение сети 0,4 кВ.

Расчетная мощность 327 кВт.

Расчетный ток 645 А.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация

Проектом предусмотрена установка приемно-контрольного прибор «ВЭРС ПК-2» в комнате оператора на высоте 1,5 м от пола.

Электроснабжение приборов предусмотрено от щита аварийного освещения.

Для резервного электроснабжения устанавливается источник вторичного электропитания «Скат-1200Д».

В качестве пожарных извещателей проектом предусмотрена установка извещателей типа ИП 212-45.

Датчики включаются в шлейфы сигнализации с помощью проводов КСПВ, проложенных по стене, потолку в кабельном коробе. Установка извещателей производится после монтажа светильников.

Для светозвукового оповещения используются светозвуковое устройство «Корбу».

Для звукового оповещения о пожаре предусмотрена установка в бытовой комнате звукового оповещателя «Маяк-12».

Линия оповещения выполняется проводом КСПВ в кабельном коробе. Около выходов устанавливаются ручные пожарные извещатели типа ИПР-3СУ.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала предусматривается заземление, зануление всех металлических частей электрооборудования пожарной сигнализации нормально не находящихся под напряжением, путем металлического присоединения к нулевому проводу сети.

Для светозвукового оповещения около прибора устанавливается радиопередатчик RR-701R.

К сети управления прибора пожарной сигнализации подключается быстродействующий запорный клапан с электроприводом, установленный внутри помещения котельной, для отключения подачи газа в случае пожара.

Основные технические показатели:

Прибор ОПС ВЕРС-ПК2 - 1 шт.

Количество шлейфов - 2 шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Обслуживающий персонал должен знать схему расположения задвижек и их назначение, а также уметь безошибочно выполнять технологические действия. Продувка и испытание на герметичность и прочность производится в соответствии с инструкцией, предусматривающей необходимые мероприятия по технической безопасности, с учетом местных условий. Инструкция и план работ по продувке и испытанию на герметичность и прочность должны быть составлены строительной организацией и согласованы с техническим руководством предприятия, эксплуатирующего трубопровод и государственной инспекцией по ЧС.

При возникновении аварии район должен быть оцеплен, выставлены предупредительные знаки, приняты меры по ликвидации аварии в соответствии с планом ликвидации аварий (ПЛА).

Запорные устройства на трубопроводах должны находиться в исправности, быть легко доступными, чтобы обеспечить возможность надежного прекращения поступления теплоносителя в отдельные участки трубопроводов. Неисправности следует немедленно устранять.

Соединения трубопроводов выполняется только на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения используются в местах установки отключающих устройств, контрольно-измерительных приборов и другой арматуры, с непроницаемыми уплотнениями. Прокладки фланцевых соединений необходимо изготовлять из материалов, не разрушающихся и не деформирующихся при повышенных температурах и внешних воздействиях.

Запорные устройства следует открывать и закрывать плавно. Не допускается применять для открытия и закрытия запорных устройств металлические предметы, которые могут вызвать искру.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ТОО «НПЦ «Эко бастау».

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период проектируемых работ будут осуществляться от следующих источников: №6001 – разгрузка инертных материалов, №6002 – гидроизоляция, №6003 – покрасочные работы, №6004 – сварочные работы, в период эксплуатации: №№0001 – 0003 - котлы. Валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят 1,101067 тонн, на период эксплуатации – 312.824106 тонн. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице №2, на период эксплуатации – в таблице №3.

Таблица №2

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		На период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники отсутствуют								
Неорганизованные источники								
Железа оксид(0123)								
Сварочные работы	6004	0	0	0,006436	0,010148	0,006436	0,010148	2018
Итого по неорганизованным				0,006436	0,010148	0,006436	0,010148	

