«"Қызылорда қаласындағы "Қызылордажылуэлектрорталығы" МКК "Белкөл" қазандығын реконструкциялау" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.05.2018 ж. № 14-0096/18

оң

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
Қызылорда облысының энергетика және
тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық
басқармасының ШЖҚ
«Қызылордажылуэлектрорталығы» МКК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проект Сервис» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласындағы «Қызылордажылуэлектрорталығы» МКК «Белкөл» қазандығын реконструкциялау» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0096/18 от 28.05.2018 г.
положительное
по рабочему проекту
«РП "Реконструкция котельной "Белкуль" ГКП "Кызылордатеплоэлектроцентр" в г. Кызылорда" »

ЗАКАЗЧИК:
ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» на ПХВ управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проект Сервис»
г. Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция котельной «Белкуль» ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» в г. Кызылорда»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция котельной «Белкуль» ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» в г. Кызылорда».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 05 марта 2018 года № 050740006845/180129/00 (90/ОИ) между Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») и ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» на ПХВ управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области.

2. ЗАКАЗЧИК: ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» на ПХВ управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проект Сервис», г.Кызылорда (государственная лицензия №13015849 от 08 октября 2013 года на проектную деятельность, I категория, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 08 июня 2017 года, утвержденное ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» на ПХВ управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области;

решение акима поселка Белкуль акимата города Кызылорды от 29 сентября 2017 года №42 «О предоставлении ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» на ПХВ управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» права постоянного землепользования на земельный участок для котельной»;

государственный акт на право постоянного землепользования на земельный участок №0289158 с кадастровым номером 10-156-038-2073 от 23 октября 2017 года для котельной;

постановление акимата города Кызылорды от 08 августа 2017 года №8482 «О разрешении ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» на реконструкцию зданий, магистральных и межквартальных тепловых сетей»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ74VUA00025616 от 11 сентября 2017 года, утвержденное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кызылорда»;

акт технического обследования котельной в пос.Белкуль, составленный специальной комиссией, утвержденный ГКП «КТЭЦ» от 23 июня 2017 года;

дефектный акт на техническое состояние здания Южной котельной и инженерных коммуникации, составленный специальной комиссией, утвержденный ГКП «КТЭЦ» от 08 июня 2017 года;

экспертное заключение №45 от 27 марта 2017 года о техническом состоянии здания «Котельная с дымовой трубой» пос.Белкуль ГКП «КТЭЦ», расположенного по адресу: г.Кызылорда, пос.Белкуль, составленное ТОО «KZ Стройэксперт» (лицензия 12-ГСЛ №0001289 от 19 апреля 2011 года; аттестат эксперта АДС и ЖКХ Айтлесов Ж. от 02 февраля 2016 года №KZ48VJE00015144; свидетельство об аккредитации ТОО «KZ Стройэксперт» от 12 июля 2016 года №00072);

техническое заключение о состоянии конструкций и видах ремонта на здание котельной, составленное ТОО «Проект Сервис», согласованное ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр»;

ведомость объемов работ на реконструкцию котельной в пос. Белкуль, утвержденная ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» от 23 июня 2017 года;

перечень (ведомость оборудования) материалов и изделий, принятых по прайс-листам (коммерческим предложениям), прайс-листы, утвержденные ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр»;

отчет по инженерным изысканиям, топосъемка, выполненные ТОО «Гео Зенит» в 2017 году, г.Кызылорда (государственная лицензия №13005808 от 08 апреля 2013 года на изыскательскую деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Республики Казахстан).

Письма:

ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» на ПХВ управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области:

от 05 сентября 2017 года №1873-05-01 о сроках начала строительства и об источнике финансировании объекта;

от 09 февраля 2018 года №2849-05-01 о предоставлении рабочего проекта для проведения комплексной вневедомственной экспертизы и об источнике финансирования;

от 05 июля 2017 года №1341-05-01 о сохранении существующих линий и подключении к ним при выполнении работ по водоснабжению и канализации;

от 21 ноября 2017 года №1934-05-01 о демонтаже существующего КТП 10/0,4кВ, находящегося на балансе ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр»;

от 03 июля 2017 года №1317-05-01 о потребителях тепла от котельной пос. Белкуль;

АО «КРЭК» от 25 апреля 2018 года №830/05 о внесении изменении в технические условия на электроснабжение котельной от 19 сентября 2017 года №0361.

Технические условия:

ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» на ПХВ управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области:

АО «КРЭК» от 19 сентября 2017 года №0361 на электроснабжение котельной;

филиала ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз» от 24 апреля 2018 года №04-83 на водопотребление и водоотведение;

АО «КазТрансГаз Аймак» от 04 августа 2017 года №41-0175 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта по промышленной безопасности Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области от 15 декабря 2017 года №10-26/8542;

генплан, согласованный ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр»;

план с сетями Г3, Г1,схема газопровода Г1, согласованные КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 02 октября 2017 года;

план трассы электроснабжения, согласованный Кызылординской ГЭС АО «КРЭК» от 26 сентября 2017 года;

компоновка оборудования, план на отм. 0,000 после реконструкции, согласованные ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» от 31 июля 2017 года;

спецификация оборудования электрооборудования, согласованная ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» от 19 апреля 2018 года;

план с сетями В1, К1, Т3, К3, схемы систем К1, К3, согласованный ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» от 19 апреля 2018 года.

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Том I	Книга 1	Общая пояснительная записка
	Книга	Паспорт проекта
Том II		Генплан, благоустройство. Внешние инженерные сети
	Книга 1-4	Общеплощадочные чертежи. Генеральный план. Наружные сети водоснабжения и канализации. Электроснабжение. Площадка под КТПН 10/0,4 кВ. Наружные сети газоснабжения. Площадка под ГРПШ.
		Чертежи
	Альбом 1	Архитектурно-строительные чертежи
	Альбом 2	Теплотехнические чертежи. Топливоснабжение
	Альбом 3	Санитарно-технические чертежи. Внутренние сети газоснабжения. Электротехнические чертежи
Том III	Книга 1-2	Сметная документация. Сводный сметный расчет. локальные сметы. Объектная смета
	Книга 3	Прайс-листы
	Книга 4	Проект организации строительства
	Книга	Оценка воздействия на окружающую среду. Раздел «Охрана окружающей среды», разработанный проектной организацией ТОО «КазЭкосистемс» (Государственная Лицензия №01259Р №0042510 от 25.09.2008г.).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Здание автономной котельной предназначено для обеспечения многоквартирных жилых домов, школы, детского сада, интерната и клуба в пос. Белкуль теплом на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Цель – восстановление и улучшение эксплуатационных показателей ремонтируемого здания и инженерного обеспечения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка под реконструкцию котельной расположена в центральной части поселка Белкуль по улице Бирлик в г.Кызылорда, Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV-Г. (СНиП РК 2.04-01-2010);
Годовое количество осадков – 129 мм;
Средняя температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2010):
наиболее холодной пятидневки – минус 24ºС;
наиболее холодных суток – минус 30ºС;
сейсмичность района – 5 баллов;
район по весу снегового покрова – I (S_o = 50 кг /см^2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38 кг/см^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса. (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями.).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно топосъемке и отчету по инженерным изысканиям, выполненных ТОО «Гео Зенит» в 2017 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р. Сырдария, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста, покрытый техногенными отложениями.

Рельеф участка относительно ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 126,90 до 127,50 м.

Площадка под строительство с поверхности сложена насыпным грунтом, мощностью 0,5 м. Ниже насыпного грунта до разведанной глубины 10,0 м залегает песок пылеватый.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствами в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 2 (два) инженерно-геологических элемента:

1-й инженерно-геологический элемент - насыпной грунт из песка, гравия с включением строительного и бытового мусора до 20 %, слежавшийся, слабоуплотненый, вскрытой мощностью 0,5 м;

2-й инженерно-геологический элемент - песок пылеватый, серый, средней плотности, маловлажный и влажный, полимиктовый, плывунный, с мелкими прослоями суглинка, вскрытой мощностью 9,5 м, ниже УГВ обладает плывунными свойствами, высота «пробки» до 1,0 м.

По содержанию сухого остатка грунты – среднезасолены. Тип засоления - сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – средняя; к свинцу и алюминию- высокая.