Всего:				0,006436	0,010148	0,006436	0,010148	
Кальций оксид (0128)								
Разгрузка инертных материалов	6001	0	0	0,0000001	0,0000003	0,0000001	0,0000003	2018
Итого по неорганизованным				0,0000001	0,0000003	0,0000001	0,0000003	
Всего:				0,0000001	0,0000003	0,0000001	0,0000003	
Марганец и его соединения(0143)								
Сварочные работы	6004	0	0	0,000581	0,001093	0,000581	0,001093	2018
Итого по неорганизованным				0,000581	0,001093	0,000581	0,001093	
Всего:				0,000581	0,001093	0,000581	0,001093	
Хром (VI) (0203)								
Сварочные работы	6004	0	0	0,000397	0,001559	0,000397	0,001559	2018
Итого по неорганизованным				0,000397	0,001559	0,000397	0,001559	
Всего:				0,000397	0,001559	0,000397	0,001559	
Азот диоксид (0301)								
Сварочные работы	6004	0	0	0,00075	0,000009	0,00075	0,000009	2018
Итого по неорганизованным				0,00075	0,000009	0,00075	0,000009	
Всего:				0,00075	0,000009	0,00075	0,000009	
Углерод оксид(0337)								
Сварочные работы	6004	0	0	0,003694	0,000042	0,003694	0,000042	2018
Итого по неорганизованным				0,003694	0,000042	0,003694	0,000042	
Всего:				0,003694	0,000042	0,003694	0,000042	
Фтористые газоообразные соединения (0342)								
Сварочные работы	6004	0	0	0,0002582	0,000004	0,0002582	0,000004	2018
Итого по неорганизованным				0,0002582	0,000004	0,0002582	0,000004	
Всего:				0,0002582	0,000004	0,0002582	0,000004	
Фтористые соединения: плохо растворимые (0344)								
Сварочные работы	6004	0	0	0,000695	0,001638	0,000695	0,001638	2018
Итого по неорганизованным				0,000695	0,001638	0,000695	0,001638	
Всего:				0,000695	0,001638	0,000695	0,001638	
Ксилол (0616)								
Покрасочные работы	6003	0	0	0,5813	0,549696	0,5813	0,549696	2018
Итого по неорганизованным				0,5813	0,549696	0,5813	0,549696	
Всего:				0,5813	0,549696	0,5813	0,549696	
Толуол (0621)								
Покрасочные работы	6003	0	0	0,1722	0,005154	0,1722	0,005154	2018
Итого по неорганизованным				0,1722	0,005154	0,1722	0,005154	
Всего:				0,1722	0,005154	0,1722	0,005154	
Бутилацетат (1210)								
Покрасочные работы	6003	0	0	0,0333	0,001	0,0333	0,001	2018
Итого по неорганизованным				0,0333	0,001	0,0333	0,001	
Всего:				0,0333	0,001	0,0333	0,001	
Ацетон (1401)								
Покрасочные работы	6003	0	0	0,0972	0,002695	0,0972	0,002695	2018
Итого по неорганизованным				0,0972	0,002695	0,0972	0,002695	
Всего:				0,0972	0,002695	0,0972	0,002695	
Бензин (2704)								
Покрасочные работы	6003	0	0	0,2778	0,0024	0,2778	0,0024	2018
Итого по неорганизованным				0,2778	0,0024	0,2778	0,0024	
Всего:				0,2778	0,0024	0,2778	0,0024	
Сольвент (2750)								
Покрасочные работы	6003	0	0	0,085	0,001845	0,085	0,001845	2018
Итого по неорганизованным				0,085	0,001845	0,085	0,001845	
Всего:				0,085	0,001845	0,085	0,001845	
Уайт-спирит (2752)								
Покрасочные работы	6003	0	0	0,423	0,516546	0,423	0,516546	2018
Итого по неорганизованным				0,423	0,516546	0,423	0,516546	
Всего:				0,423	0,516546	0,423	0,516546	

Углеводороды предельные (2754)								
Гидроизоляция	6002	0	0	0,0389	0,00056	0,0389	0,00056	2018
Итого по неорганизованным				0,0389	0,00056	0,0389	0,00056	
Всего:				0,0389	0,00056	0,0389	0,00056	
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)								
Сварочные работы	6004	0	0	0,000278	0,000003	0,000278	0,000003	2018
Разгрузка инертных материалов	6001	0	0	0,00252908	0,0066752	0,00252908	0,0066752	2018
Итого по неорганизованным				0,00280708	0,0066782	0,00280708	0,0066782	
Всего:				0,00280708	0,0066782	0,00280708	0,0066782	
Итого по организованным:		-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным:		-	-	1,724318	1,101067	1,724318	1,101067	
Всего по предприятию:		-	-	1,724318	1,101067	1,724318	1,101067	