Подземные воды по замеру на 01.09.2017г. залегают на глубине 2,5 м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 124,90 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его максимальному положению. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод принять на высотной отметке 125,50 м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, III-типа.

Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов среднеагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинков – 1,09м; для песков пылеватых – 1,33м.

Существующее состояние объекта

Здание котельной прямоугольной формы размерами в осях 36,0х12,0м, одноэтажное. Высота от пола до низа конструкций – 5,0м.

Таблица №1

	Котельная
Назначение	хозяйственное
Год постройки	1984
Конструктивная схема	каркасная
Основные конструктивные элементы:	
фундаменты	сборные железобетонные
стены	сборные железобетонные панели
колонны, балки	сборные железобетонные
перегородки	кирпичные
перекрытия	сборные железобетонные плиты
крыша	односкатная, совмещенная
кровля	из рубероида
полы	бетонные
двери	деревянные
ворота	металлическое
окна	деревянные
внутренняя отделка	известковая окраска по штукатурке
наружная отделка	штукатурка стен с последующей известковой побелкой
крыльцо	бетонные
отмостка	бетонная
	Инженерное обеспечение
Электроснабжение	Электроснабжение осуществляется от существующего РУ-0,4кВ здания котельной. В качестве вводно - распределительных устройства приняты панели ШУ, расположенные на РУ-0,4кВ, в качестве распределительных щитков приняты щиты модульные с произвольным набором автоматов типа ОЩВ.

По данным экспертного заключения о техническом состоянии здании котельной, основные несущие и ограждающие конструкции находятся в удовлетворительном состоянии.

В результате обследования выявлено по элементам здания (представлены фотографические снимки):

кровля – массовые протечки, отслоения и отсутствие частей покрытия, физический износ 61-80%;

полы бетонные – наблюдаются просадка и выбоины, физический износ 41-60%;

окна деревянные - переплеты, коробка поражены гнилью и жучком, отсутствие стекол, все сопряжения нарушены, физический износ 61-80%;

двери деревянные - полное расшатывание дверных полотен и коробок, массовые поражения гнилью и жучком, физический износ 61-80%;

внутренняя отделка – заметны следы ржавых пятен и отпадение штукатурки и окрасочного слоя, на поверхности царапины и выбоины, физический износ более 61%;

наружная отделка - следы ржавых пятен и отпадение штукатурки и окрасочного слоя, на поверхности царапины и выбоины, физический износ более 61%;

отмостка – наблюдаются разрушение бетонной отмостки, местами отсутствует. Из-за отсутствия и разрушение отмостки и вследствии попадания атмосферных осадков, штукатурный слой цокольной части растрескался, отслоение и вздутия, местами отпадение штукатурки, физический износ 61-80%.

По инженерному обеспечению, сетям и системам:

В здании находятся 4 котла «ДКВР», работающие на мазуте. Со временем котлы морально и физически устарели, стали часто происходить аварии, что повлекло за собой нестабильную подачу тепла потребителям. По мере демонтажа котлов в котельных города, демонтируемые котлы переносились в п.Белкуль. В связи с этим начали постепенную замену котлов в 2006 году был установлен котел «REX-140»(1шт), в 2009 году – «Энергия-80»(1шт), в 2011 году–«Жалын-2»(1шт), в 2015году – «КВГ-1000»(1шт).

Все котлы, установленные в котельной, работают на мазуте.

В настоящее время, учитывая нестабильную работу котельной и газификацию пос. Белкуль, принято решение о газоснабжении котельной с целью обеспечения многоквартирных домов, школы на 930мест, детского сада интерната и клуба теплом на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Резервуар подпиточной воды – стальной, объемом 25м³ – износ 10-20% - состояние удовлетворительное.

Котлы – стальные водогрейные «КВГ-1000» (1комп), «Энергия - 80»(1комп), «Жалын»(1комп), «REX-140»(1комп)- трубная система забита - 70-80%, состояние неудовлетворительное.

Насосы сетевые – консольные – накипь, ржавчина, физический износ 70-80%, состояние неудовлетворительное;

Насосы подпиточные (2 комплекта) – консольные – накипь, ржавчина – физический износ 65-70%, состояние неудовлетворительное;

Резервуары для мазута емк.50м³ – стальные, в изоляции (2шт), физический износ 65- 70%, состояние неудовлетворительное;

Топливные насосы для перекачки мазута – физический износ 65%, состояние неудовлетворительное;

Дымосос «ДН-11,2» (2 комплекта) – физический износ 70%, состояние неудовлетворительное. Трубопроводы – течи, местами ржавчина, физический износ 70%, состояние неудовлетворительное. Арматура – течи, ржавчина, физический износ 70%, состояние неудовлетворительное; отопление и вентиляция – в котельном зале отсутствуют.

Водопроводные и канализационные сети.

внутренний водопровод – трубы стальные, течи, местами ржавчина, физический износ - 70%, состояние неудовлетворительное;

внутренняя канализация – отсутствует;

пожарные краны – отсутствуют;

санитарные приборы – отсутствуют;

наружные сети канализации – трубы чугунные, покрыты ржавчиной, не действующие, физический износ – 90%, состояние неудовлетворительное;

канализационные колодцы – сборные железобетонные, разрушены плиты перекрытия и стеновые кольца, физический износ 60-80%, состояние неудовлетворительное.

Электроосвещение и электрооборудование – неисправность системы электрооборудований РУ-0,4кВ, вводно-распределительного устройства, групповых щитков освещения, проводки, щитков, приборов, отсутствие части приборов, оголение проводов, следы больших ремонтов, физический износ 63-75%.

Комплектная трансформаторная подстанция типа КТП 10/0,4кВ с трансформатором мощностью 160кВА 1984 года установки – трансформатор масляный, физический износ 75-78%, каркас подстанции металлический, физический износ – 60-63%, РУ-10кВ физический износ - 65-78%, РУ-0,4кВ физический износ составляет 70-72%.

Слаботочные устройства - неисправность системы слаботочных сетей, проводки, щитков автоматики управления, приборов КИПиА, отсутствие части приборов, оголение проводов, следы больших ремонтов, физический износ составляет 75-80%, телефонизация отстутствует.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок котельной, площадью 1015,0м2, расположен по ул. Бирлик в пос. Белкуль.

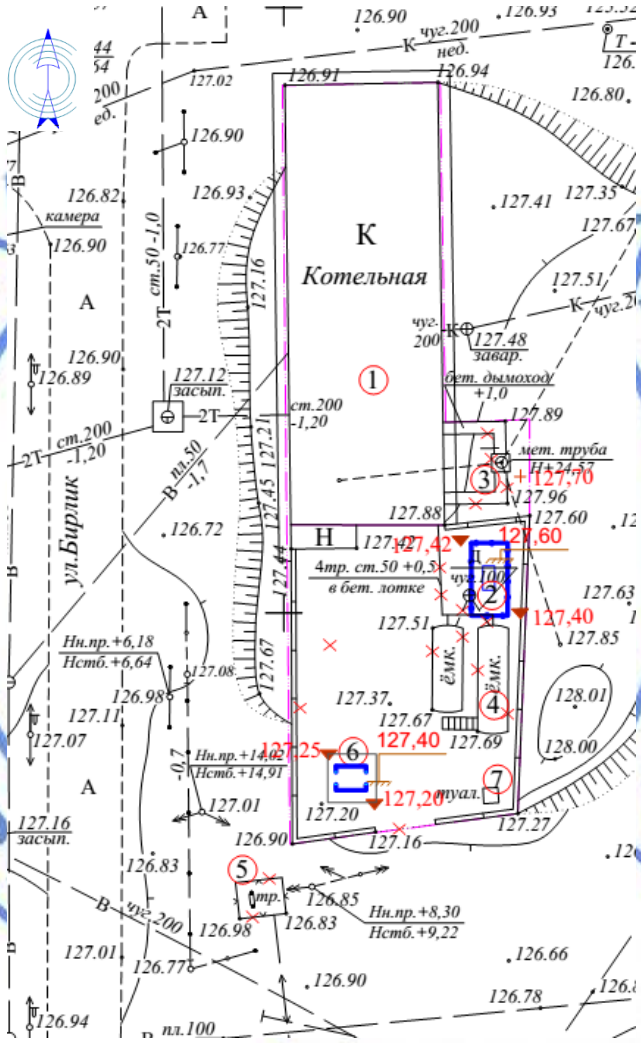

Рисунок 1. Ситуационная схема

1 – котельная (существующая);
2 – ГРПШ (проектируемый);
3 – дымовая труба (демонтаж);
4 - резервуары топлива (демонтаж);
5 – ТП (демонтаж);
6 – КТПН (проектируемая);
7 – туалет (существующий).

На участке расположены существующие здания и сооружения: котельная с дымовой трубой, резервуары топлива (2шт.), туалет, имеются проезды с

асфальтобетонным покрытием. По периметру территории установлено ограждение. Въезд/выезд осуществляется с южной стороны участка.

До начала строительных работ предусмотрен демонтаж дымовой трубы котельной, трансформаторной подстанции, резервуаров топлива, железобетонных лотков и части асфальтобетонного покрытия, а также трансформаторной подстанции (ТП), расположенные за пределами участка.

Генеральным планом с южной стороны существующего здания котельной предусмотрено:

строительство КТПН;

установка газораспределительного пункта (ГРПШ);

устройство покрытия тип-I из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 5см по щебеночному основанию толщиной 20см, уложенное на песчаное основание толщиной 15см.

Проектируемые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий и сооружений.

За отметку 0,000м принята отметка верха площадок ГРПШ и КТПН, что соответствует абсолютной отметке 127,60м и 127,40м соответственно.

Таблица №2

Показатели генерального плана

№	Наименование	Един изм.	До строительства		После строительства	
			Количество	% к общей площади	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	$м^2$	1015,0	100	1015,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	502,55	49,5	485,3	47,8
3	Площадь покрытий	$м^2$	434,4	42,8	529,7	52,2
4	Грунтовое покрытие	$м^2$	78,05	7,7	-	-

6.2.2 Технологические решения

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и технических условий №41-0175 от 04 августа 2017 года, выданных АО "КазТрансГаз Аймак".

Данным проектом предусматривается устройство ГРПШ-03-БМ-У-1 с двумя линиями редуцирования, предназначенного для понижения высокого давления на низкое давление.

Проектом предусматривается проектирование газопровода высокого и низкого давления и устройство ГРПШ, трубопроводная обвязка. Подача газа предусмотрена до ГРПШ давлением 0,6 МПа. От ГРПШ газ подается в одном направлении давлением 0,003 МПа к котельной. Предполагаемый расход газа Q=400м³/ч.

Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-03-БМ-У-1 принят с газовым обогревом, с комплексом учета расхода газа со счетчиком РСГ-50-G25 с электронным корректором газа, двумя линиями редуцирования, с регулятором давления, для удобства обслуживания в шкафу имеются двери. Устойчивость к сейсмическим нагрузкам до 9 баллов. Вентиляция отсеков требуемой кратности обеспечивается приточными и вытяжными решетками, выполненными в стенках шкафа, а также дефлекторами, расположенными на крыше шкафа. На выпускаемых ГРПШ-03-БМ-У-1 применяются приборы, предназначенные для использования во взрывоопасных зонах категории BIa с классом точности 0,25 %.

Подземные трубопроводы до ГРПШ выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100ГАЗ SDR11 диаметром 63х5,8мм с коэффициентом запаса прочности (С-2,8) ГОСТ 50838-2011, протяженностью 43м. Проектируемый подводящий газопровод высокого давления подключен от ранее запроектированного газопровода высокого давления ПЭ 100 SDR 11 диаметром 225х20,5 (см.проект Газоснабжение пос.Белкуль с подводящим газопроводом от АГРС-Кызылорда-2, разработанный ТОО «Проммедконтракт» в2013г.) Трасса подводящего газопровода высокого давления расположена от точки врезки до площадки шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-03-БМ-У-1.

Надземные трубопроводы после ГРПШ выполнены из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0мм ГОСТ 10704-91, протяженностью 6,5м.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта. Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по «Каталогу стыковых фитингов» Атырауского завода полиэтиленовых труб, для надземного газопровода - по ГОСТ 177375-2001-17379-2001.

Газопровод на подземных участках прокладывается до верха трубы от 1,4 м до 1,8 м до верха трубы, ниже глубины промерзания грунтов.

При пересечении газопровода с водопроводом газопровод прокладывается в полиэтиленовом футляре.

На расстоянии 0,20 м от верха трубы прокладывается полиэтиленовая сигнальная детекционная лента шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ», с вмонтированным в нее медным проводом методом прикатки, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом и предупреждающую, при выполнении земляных работ, о прохождении полиэтиленового газопровода на данном участке.

Размещение шаровых кранов предусматривается в доступных для обслуживания местах.

Сварку и контроль качества сварных соединений производить согласно требований СН РК 4.03-01-2011, ГОСТ 14782-86 и ГОСТ 7512-82*. Объем контроля сварных соединений газопровода ГРПШ неразрушающими методами должен составлять 100 % от общего числа стыков. Для защиты от атмосферной коррозии надземные газопроводы и арматура окрашиваются эмалью ПФ-15 по ГОСТ 15907-70* в 2 слоя по грунтовке ГФ-021, ТУ 6-10-1642-77.

Монтаж и испытание газопровода производится в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

По окончании монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом:

давление испытания на герметичность полиэтиленового газопровода давлением 0,6 МПа Рисп=0,75 МПа, продолжительность испытания 24 часа;

давление испытания на герметичность стального газопровода давлением 0,6 МПа Рисп=0,75 МПа, продолжительность испытания 12 часов;

давление испытания на герметичность полиэтиленового газопровода давлением 0,003 МПа Рисп=0,3 МПа, продолжительность испытания 24 часа;

давление испытания на герметичность стального газопровода давлением 0,003 МПа Рисп=0,3 МПа, продолжительность испытания 1 час.

Основные технические показатели

Расчетный расход природного газа 320 нм³/час.

Внутреннее газоснабжение - от газопровода низкого давления Р=0,003МПа.

Система внутреннего газоснабжения рассчитана на использование природного газа с Qн.р=7600 ккал/нм³.

Газопровод запроектирован из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 76х3,0мм,108х4,0мм.

Ввод газопровода предусмотрен в котельную. Снаружи здания на вводах установлена отключающая арматура. Разводка газопроводов – открытая.

Предусматривается установка шарового крана DN32, с концами под приварку Рр=1,6МПа.

Для продувки системы предусмотрен продувочный газопровод диаметром 32х2,5мм с выводом сбросной свечи на 1,0 м выше карниза крыши.

В целях безопасности, внутри котельной на вводе установлен быстродействующий электромагнитный клапан с сигнализатором загазованности газа САКЗ-М-80, который отключает подачу газа при аварийной утечке газа и скопления угарного газа, а также установлен сбросной клапан на случай повышения или понижения давления.

Прохождение газопроводов через перекрытия и стены в защитных гильзах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа и испытания внутренние газопроводы окрашиваются масляной краской за два раза по грунтовке.

Монтаж и испытание газопровода производится в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

6.2.3 Строительные решения

На основании утвержденного задания на проектирование, дефектного акта и экспертного заключения по техническому обследованию объекта, проектными решениями приняты следующие виды работ.

По котельной:

внутренние работы:

частичное изменение планировочного решения: монтаж кладки из керамического кирпича КР-р-по 250/120/65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно песчаном растворе М25 толщиной 380мм для хранения дизельного топлива;

демонтаж существующих фундаментов под оборудование и устройство новых фундаментов в связи с реконструкцией здания; фундаментов под оборудования – монолитные бетонные класса В15;

разборка кирпичной кладки ранее заложенных оконных и дверных проемов;

замена кран балки длиной 12,6м;

смена: внутренних деревянных дверных блоков; наружных металлических дверных блоков;

замена: деревянных оконных блоков на поливинилхлоридные;

покрытий полов: мозаичного бетонного покрытия;

устройство плинтуса из цементно-песчаного раствора М150;

внутренние отделочные работы:

известковая побелка по предварительно очищенной поверхности от старой побелки и штукатуркой стен в котельных помещениях, затирка потолка с последующей известковой побелкой; водоэмульсионная окраска стен и потолков в помещениях санузла;

наружные работы:

известковая побелка наружных стен фасада; штукатурка цоколя с последующей обмазка битумом за 2 раза;

устройство оконных сливов из оцинкованной стали толщиной 0,7мм шириной 300мм;

замена покрытия кровли из рубероида в три слоя с крупнозернистой посыпкой на битумной мастике по цементно-песчаной стяжке талщиной 25мм (50%);

восстановление отмостки шириной 1,0м с бетонным покрытием толщиной 50мм по гравийно-песчаному основанию толщиной 150мм.