Таблица №3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		На период эксплуатации		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники отсутствуют								
Организованные источники								
Азот диоксид (0301)								
Котел	0001	0	0	1,190936	18,521435	1,190936	18,521435	2019
Котел	0002	0	0	0,595468	18,521435	0,595468	18,521435	2019
Котел	0003	0	0	0,595468	18,521435	0,595468	18,521435	2019
Азот оксид (0304)								
Котел	0001	0	0	0,193527	3,007933	0,193527	3,007933	2019
Котел	0002	0	0	0,096764	3,007933	0,096764	3,007933	2019
Котел	0003	0	0	0,096764	3,007933	0,096764	3,007933	2019
Сера диоксид (0330)								
Котел	0001	0	0	0,003881	0,060354	0,003881	0,060354	2019
Котел	0002	0	0	0,00194	0,060354	0,00194	0,060354	2019
Котел	0003	0	0	0,00194	0,060354	0,00194	0,060354	2019
Углерод оксид (0337)								
Котел	0001	0	0	5,316678	82,68498	5,316678	82,68498	2019
Котел	0002	0	0	2,658339	82,68498	2,658339	82,68498	2019
Котел	0003	0	0	2,658339	82,68498	2,658339	82,68498	2019
Итого по организованным:				13,410044	312,824106	13,410044	312,824106	
Итого по неорганизованным				-	-	-	-	
Всего по предприятию:		-	-	13,410044	312,824106	13,410044	312,824106	

Воздействия на поверхностные и подземные воды намечаемая деятельность оказывать не будет, поскольку поверхностные водотоки находятся на достаточном удалении от территории проектируемого объекта (ближайшая река Урал протекает на расстоянии 1,39 км) и, согласно проведенным изысканиям, уровень залегания грунтовых вод составляет 11,0 – 11,2 метра.

Источником водоснабжения в период строительства будет привозная вода. Питьевые нужды будут удовлетворяться бутилированной водой. Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 60 м^3, на технические нужды – 653,6 м^3. Сброс бытовых сточных вод в объеме 60 м^3 в период строительства осуществляется в гидроизолированный септик с последующим вывозом согласно договору. При этом исключается сброс бытовых сточных вод на рельеф местности и в водотоки.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду оказываться не будет.

При строительных работах будут образовываться следующие виды отходов: огарки электродов, коммунальные отходы, тара из-под краски, загрязненный упаковочный бумажный материал, при эксплуатации – твердые бытовые отходы. Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства приведены в таблице №4, на период эксплуатации – в таблице №5.

Таблица №4

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	0,872638	0	0,872638
в т.ч. отходов производства	0,372638	0	0,372638
в т.ч. отходов потребления	0,5	0	0,5
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	0,5	0	0,5
Огарки от электродов (GA090)	0,016398	0	0,016398
Загрязненный упаковочный бумажный материал (GI 010)	0,12	0	0,12
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски (AD 070)	0,23624	0	0,23624

Таблица №5

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	0,225	0	0,225
в т.ч. отходов потребления	0,225	0	0,225
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,225	0	0,225

Все отходы будут собираться в специально отведенных местах и вывозиться согласно договоров со специализированными организациями.

В процессе проведения работ по строительству основным вредным фактором физического воздействия на окружающую среду является шум механизмов, который не превышает предельно допустимого уровня в жилой зоне. Ионизирующее излучение, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду, отсутствуют.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются: осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков, ограждение строительных площадок, для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной территории, рациональное использование земель, ведение планировочных работ с максимальным использованием природного рельефа местности, с учетом геологических и климатических условий, регулирование поверхностного стока на производственных площадках, рассредоточение сброса поверхностных вод в пониженные места, пылеподавление при ведении земляных работ, проезде по грунтовым

дорогами, перевозке пылящих грузов, в местах образования отходов будет исключена возможность их попадание в почвы.

Незначительное воздействие на растительный мир будет непосредственно на месте проведения строительных работ в основном в пределах землеотвода, за пределами отмечены небольшие участки спланированной территории, на которых со временем растительность будет восстанавливаться. Данный объект расположен в черте населенного пункта, поэтому снижения биологической продуктивности растительного покрова и воздействия на животный мир в результате осуществления строительных работ не будет.