Дымовая труба – из металлической трубы диаметром 400мм, высотой 12,0м. Фундамент – монолитный из бетона класса В15.

ГРПШ

Газорегуляторный пункт шкафной (ШРП) полной заводской поставки представляет собой металлический шкаф.

Для удобства обслуживания в шкафу имеются двери, обеспечивающие доступ к технологическому оборудованию. Шкаф установлен на монолитные железобетонные фундаменты класса В15.

Прямоугольная площадка с размерами 6,0х3,0м под ШРП ограждена сетчатыми металлическими панелями (по типу серии 3.017-3) по металлическим стойкам из труб диаметром 89мм (ГОСТ 10704-91). Фундаменты – монолитные бетонные класса В15.

Опоры под трубопроводы надземного исполнения – металлические:

стойки – из стальных труб (ГОСТ 10704-91); фундаменты под опоры-монолитные бетонные, из бетона класса В15.

Фундаменты под КТПН – выполнены из стеновых бетонных блоков марки ФБС 24.6.6-т, уложенное по щебеночной подготовке толщиной 100мм.

*Канализационные колодцы круглые по Т.П. 901-09-11.84** альбом IV.*

Железобетонные круглые, подземного выполнения, диаметром 1000, 1500мм, высота рабочей части 900, 1200мм. Полная глубина колодца – 1,27-1,97м. Стены, плиты перекрытия и днище из сборных ж/бетонных изделий серии 3.900-1-14, в.1. Подготовка под днищем колодца по принятому решению из бетона (по типовому проекту) класса В 3,5 б=100мм**.** Люки для закрытия колодцев – по ГОСТ 3634-99. Упоры и тумбы – из бетона класса В15.

Для спуска в колодец предусмотрены стальные стремянки.

Основанием под фундаменты оборудования служит песок пылеватый. Обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности, с прослойным уплотнением до g-1,65т/м³.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (окраска битумной мастикой за 2 раза) и горизонтальная (устройство щебеночной подготовки толщиной 100мм с пропиткой битумом).

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в 1 слой.

Круглые колодцы приняты с гидроизоляцией:

днище колодца - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по грунтовке разжиженным битумом;

наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев, по грунтовке из битума, растворенного в бензине, при наличии грунтовых вод предусмотрена оклеечная гидроизоляция стен колодцев с прижимной стенкой из кирпича на 0,5м выше отметки УГВ.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

В существующем здании котельной предусмотрена установка трех котлов ВВ-1600 с производительностью 1600кВт каждый. Котлы приняты с бинарными горелками

«Multicalor 170.1 AB».

Общая производительность котельной 4137931 ккал/час (4800кВт).

Теплоноситель – горячая вода с параметрами Т1-Т2 – 95-70^{0}С.

Основной вид топлива – природный газ Qнр=7600 ккал/нм³, резервное - дизельное топливо с теплотворной способностью Qнр=10180 ккал/кг.

Исходная вода, потребляемая на подпитку сети, подвергается обработке в водоумягчительной установке. Для обеспечения запаса воды используется существующий резервуар ёмкостью 25 м³.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск горячей воды с параметрами 95-70ºС. Пропуск воды через котлы принят постоянным. На котлах предусматриваются подмешивающие насосы для подогрева обратной воды до поступления в котел. Трубы от предохранительных клапанов, установленных на котлах, выводятся за пределы котельной.

Система топливоснабжения работает по тупиковой схеме. Два резервуара для хранения топлива емкостью 10 м³ каждый устанавливаются в смежном с котельным залом помещений.

Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу диаметром 400мм высотой 12,0м, для каждого котла выведенной выше кровли.

Для обеспечения циркуляции воды в системе на подающем трубопроводе устанавливаются циркуляционные насосы, поставляемые в комплекте с бойлерами.

Котлы оборудованы дренажной линией со спуском воды в канализацию.

С целью снижения потерь тепла и обеспечения техники безопасности при эксплуатации котельной все трубопроводы, прокладываемые в котельной, изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150. Толщина изоляции – 40мм. Покровный слой – рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией выполняется антикоррозийное покрытие труб краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

Для предотвращения образования конденсата металлические газоходы и дымовая труба изолируются матами минераловатными прошивными в обкладках ГОСТ 21880-86. Толщина изоляции – 60 мм. Покровный слой – оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80*.

Основные технические показатели

Общий расход тепла 4799,99кВт (12917931ккал/час), в том числе:

отпуск тепла на отопление и горячее водоснабжение – 3555,2кВт (3064858ккал/час);

на котельную 113,19кВт (97569ккал/час);

на перспективу - 1131,6кВт (975504 ккал/час).

Расчетный расход топлива на котельную:

природного газа: 320 нм³/час;

дизельного топлива – 5,59 т/сут.

Тепловые сети

Согласно задания на проектирование раздел тепловых сетей проектом не предусматривается.

Отопление и вентиляция

Котельная.

Температура внутреннего воздуха в помещениях принята согласно СП РК 4.02-105-2013.

Параметры теплоносителя в системе отопления и теплоснабжения калориферов Т12 и Т22 - 95˚С – 70˚С. Подключение сетей отопления и вентиляции осуществляется от распределительной гребенки котельной.

Проектом предусмотрена система отопления - однотрубная вертикальная с верхней разводкой.

В качестве нагревательных приборов в котельном зале и в помещении для хранения топлива приняты регистры из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0мм ГОСТ 10704-91, в остальных помещениях – чугунные радиаторы МС-90.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения систем вентиляции приняты:

магистральные трубопроводы из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91;

стояки, гнутые участки и участки соединений на резьбе из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы систем отопления и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты толщиной 40мм на синтетическом связующем ГОСТ 23208-2003. Покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ.

В котельном зале предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, в помещениях хранения топлива - с естественным побуждением. Во вспомогательных помещениях вентиляция сохранена существующая. Приток в помещение котельного зала осуществляется тремя приточными системами навесного типа. Удаление воздуха осуществляется через крышные вентиляторы, установленные на кровле. Удаление воздуха из помещения для хранения топлива выполнено через воздуховоды, выведенные на кровлю. Приток воздуха - неорганизованный, через окна.

Воздуховоды, прокладываемые на кровле и приемные секции приточных систем изолируются матами минераловатными на синтетическом связующем толщиной 60мм. Покровный слой - оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции производится в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013.

Водоснабжение и канализация.

Водоснабжение и канализация. Наружные сети

Проект выполнен в соответствии: с заданием на проектирование, утвержденное заказчиком ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» от 08 июня 2017 года; с техническими условиями №04-83 от 24 апреля 2018 года, выданные Филиалом ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз».

Водоснабжение здания котельной предусматривается от существующей водопроводной сети диаметром 200мм. Точка подключения – существующий водопроводный колодец, расположенный по ул. Бирлик б/н, в пос. Белкуль.

Давление в водопроводной сети в точке подключении 1,6 кг/см^2. Водопроводная сеть кольцевая.

Проектом предусмотрена замена существующего водопровода диаметром 50мм на новые полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17 S8 диаметром 110х6.6мм. типа «питьевая», протяженностью проектируемых труб 45м. Протяженность демонтируемых труб диаметром 50мм - 36м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов на расположенные в существующей водопроводной сети диаметром 250мм.

Соединение труб осуществляется с помощью сварки. Фасонные части диаметром 100мм. приняты стальные, соединение - фланцевое.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке вести согласно СН РК 4.01-05-2002. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Основание под трубы принято естественное.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 10л/с.

Проектируемые сети водопровода подлежат испытанию в два этапа: предварительное испытание; приемочное испытание.

Сброс сточных вод проектируемого объекта предусмотрено в существующий канализационный колодец находящийся возле КНС «Белкуль».

Проектом предусмотрена замена существующих внутриплощадочных сетей канализации диаметром 200мм. протяженностью 147м. от существующего здания котельной до существующего канализационного колодца «ККсущ». Также проектом предусмотрена замена существующих канализационных колодцев в количестве 3 шт.

Канализационные трубы приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ63 SDR 41 тип «техническая» диаметром 160х4,0мм. и 200х4,9мм. Общая протяженность проектируемой наружной канализации составляет 133м.

Проектируемые канализационные колодцы приняты по т.п. 902-09-22.84 диаметром 1000-1500мм. из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Поверхность земли вокруг люка колодца на 0.3м. шире пазух спланировать с уклоном i=0.03 от колодца и выполнить уплотнение грунта в основании на глубину h=0.3м. Основание под трубы принято песчаное. Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СН РК 4.01-05 -2002 и СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 3.05-04-2014.

На выпуске производственной канализации из котельной предусмотрена установка «Охлаждающего колодца».

Основные технические показатели

Расход на наружное пожаротушение – 10л/с;

часовой расход воды – 7,61 м^3;

в т.ч. на подпитку котлов – 4,95м^3/час;

в т.ч. на мокрую уборку – 0,86м^3/час;

расход воды на «душевая» – 0,5м^3/сут;

суточный расход стоков – 0,5 м^3.

Потребный напор – 10м.

Водоснабжение и канализация здания котельной.

Расчёт систем водопровода и канализации произведён в соответствии со СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012. Система водопровода принята объединенная для подачи воды на хозяйственно питьевые и производственные нужды.

Источником водоснабжения котельной приняты проектируемые водопроводные сети. На вводе в котельную устанавливается водомер крыльчатый с импульсным выходом диаметром 50мм для учета воды.

Вода подается к водоумягчительной установке далее в бак запаса воды. От бака вода подается к распределительной гребенке и котлам. Горячее водоснабжение для душевой предусмотрено от электрического накопительного водонагревателя 80л.

Сети водопровода прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75** диаметрами 15-80мм.

Внутреннее пожаротушение котельной предусмотрено от пожарных кранов, установленных в пожарных шкафах. Пожарные краны установлены на высоте 1,35м от пола. В пожарных шкафах предусмотрены 2 огнетушителя.

Внутренняя канализационная сеть запроектирована для отвода производственных стоков от трапа в котельной и непосредственно от котлов. Канализационная сеть

выполняется из чугунных труб по ГОСТ6942-98 с заделкой раструбов каболкой и асбестоцементным раствором.

Сброс стоков осуществляется в охлаждающий колодец, затем в наружную канализационную сеть.

Сети, прокладываемые в помещениях открыто, подлежат окраске масляной краской за два раза.

Монтаж сетей водопровода, канализации и водостоков вести согласно, СП РК 4.01-102-2013.

Основные технические показатели

Расход на внутреннее пожаротушение – 2,5л/с;

часовой расход воды – 7,61 м^3;

в т.ч. на подпитку котлов – 4,95м^3/час;

в т.ч. на мокрую уборку – 0,86м^3/час;

расход воды на «душевая» – 0,5м^3/сут;

в т.ч. на горячее водоснабжение душевой – 0,23м^3/час;

суточный расход стоков – 0,5 м^3.

Потребный напор – 10м.

Электротехнические решения

Проектом предусмотрена замена изношенных электрооборудований РУ-0,4кВ, комплектной трансформаторной подстанции типа КТП 10/0,4кВ с трансформатором мощностью 160кВА, вводно-распределительного устройства, групповых щитков освещения, электрических приборов – светильников, выключателей, розеток, кабелей и проводов согласно утвержденному заданию на проектирование и представленному дефектному акту.

Электроснабжение существующей котельной предусмотрено от проектируемой РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 160кВА, согласно техническим условиям АО «КРЭК» от 19 сентября 2017 года. №0361. Резервное электроснабжение предусмотрено от существующей дизельной электростанции с АВР мощностью 130кВА расположенной в котельном зале.

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения – II.

Общая установленная мощность объекта составляет – 70,68 кВт.

Общая расчетная мощность объекта составляет – 67,15 кВт.

Сети 10кВ. Строительство сетей 10кВ предусмотрено на железобетонных опорах согласно типовой серии 3.407.1-143 с применением провода АС-50/8. Вводы и выводы - кабельные. Концевые опоры оборудованы вентильными разрядниками, мачтовыми муфтами и разъединителем с приводом. Комплектация натяжных изолирующих подвесок и узлов их крепления к элементам опор выполнено в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор. Предусмотрена прокладка кабеля марки АПвВ-10 расчетного сечения (50мм2) от концевой опоры до КТПН 10/0,4кВ протяженностью 20,5 м.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от проектируемой РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4кВ кабелями ВБбШв-1кВ по радиальной схеме, расчетного сечения (5х95мм2) в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ РК (пп.2.3.25, 2.3.71, 2.3.72, 2.3.83 - 2.3.97, 2.3.99). При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в асбестоцементных трубах Ø100мм.

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

В качестве вводно - распределительных устройств приняты ШУ, расположенные на РУ-0,4кВ, в качестве распределительных щитков приняты ящики управления ЯУЭ-0863, щиты модульные с произвольным набором автоматов типа ОЩВ. Силовыми электроприемниками являются электродвигатели технологического оборудование и т.д.

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-660, КВВГ-660 поливинилхлоридных и стальных водопроводных трубах в подготовке пола, скрыто под слоем штукатурки и открыто на скобах. Общий учет потребленной электроэнергии и осуществляется электронными счетчиками активной энергии, установленными на РУ-0,4кВ.

Для питания отдельных потребителей предусматривается установка щитов, поставляемых комплектно с технологическим оборудованием, распределительных щитов полной заводской готовности и щитов индивидуального исполнения, укомплектованных аппаратурой защиты и управления (системы вентиляции и т.п.).

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, эвакуационное, аварийное на 220В и ремонтное. В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными лампами, с энергосберегающими лампами и с газоразрядными лампами в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды. Магистральные и групповые сети электроосвещения предусмотрены проводом марки ВВГнг-660 скрыто под слоем штукатурки по стенам и перегородкам, в пустотах плит перекрытий и в швах строительных конструкций.

Защитные мероприятия по безопасности.

Защита от перенапряжений. Заземление.

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Заземление электрооборудований здания осуществляется путём соединения к контуру заземления РУ-0,4кВ здания котельной. Для защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусматривается зануление.

Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется оцинкованной полосовой сталью 40х4мм, прокладываемой по периметру помещения который присоединяется к наружному контуру заземления.

В распределительных щитах устанавливается главная заземляющая шина РЕ, соединяющаяся с внутренним контуром заземления. Соединения выполняются сваркой. Заземление электроприемников выполняется третьей жилой кабеля или провода в однофазных сетях и пятой жилой - в трехфазных сетях. Групповые розеточные сети подключаются к автоматическим выключателям с дифференциальной защитой.

Молниезащита

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена согласно требованиями ПЭУ РК и составляет не более 4 Ом.

В соответствии с требованиями все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по II категории. Для защиты от прямого попадания молнии ГРПШ предусмотрена установка отдельно стоящего стержневого молниеприёмника на металлической стойке, высотой 14,5м.

В качестве естественного токоотвода используются металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов предусмотрены сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещения людей о пожаре предназначена для своевременного предупреждения пожара на данном объекте. Помещения котельной оборудованы автоматическими датчиками обнаружения пожара. Кроме этого, предусмотрены ручные извещатели обнаружение пожара, которые установлены на и у входов в помещения котельной.

Основной системы обнаружения очагов пожара и утечки газа является следующее:

обнаружение пожара и утечки газа на раннем этапе;

включение визуальной и звуковой тревожной сигнализации для предупреждения персонала об опасности.

Для определения наличие дыма и тепла в результате воспламенения горючих материалов на технологических площадках и в помещениях выбраны пожарные дымовые извещатели ИП212-45, тепловые извещатели ИП103-5/3 и оповещатель светозвуковой «БИС». В проекте применены взрывозащищенные ручные пожарные извещатели типа ИПР. Пожарные извещатели выбраны в исполнении, позволяющем их использовать в неблагоприятных климатических условиях и опасных зонах. Приемно - контрольный прибор «Гранит-5» (ПКП) установлен в помещении блок управления здания операторной с круглосуточным пребыванием персонала и имеет источник бесперебойного питания (ИБП). Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 предусмотрен третий тип оповещения.