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года №110-п., Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Реконструкция котельной АТП «Водстрой» в поселке Зачаганск города Уральска Западно-Казахстанской области», разработан в соответствии заданием на проектирование, выданное заказчиком АО «Жайыктеплоэнерго» от 10 октября 2015 года.

Рабочим проектом предусматривается реконструкция существующей котельной, находящейся по адресу ЗКО, г. Уральск, пос. Зачаганск, ул. Свободная.

Проектом предусматривается комплекс работ для предотвращения развитиявыявленных дефектов и дальнейшей нормальной эксплуатации здания.

В перечень работ по благоустройству входит:

1. Устройство проезда из асфальтобетона, шириной 5,5м.
2. Устройство отмостки, шириной 1,0м.

Проектом реконструкция зданий предусматриваются следующие конструктивные решения:

отделка внутренних поверхностей стен, перегородок и потолков;

замена полов;

ремонт трещин внутренних и наружных стен;

замена окон, внутренних и наружных дверей.

Газоснабжение автономной котельной предусматривается от газопровода высокого давления. Для снижения давления с высокого давления на низкое предусматривается установка газорегуляторного пункта на раме с основной и резервной линией редуцирования с регулятором давления.

Данным проектом предусматривается газооборудование автономного источника теплоснабжения с тремя водогрейными котлами марки ВВ-9000. В качестве топлива для котельной принимается природный газ.

Для управления работой котла применена система автоматики, входящая в комплект поставки котла. Котлы работают в автоматическом режиме и оснащены приборами контроля и защиты.

Проектируемая котельная работает в зимний период - на отопление и вентиляцию, а в летний период - два котла на горячее водоснабжение. Каждый котел имеет циркуляционный насос, обеспечивающий повышение температуры воды на обратной линии трубопровода и оснащен системой автоматической защиты и управлением котлов.

Тепловые сети.

Расчетный температурный график сети на отопление 95-70°С проектом предусматривается перекладка тепловой сети на больший диаметр из здания котельной до первой врезки тепловой сети. Трасса предусмотрена надземная из здания котельной на низких опорах, а затем на высоте 3.5 метра от уровня земли.

Система теплоснабжения - двухтрубная, закрытая, по одной ветке. На ветке теплоносителя устанавливается четыре сетевых насоса (один резервный) и шкаф управления с частотным регулированием. Теплоноситель предназначен для отопление, вентиляции и горячего водоснабжения. Подпитка систем теплоснабжения производится умягченной в фильтрующем модуле. Умягченная вода накапливается в двух баках запаса емкостью 15м, а затем поступает к автоматической насосной станции на 2-х насосах (один резервный) со шкафом управления и датчиками давления и к питательному насосу с помощью которого производится заполнение системы теплоснабжения химической очищенной водой, через обратный трубопровод теплосети в систему теплоснабжения.

В разделе ПОС разработан строительный генплан, проведен расчет временных зданий и сооружений, где предусмотрены санитарно-бытовые условия для работников в период строительства (реконструкции) объекта.

Для санитарно-бытового обслуживания рабочих при прокладке теплосети предусмотрена установка передвижных вагончиков по трассе (3 бытовые помещения, биотуалет).

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 г. №237 нормативная величина СЗЗ по результатам расчета рассеивания ЗВ принимается 50 м, и относится к V классу опасности.

Анализ результатов расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся в период строительных работ показал отсутствие превышение нормативных максимально-разовых значений ПДК. Карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (результаты расчетов рассеивания) приведены в приложении.

Рабочий проект «Реконструкция котельной АТП «Водстрой» в поселке Зачаганск города Уральска Западно-Казахстанской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий,

зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности реконструкции объекта составляет 8 месяцев.

Согласно письму от 11 мая 2018 года № 1307, подписанному генеральным директором АО «Жайыктеплоэнерго» Байменовым М.Б., срок реализации проекта запланирован на 2019 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 государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 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 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сметных сборниках, утвержденный главным директором «Жайыктеплоэнерго» М. Б. Байменовым, согласно пункту 19 Государственного нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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 (п.20, 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 строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 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 2019 г. г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 34 от 29 августа 2017 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Реконструкция котельной АТП «Водстрой» в поселке Зачаганск города Уральск Западно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