Согласно ПУЭ РК электроприемники по надежности электроснабжения относятся к электропотребителям особой группы 1-ой категории.

Требуемый уровень надежности электроснабжения обеспечивается при этом источниками бесперебойного питания (ИБП), которые, в свою очередь, запитываются, как минимум, от двух независимых источников. В случае отказа этих обоих источников имеющиеся в составе ИБП аккумуляторные батареи обеспечат бесперебойное питание нагрузок непосредственно или через преобразователи.

Электрические проводки выполнены кабелями с медными жилами. Все кабели покрыты изоляцией типа ПВХ и прокладываются в трубах и коробах. Для заземления предусмотрены специальные заземляющие (нулевые) защитные проводники.

Телефонная связь

Телефонная связь здания котельной, предусматривается за счет мобильной связи согласно заданием на проектирование выданной Заказчиком.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Раздел Автоматизация котельной выполнен на основании технического задания Заказчика на проектирование. Принятый в проекте объем автоматизации предусматривает:

автоматическую защиту оборудования от превышения предельно-допустимых рабочих параметров;

автоматическое поддержание температуры теплоносителя в подающих и обратных трубопроводах котлов;

автоматическую погодозависимую регулировку температуры воды в системе теплоснабжения;

автоматическое поддержание давления обратной сетевой воды;

автоматическую подпитку системы;

аварийную и рабочую сигнализацию режимов работы;

контроль давления и температуры теплоносителя во всех трубопроводах.

автоматическое прекращение подачи газа в котельную при превышении загазованности помещений котельной по СН4 и СО;

автоматический контроль уровня топлива в резервуарах;

автоматический контроль загазованности парами дизтоплива помещения насосной станции.

В котельной установлена система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-3. Система САКЗ-МК-3 предназначена для контроля:

состояние датчиков аварийных параметров котельной;

состояние датчиков аварий технологического оборудования;

содержания природного газа и оксида углерода.

Система САКЗ-МК3 обеспечивает:

перекрытие трубопровода подачи газа клапаном в аварийном ситуации;

выдачу звуковой и световой сигнализации с запоминанием причины аварии и отображением этой информацией на выносном диспетчерском пульте.

Автоматизация вентустановок общеобменной вентиляции выполнена на основе шкафов управления, поставляемых с ними в комплекте.

Монтаж приборов и средств автоматизации, электрических и трубных проводок выполнено по схемам подключений и соединений внешних проводок, планом расположения оборудования и проводок. Электрические проводки выполнены кабелями КУПЭВ, КГВВ и ШВВП. Кабели проложены в короб канале ПВХ и гофротрубе по стенам и металлическим конструкциям.

Требуемый уровень надежности электроснабжения обеспечивается при этом источниками бесперебойного питания (ИБП), которые, в свою очередь, запитываются, как минимум, от двух независимых источников. В случае отказа этих обоих источников имеющиеся в составе ИБП аккумуляторные батареи обеспечат бесперебойное питание нагрузок через преобразователи.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009* и СН РК 4.02-12-2002 приняты степень огнестойкости зданий и сооружений – II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Здания обеспечены необходимым количеством выходов для эвакуации персонала, так же первичными средствами пожаротушения. Открывание двери на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания, двери выполнены с уплотнением в притворах.

Наружное пожаротушение от существующих внутриплощадочных водопроводных сетей пожарными гидрантами.

Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской.

Вокруг здания предусмотрен проезд.

Представлено согласование рабочего проекта по промышленной безопасности Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области от 15 декабря 2017 года №10-26/8542.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «КазЭкосистемс» (Государственная Лицензия №01259Р №0042510 от 25.09.2008г.).

Атмосферный воздух. Согласно расчетов, при реконструкции объекта будут задействованы 6 стационарных источников загрязнения воздушного бассейна, 1 из которых является организованным источник.

К организованному источнику выбросов относится дымовая труба битумоварки.

К неорганизованным источникам относятся выбросы при процессе бетонирования площадок, при электросварочных работах, при проведения покрасочных работ и площадка хранения инертных материалов.

При эксплуатации проектируемого объекта будут задействованы 6 стационарных источников загрязнения воздушного бассейна, 5 из которых является организованными. К организованным источникам выбросов относятся дымовые трубы от котлов (3 ед.), продувочная свеча и дизельный генератор.

К неорганизованному источнику выбросов относится резервуар для хранения дизельного топлива.

Таблица №3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2018 год		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выброса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительство	0001	-	-	0.00275	0.00238	0.00275	0.00238	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительство	0001	-	-	0.000447	0.000387	0.000447	0.000387	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительство	0001	-	-	0.01007	0.0087	0.01007	0.0087	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительство	0001	-	-	0.0238	0.02057	0.0238	0.02057	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительство	0001	-	-	0.000856	0.00074	0.000856	0.00074	2018
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Строительство	0001	-	-	0.000381	0.000329	0.000381	0.000329	2018
Итого по организованным источникам:		-	-	0.038304	0.033106	0.038304	0.033106	
Твердые:		-	-	0.000381	0.000329	0.000381	0.000329	
Газообразные, жидкие:		-	-	0.037923	0.032777	0.037923	0.032777	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительство	6002	-	-	0.002376	0.000428	0.002376	0.000428	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительство	6002	-	-	0.0002044	0.0000368	0.0002044	0.0000368	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительство	6002	-	-	0.0002667	0.000048	0.0002667	0.000048	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительство	6002	-	-	0.0000433	0.0000078	0.0000433	0.0000078	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительство	6002	-	-	0.002956	0.000532	0.002956	0.000532	2018

(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительство	6002	-	-	0.0001667	0.00003	0.0001667	0.00003	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительство	6002	-	-	0.000733	0.000132	0.000733	0.000132	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство	6006	-	-	0.0375	0.1296	0.0375	0.1296	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительство	6006	-	-	0.01875	0.0432	0.01875	0.0432	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Строительство	6004	-	-	0.00119	0.001175	0.00119	0.001175	2018
	6005	-	-	0.00312	0.02817	0.00312	0.02817	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительство	6002	-	-	0.000311	0.000056	0.000311	0.000056	2018
	6003	-	-	0.01867	0.01382	0.01867	0.01382	2018
	6004	-	-	0.00098	0.0019808	0.00098	0.0019808	2018
	6005	-	-	0.002923	0.044	0.002923	0.044	2018
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.0901901	0.2632164	0.0901901	0.2632164	
Т в е р д ы е:		-	-	0.0305074	0.0897986	0.0305074	0.0897986	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	0.0596827	0.1734178	0.0596827	0.1734178	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**0.1284941**	**0.2963224**	**0.1284941**	**0.2963224**	
Т в е р д ы е:		-	-	0.0308884	0.0901276	0.0308884	0.0901276	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	0.0976057	0.2061948	0.0976057	0.2061948	

Таблица №4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Котельная	0001	-	-	0.0688	1.07	0.0688	1.07	2018
	0002	-	-	0.0688	1.07	0.0688	1.07	2018
	0003	-	-	0.1376	2.142	0.1376	2.142	2018
ДЭС	0006	-	-	0.0705	0.00509	0.0705	0.00509	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котельная	0001	-	-	0.01118	0.1738	0.01118	0.1738	2018
	0002	-	-	0.01118	0.1738	0.01118	0.1738	2018
	0003	-	-	0.02236	0.348	0.02236	0.348	2018
ДЭС	0006	-	-	0.0917	0.00662	0.0917	0.00662	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Котельная	0003	-	-	0.00538	0.0838	0.00538	0.0838	2018
ДЭС	0006	-	-	0.01175	0.000849	0.01175	0.000849	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Котельная	0003	-	-	0.1264	1.97	0.1264	1.97	2018
ДЭС	0006	-	-	0.0235	0.001698	0.0235	0.001698	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котельная	0001	-	-	0.23	3.58	0.23	3.58	2018
	0002	-	-	0.23	3.58	0.23	3.58	2018
	0003	-	-	0.529	8.24	0.529	8.24	2018
ДЭС	0006	-	-	0.0588	0.004245	0.0588	0.004245	2018
(0410) Метан (727*)								
Емкость для хранение	0004	-	-	0.101	0.00146	0.101	0.00146	2018

диз. топливо								
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
ДЭС	0006	-	-	0.00282	0.0002038	0.00282	0.0002038	2018
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
ДЭС	0006	-	-	0.00282	0.0002038	0.00282	0.0002038	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
ДЭС	0006	-	-	0.0282	0.002038	0.0282	0.002038	2018
Итого по организованным источникам:		-	-	1.83179	22.4538076	1.83179	22.4538076	
Т в е р д ы е:		-	-	0.01713	0.084649	0.01713	0.084649	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	1.81466	22.3691586	1.81466	22.3691586	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Емкость для хранение диз. топливо	6005	-	-	0.0000329	0.00000655	0.0000329	0.00000655	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Емкость для хранение диз. топливо	6005	-	-	0.01173	0.00233	0.01173	0.00233	2018
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.0117629	0.00233655	0.0117629	0.00233655	
Т в е р д ы е:								
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	0.0117629	0.00233655	0.0117629	0.00233655	
Всего по предприятию:		-	-	**1.8435529**	**22.45614415**	**1.8435529**	**22.45614415**	
Т в е р д ы е:		-	-	0.01713	0.084649	0.01713	0.084649	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	1.8264229	22.37149515	1.8264229	22.37149515	

Водоснабжение и водоотведение.

В период реконструкции, для обеспечения питьевых нужд обслуживающего персонала используется бутилированная питьевая вода.

На территории реконструкции объекта для нужд рабочих будет временно размещен надворный биотуалет.

Работы будут проводиться ежедневными выездами на участок и работой в светлое время суток, в связи с этим временных и постоянных лагерей на площадке реконструкции не будут.

Отходы производства и потребления.

В процессе реконструкции проектируемого объекта будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

Проектом предусматривается лишь реконструкция котельной в пос. Белкуль, исходя из этого, увеличение штатного расписания обслуживающего персонала не предусматривается.

В 2017 году был разработан проект нормативов размещения отходов производства и потребления для ГКП на ПХВ «Кызылордатеплоэлектроцентр» в составе (здание котельной в поселке Белкуль) где указаны виды и объемы отходов производства и потребления в целом по предприятию, в том числе для участка котельной в поселке Белкуль.

Заключение ГЭЭ на проект нормативов размещения отходов производства и потребления №KZ02VDC00063473 от 22.09.2017 на 2017-2026 гг.

Таблица №5

Нормативы размещения отходов производства и потребления период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1.	**2.**	**3.**	**4.**
Всего:	**36,297844**	**-**	**36,297844**
В т.ч. отходов производства:	-		-

Отходов потребления:	**36,297844**	-	**36,297844**
Янтарный уровень опасности.			
Отходы ЛКМ	0,038304	-	0,038304
Зеленый уровень опасности.			
Твердо бытовые отходы	0,2589	-	0,2589
Огарки электродов	0,00064	-	0,00064
Строительный мусор	36		36
Красный уровень опасности.			
-	-	-	-

Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Сроки временного хранения производственных отходов составляют 1 месяц.

Вывоз и утилизация отходов будут осуществляться на договорной основе со специализированными организациями.

Социально-экономическая среда.

Экономический потенциал Кызылординской области имеет индустриальную направленность. В структуре промышленного производства наибольший удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии.

Экономика области характеризуется устойчивой динамикой роста, повышенным потенциалом развития промышленного сектора, агропромышленного комплекса, ростом розничного товарооборота и строительных работ.

При проведении строительных работ потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция котельной «Белкуль» ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» в г. Кызылорда» **соответствует** исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция котельной ГКП "КТЭЦ" в поселке Белкуль города Кызылорда. Проектом предусмотрены работы по реконструкций существующей котельной, строительство газорегуляторного пункта шкафного типа для обеспечения работы котлов на газовом топливе, КТПН. При проведении реконструкций котельной производятся работы по внутренней и наружной отделке здания, замена кровли, пола, окон и дверей, системы отопления, вентиляций, водопровода и канализации, замена существующих насосов с автоматизацией, электротехнической части, пожарной сигнализации. Предусматривается помещение для хранения топлива, устройство отмостки вокруг здания, демонтаж и монтаж существующих фундаментов под оборудование. Предусмотрены работы по благоустройсту территории.

Здание котельной одноэтажное. Предусмотрены котельный цех, сварочная, помещение для хранения дизельного топлива, электрощитовая, комната для отдыха и приема пищи, душ, санузел, гардеробная. По проекту отделка помещений выполнена из материалов, разрешенных на территории РК, строительные решения по внутренней и наружной отделке не противоречат требованиям санитарных правил. В здании существующей котельной предусмотрена установка трех котлов ВВ-1600 фирмы «BURAN

BOILER» производительностью 1600 кВт каждый. Водогрейные котлы работают на природном газе, резервным топливом является дизельное топливо. Для газоснабжения котельной принята двухступенчатая схема газоснабжения (высокое,низкое). Проектом предусматривается ремонт системы освещения, замена электропроводов и электроприборов. Источником водоснабжения являются существующие водопроводные сети поселка Белкуль. Проектом предусмотрены замена системы водоснабжения. Горячее водоснабжение предусмотрено от водоподогревателя. Внутренняя канализация запроектирована для отвода производственных стоков от трапа в котельной и непосредственно от котлов, а также от санузла. Сброс стоков производственной канализации осуществляется в охлаждающий колодец, затем в наружную канализационную сеть. Проектом предусмотрено приточно-вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением.

Основное воздействие вредных веществ будет осуществляться в период строительства и при эксплуатации объекта. Анализ проведенных расчетов приземных концентраций показывает, что концентрации вредных веществ на границе СЗЗ и жилой застройки не превышают 1 ПДК с учетом их фоновой концентрации. В соответствии с требованиями санитарных правил при установлении минимальной величины СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, при максимальных разовых концентрациях загрязняющих веществ, не превышающих ПДК для населения, СЗЗ не менее 50 м, 5 класс опасности. В проекте произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвенный покров, воздействие физфакторов и определены мероприятия снижающие их негативные воздействия. Представлены расчеты водопотребления, расчеты объемов образования отходов, определены мероприятия по сбору и удалению образующихся отходов.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168, "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176.

6.6 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 5 месяцев, в том числе - подготовительный период - 1 месяц, определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

Начало строительства - 2018 год, согласно письма ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» на ПХВ управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области от 05 сентября 2017 года №1873-05-01.

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, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или 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 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018. Выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017, изменения и дополнения 1-11;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (выпуск 1);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2018 года с

учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI .

Налог на добавленную стоимость принят в размере, устанавливаемом 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 проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Реконструкция котельной «Белкуль» ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» в г. Кызылорда»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.1.1 Откорректирована площадь участка в технико-экономических показателях и приведена в соответствие с государственным актом на земельный участок.

7.1.2 Дополнены условные обозначения соответствующими обозначениями демонтируемых сооружений.

7.1.3 Исключены бортовые камни БР 300.30.15, обрамляющие внутриплощадочное асфальтобетонное покрытие.

По технологическим решениям

По газоснабжению

7.1.4 Выполнен расчет газопровода п5.8 СН РК 4.03-01-2011.

7.1.5 Представлен узел выхода газопровода из земли согласно п 5.23 МСП 4.03-103-2005.

7.1.6 В спецификацию оборудования включены изолирующие фланцы ИФС.

7.1.7 Откорректированы ссылки на действующие нормативы.

7.1.8 Представлен прилагаемый лист Узел прохода газопровода через стену и перекрытия.

По строительным решениям

7.1.9 Экспертное заключение выполнено в соответствии с требованиями п.5.1.4 и п.5.1.5 СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».

7.1.10 В техническом заключении приведено в соответствие определение физического износа согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

По котельной:

7.1.11 Согласно требованиям СН РК 4.02-12-2002 откорректировано:

расстояние от фронта котлов до строительной конструкций;

ширина прохода между котлами (п.3.14);

предусмотрены бортики из негорючих материалов в местах размещения резервуаров (п.8.11).

7.1.12 Указаны:

маркировка дверных блоков подлежащие демонтажу на плане до и после реконструкций;

размеры существующих и проектируемых фундаментов для определения правильности объемов работ.

7.1.13 Выполнены ведомость полов и отделки помещений; спецификация заполнения проемов.

7.1.14 Представлены чертежи и расход материалов:

примыкание проектируемой стены к существующей;

фундаментов под проектируемые дымовые трубы и резервуары;

фрагмента по пробивке и закладке дверных и оконных проемов.

7.1.15 Предусмотрены:

усиление и пробивка проема в плит перекрытиях для пропуска дымовых труб;

монтажный проем для опеспечения возможности монтажа оборудования в помещений №11 (для хранения топлива).

7.1.16 Откорректированы объемы:

водоэмульсионной окраски, известковой побелки стен;

количество оконных блоков.

7.1.17 Марка кирпича принята согласно ГОСТ 530-2012.

7.1.18 Откорректирован состав отмостки.

По кровле:

7.1.19 Предусмотрены отверстия для пропуска канализационных стояков, на планах до и после ремонта кровли указаны канализационные стояки.

7.1.20 В спецификации элементов откорректирован: объем цементно-песчаной стяжки.

По пояснительной записке

7.1.21 Раздел строительные решения приведен в соответствие с проектными решениями.

7.1.22 Исключены ссылки на недействующие нормативно-технические документы.

По теплоснабжению, отоплению и вентиляции

7.1.23 Представлен перечень потребителей тепла, согласованный заказчиком.

7.1.24 Устранены разночтения по параметрам теплоносителя.

7.1.25 На схеме показаны:

нумерация вытяжной системы;

уклон трубопроводов в системе отопления и теплоснабжения калориферов согласно ГОСТ 21.602-2003 п4.17.

7.1.26 Представлены:

паспорт оборудований вентиляционных систем;

установочные чертежи приточных систем со всеми размерами.

7.1.27 Все отверстия в строительных конструкциях согласованы с разделом АС.

По тепломеханическим решениям

7.1.28 Замена дымовой трубы выполнена на основании паспортных данных и удобства подключения котла к газоходу.

7.1.29 В пояснительной записке представлен расход топлива.

По водоснабжению и канализации

7.1.30 В экспертном заключении о техническом состоянии здания «Котельной с дымовой трубой» пос. Белкуль ГКП КТЭЦ представлены: фотографии изношенных конструкции, инженерных сетей и оборудования, процент износа наружных и внутренних инженерных сетей водопровода и канализации согласно СП РК 1.04-102-2012.

7.1.31 Представлены:

технические условия на подключение к существующей водопроводной и канализационной сети.

согласованные чертежи «ВК, НВК» с заказчиком и с эксплуатирующей организацией.

расчет расхода воды на производственные нужды котельной согласно СП РК 4.02-105-2013 п.5.3.2.19.1.5

7.1.32 На листе 3, раздел «ВК»: на аксонометрической схеме системы канализации предусмотрен душевой поддон, чертежи «ВК» приведены в соответствии с откорректированным планом.
7.1.33 В спецификации «НВК» предусмотрены объемы работ на вскрытие и восстановление существующих асфальтовых покрытии с вывозом.
7.1.34 На продольном профиле указаны пересечения с существующими сетями и дорогами согласно ГОСТ 21.704-2011 п.5.2.3.

По электротехническим решениям

7.1.35 Представлено:

способ прокладки кабелей на планах, экспертное заключение по замене электротехнического оборудования, КТПН и слаботочных сетей выданного ТОО «KZ Стройэксперт» согласно заданием на проектирование;

план молниезащиты, объем работ по заземляющим устройствам и систем уравнивания потенциалов, в соответствии с требованиями ПУЭ РК;

работ по слаботочным устройствам (систем оповещения людей о пожаре и диспетчеризации инженерного оборудования), согласно требованиям СН РК 2.02-02-2012 и СНиП РК 2.02-11-2002*.

7.1.36 Откорректировано:

планы электрооборудования и электроосвещения, нормы освещенности помещений, обозначения групповых сетей, привязочные размеры и расстояние между светильниками освещения, установка розеток в помещениях согласно требования ГОСТ 21.608-84*, ГОСТ 21.613-88, СН РК 2.04-01-2011, принципиальная схема распределительной и питающей сети и вводного распределительного устройства согласно ГОСТ 21.613-88 и данные о групповых щитках согласно ГОСТ 21-608-84* форма 3а;

основные технические показатели объекта (Рр), ведомость ссылочных и прилагаемых документов, лист общие данные, пояснительная записка спецификацию оборудования в полном объеме.

По оценке воздействия на окружающую среду

7.1.37 В таблице «Нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» указан соответствующий «Год достижения ПДВ» проектируемого объекта с учетом начало строительства.

По оценке соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

7.1.38 Внесены изменения в раздел «Охраны окружающей среды».
7.1.39 Учтены требования действующих санитарных правил.
7.1.40 Отражены требования по обеспечению питьевой водой, соблюдения питьевого режима.

По сметной документации

7.1.41 Откорректирована стоимость ПИР и экспертизы.
7.1.42 Сметная документация пересчитана из цен 3 квартала 2017 года в цены 2 квартала 2018 года.
7.1.43 По проекту были внесены изменения в объемы наружной и внутренней отделки котельной, включены объемы по газоснабжению внутреннему и наружному, демонтажные работы топливоснабжения и резервуаров 50 м3.
7.1.44 В смету на ремонтные работы были включены упущенные объемы по устройству кран-балки и монтажу тельфера.
7.1.45 Откорректированы объемы по устройству дымовых труб.
7.1.46 Все объемы приведены в соответствие с проектными решениями.

7.1.47 Откорректирована стоимость материалов и оборудования, принятая по прайс-листам.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект **«Реконструкция котельной «Белкуль» ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» в г. Кызылорда»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб».

МСН 4.03-01-2003, «Газораспределительные системы».

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво-пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Мощность:			
	Расчетный расход газа	нм³/час	320	320
	Общая протяженность газопровода	м	49,5	49,5
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017-2018 годов:	млн.тенге	91,171	195,864
	СМР		32,102	116,879
	оборудование		36,044	37,806
	прочие затраты		23,025	41,179
	Из них по годам:			
	2017 год (ПИР)		40,536	10,778
	2018 год		50,635	185,086
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция котельной «Белкуль» ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» в г. Кызылорда»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Мощность:	
Расчетный расход газа, нм³/час	- 320
Общая протяженность газопровода, м	- 49,5
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2015-2018 гг, млн. тенге, в том числе:	- 195,864
СМР, млн. тенге	- 116,879
оборудование, млн. тенге	- 37,806
прочие затраты, млн. тенге	- 41,179
Продолжительность строительства, мес.	- 5,0

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» на ПХВ управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области в соответствии с условиями договора от 05 марта 2018 года № 050740006845/180129/00 (90/ОИ).

8.3 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласындағы «Қызылордажылуэлектрорталығы» МКК «Белкөл» қазандығын реконструкциялау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қуаттылығы:	
Газдың есептік шығыны, нм³/сағатына	- 320
Газ құбырының жалпы ұзындығы, м	- 49,5
2015-2018 жж. ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге , оның ішінде:	- 195,864
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	- 116,879
құрал-жабдықтар,млн. теңге	- 37,806
өзге де шығындар, млн. теңге	- 41,179
Құрылыстың ұзақтығы, ай	- 5,0

8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2018 жылғы 05 наурыздағы № 050740006845/180129/00 (90/ОИ) шарт талаптарына сәйкес Қызылорда облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық

басқармасының шаруашылық жүргізу құқығындағы «Қызылордажылуэлектрорталығы» МКК-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ансатбаев К.Д.

Директор

Абдикаликов Б.А.

Заместитель директора

Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела

Шора М.М.

Эксперт

Кожаев М.М.

Эксперт

Искаков Г.Т.

Эксперт

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт

Ахметова Г.Ж.

Эксперт

Алиев Н.Д.

Главный специалист

Сулеева Г.А.

Эксперт

Сыздыкова С.С.

Эксперт

Жумартов А.С.

Эксперт