1. В «Перечне работ по ремонту здания», выделены отдельно расходы материалов на замену покрытия из рулонного материала и кровельных стальных листов.
2. Разработаны мероприятия по пробивке проемов в перегородках.
3. Указаны на плане отверстия для притока воздуха.
4. Указаны размеры привязок фундаментов под оборудования.
5. Экспликация помещений выполнена по форме 2 ГОСТ 21.501-2011, с указанием категории помещений.
6. В конструкции пола предусмотрена гидроизоляция в помещениях санитарных узлов и душевых.
7. Указана ссылка на железобетонный дренажный лоток, его уклон, завышен класс бетона в подготовке.
8. На листе «Общие данные» раздела КЖ отредактированы примечания по фундаментам согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям.
9. В подколонниках фундаментной части под дымовые трубы показаны глубины заделки анкерных болтов.
10. В спецификации к сеткам фундамента под дымовую трубу включены на весь объем. Предусмотрены антикоррозионные мероприятия к фундаменту под дымовую трубу.

11. Разработаны узлы крепления дымовых труб к башне.
12. Указаны общее количество и местоположения опоры ОП-1.

Раздел ГП

13. В чертежах генплана показаны границы участка, перечень зданий и сооружений, подъезды к участку и к зданию котельной с описанием конструкции покрытий, возможность проезда пожарных машин по территории и вокруг котельной.
14. В показателях к генплану приведены площадь участка, площадь застройки, площадь покрытий.

Раздел ВК

15. Представлен расчет водопотребления с учетом производительности котельной. Расходом учтен расход воды на промывку фильтров станции водоподготовки. Выполнен гидравлический расчет ввода водопровода.
16. Разработан раздел наружного пожаротушения котельной согласно Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 5;
17. Разработан раздел наружные сети канализации котельной, согласно СН РК 4.01-03-2011, п. 4.2;
18. Предоставлены правоустанавливающие документы на землю, под перекладываемый водопровод.
19. Глубина заложения водопровода принята согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.11.41; п на продольном профиле указано геологическое строение грунта и уровень грунтовых вод, на основании геологических изысканий.
20. Исключено устройство футляров на сети водоснабжения как необоснованное.
21. На сети наружный водопровод предусмотрено устройство колодцев.

Раздел ОВ

22. От АО «Жайыктеплоэнерго» получено разъяснение касательно несоответствий местонахождения реконструируемой котельной, указанного в задании на проектирование, постановлении Акимата г. Уральск ЗКО от 14 ноября 2016 года №3707, заключении по техническому обследованию объекта, выполненному ТОО «ЖайыкСтройИнжиниринг».
23. Для подтверждения мощности реконструируемой котельной представлена справка о потребителях тепловой энергии.
24. Представлена техническая документация на приточную установку VS-300-L-H от производителя.
25. В составе проекта предусмотрен АИТП (автоматизированный индивидуальный тепловой пункт) для теплоснабжения здания котельной.
26. Решения по газоснабжению объекта приведены в соответствие с техническими условиями АО «КазТрансГаз Аймак» от 15 мая 2018 года №954.
27. На подводящем газопроводе к котельной должны установлены:

отключающие устройства с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте 1,8 м;

быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри помещения котельной.

Раздел ЭС

28. Представлен дефектный акт на реконструируемую линию 10 кВ.

29. Проект согласован с филиалом АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» в соответствии с требованиями технических условий.

30. Планы трасс линии 10 кВ и кабельных линий выполнен на топографической подоснове масштаба М 1:500.

31. В спецификациях на линию 10 кВ в количество изоляторов зажимов и ошиновки, приведено в соответствие с проектом.

Раздел СС

32. В соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, п. 7.12 предусмотрена установка электромагнитного клапана, перекрывающего подачу газа. В составе системы пожарной сигнализации предусмотрен сигнал на срабатывание электромагнитного клапана перекрывающего подачу газа.

Сметный раздел

33. На основании «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ Председателя КДС и ЖКХ № 249- нқ, введенный в действие 14 ноября 2017 года) сметная документация проектируемого объекта представлена в текущих ценах 2018 года.

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

34. Затраты на проведение государственной экспертизы приняты согласно договору.

35. Затраты на проектные работы включены согласно смете на ПИР.

Сметный расчет стоимости строительства.

36. Затраты на временные здания и сооружения включены 3,1х0,8=2,48% (НДЗ РК 8.04-05-2015 п. 19).

Локальная смета 2-1-1.

37. Объем фундаментов ФМ2 и ФМ4 приведен в соответствие с АС л.14, а также принят на сульфатостойком портландцементе.

38. Стоимость витражей включена из ПХВ, в смете необоснованно были учтены алюминиевые.

39. Явно была завышена площадь фасада, приведена в соответствие с проектом.

Локальная смета 4-1.

40. Вес алюминиевого провода сечением 70 мм приведен в соответствие с техническими характеристиками.

Локальная смета 6-1.

41. Расценка на укладку сигнальной ленты приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

Охрана окружающей среды

42. Представлены соответствующие справки РГП Казгидромет.

43. Проведена оценка воздействия на окружающую среду.

44. Некорректное определение вида пыли при расчете выбросов на период строительных работ от источника 6001 исправлено.

45. Оценка воздействия на окружающую среду дополнена таблицами нормативов выбросов загрязняющих веществ и нормативов размещения отходов.

46. Оценка воздействия на окружающую среду дополнена оценкой воздействия на водные ресурсы, земельные ресурсы и почвы, растительный и животный мир.

47. Нумерация источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства в расчетах выбросов загрязняющих веществ откорректирована.

Санитарно-эпидемиологический раздел

48. В рабочем проекте разработан раздел ПОС, проведен расчет потребности в кадрах, во временных зданиях и сооружениях, разработан чертеж стройгенплана с указанием мест дислокации санитарно-бытовых помещений для работников на период строительства.

49. В разделе ОВОС учтен размер санитарно-защитной зоны для котельной в период эксплуатации, согласно требованиям СП №237.

Мониторинг цен в строительстве

50. Коммерческие предложения (прайс листы) на оборудование и материалы согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 представлены не менее от двух производителей или официально их представляющих дистрибьюторов.

51. Согласование стоимости материалов и оборудования представлено в табличной форме с утверждением заказчиком.

52. Стоимостные показатели, принятые и утверждённые по альтернативным предложениям, соответствуют положениям пунктов 55, 56, 59, 60, 61 Приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ РК №249-нк от 14 ноября 2017 года в части сопутствующих затрат по приобретению и доставке материалов, оборудования на приобъектный склад.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция котельной АТП «Водстрой» в поселке Зачаганск города Уральск Западно-Казахстанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 г. №110-п., Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Реконструкция котельной АТП «Водстрой» в поселке Зачаганск города Уральска Западно-Казахстанской области» соответствует требованиям санитарных

правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Установленная мощность котельной	МВт	27	27
2	Общая сметная стоимость реконструкции в прогнозируемых ценах 2019 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	667,567 155,283 386,200 126,084	668,118 155,767 386,200 126,151
3	Продолжительность реконструкции	мес	8	8

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция котельной АТП «Водстрой» в поселке Зачаганск города Уральск Западно-Казахстанской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Установленная мощность котельной	27 МВт
Общая сметная стоимость реконструкции в прогнозируемых ценах 2019 года, всего	668,118 млн. тенге
в том числе: СМР	155,767 млн. тенге
оборудование	386,200 млн. тенге
прочие затраты	126,151 млн. тенге
Продолжительность реконструкции	8 мес

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Жайыктеплоэнерго» в соответствии с условиями договора от 30 марта 2018 года № 930540000172/180137/00 (125).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «Батыс-Қазақстан облысының Орал қаласындағы Зашаған кентіндегі «Водстрой» АКК қазандығын реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қазандықтың орнатылған қуаттылығы	27 МВт
2019 ж болжамды бағадағы реконструкциялаудың жалпы сметалық құны, барлығы	668,118 млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	155,767 млн. теңге
жабдықтар	386,200 млн. теңге
өзге шығындар	126,151 млн. теңге
Реконструкциялаудың ұзақтығы	8 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 30 наурыздағы №930540000172/180137/00 (125) шартқа сәйкес «Жайықжылуқуат» АҚ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Мендыгалиев С.М.

Директор

Валиев А.М.

Начальник производственного отдела

Кобин В.В.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

Кенжина А.С.

Эксперт

Стефанишина М.А.

Эксперт

Маркова Н.Г.

Эксперт

Ермончик И.В.

Эксперт

Горшков А.А.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт

Бектемирова Р.Т.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт