«Қызылорда қаласындағы "Қызылордажылуэлектрорталығы" МКК-на қарасты Оңтүстік қазандық ғимараттарын: қазандық, химиялық цехын және инженерлік қатынас жолдарын ішкі, сыртқы кәріз құбырларын қайта жаңғырту **»**
жұмыс жобасы бойынша

<<Дата (неудалять)>> ж. № ПЭК-0001/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қызылордажылуэлектрорталығы» Шаруашылық жүргізу құқындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорыны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проект Сервис»ЖШС
Қызылорда қаласы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласындағы «Қызылордажылуэлектрорталығы» МКК-на қарасты Оңтүстік қазандық ғимараттарын: қазандық, химиялық цехын және сыртқы кәріз құбырларын қайта жаңғырту» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «ПрофЭксперт и К» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«ПрофЭксперт и К»жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ПЭК-0001/18 от 15.01.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция зданий котельного химичесского цехов и инженерных коммуникации Южной котельной ГКП "Кызылордатеплоэлектроцентр" в г. Кызылорда**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Кызылордатеплоэлектроцентр»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проект Сервис»
г. Кызылорда

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий **«Реконструкция зданий котельного химического цехов и инженерных коммуникаций Южной котельной ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» в г. Кызылорда»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К».

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция зданий котельного химического цехов и инженерных коммуникаций Южной котельной ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» в г. Кызылорда»** настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 20 ноября 2017 года №ПЭК-0044 между товариществом с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К» и заказчиком ГКП на ПХВ «Кызылордатеплоэлектроцентр».

2. ЗАКАЗЧИК: ГКП на ПХВ «Кызылордатеплоэлектроцентр».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проект Сервис» (ГСЛ №13015849 от 08 октября 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК, I-категория), г.Кызылорда.

ГИП – Байсалбаев Б.М. (приказ ТОО «Проект Сервис» №23 от 07 июня 2017 года).

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции по программе «Энергосбережение 2020».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10 сентября 2017 года, утвержденное руководителем ГКП на ПХВ «КТЭЦ»;

дефектный акт от 14 сентября 2017 года, составленный специальной комиссией;

техническое заключение по результатам обследования технического состояния производственных зданий Южной котельной от 04 августа 2012 года, расположенных на территории промышленной зоны №2 А в г.Кызылорда (аттестат эксперта Алгажанова Р.К. от 18 июня 2012 года №02616, выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

акт технического обследования состояния инженерных сетей от 20 июня 2016 года, утвержденный руководством ГКП на ПХВ «КТЭЦ»;

акт технического обследования здания КНС Южной котельной от 20 июня 2016 года, утвержденный руководством ГКП на ПХВ «КТЭЦ»;

технический паспорт (Ф-2) здания котельной (Б) номер 103н/04034 18 июля 2011 года, выданный РГКП «Центр по недвижимости по Кызылординской области»;

технический паспорт (Ф-2) здания котельной (В) инвентарный номер 103н/04034 18 июля 2011 года, выданный РГКП «Центр по недвижимости по Кызылординской области»;

технический паспорт (Ф-2) здания цеха (К) инвентарный номер 103н/04034 18 июля 2011 года, выданный РГКП «Центр по недвижимости по Кызылординской области»;

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

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 18 августа 2017года №KZ26VUA00024443, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Кызылорда»;

договор на разработку проектно-сметной документации от 06 июля 2017 года №402/ОК-ОИ между ГКП на ПХВ «КТЭЦ» и ТОО «Проект Сервис»;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «Гео Зенит» (лицензия №13005808 от 08 апреля 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК);

архивное заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства выполненное в 2016 году (заказ№4060, арх№1790, выполненное ТОО «ГИИЗ» (лицензия №13005808 от 08 апреля 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК);

перечень материалов, оборудования и изделий, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Реконструкция зданий котельного химического цехов и инженерных коммуникаций Южной котельной ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» в г. Кызылорда», утвержденный ГКП на ПХВ «Кызылордатеплоэлектроцентр».

Письма:

ГКП на ПХВ «КТЭЦ»:

от 13 июля 2017 года №14/2-05-01 об установке насосов;

от 13 сентября 2017 года №1976-05-01 о вывозе мусора и завозе грунта;

от 13 сентября 2017 года №1975-05-01 о программе и источнике финансирования;

от 10 октября 2017 года №1466-05-01 о представлении рабочего проекта на рассмотрение экспертизы;

от 07 декабря 2017 года №2118-05-01 о подключении к существующей сети водопровода.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси» от 04 июля 2017 года №04-175 на водоснабжение и водоотведение;

ГКП на ПХВ «КТЭЦ» от 10 августа 2017 года на проектирование электрохозяйства КНС «Южная котельная».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников ГКП на ПХВ «Кызылордатеплоэлектроцентр» №KZ49VCY00018796 от 11 февраля 2015 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

план сети водоснабжения и канализации, согласованный ГКП на ПХВ «КТЭЦ» и ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I

Книга 1 Общая пояснительная записка.

Книга 2 Паспорт проекта.

Том II Чертежи (Котельная, химический цех, КНС)

Альбом 1 Архитектурно-строительные.

Альбом 2 Водоснабжение и канализация.

Альбом 3 Отопление и вентиляция.

Альбом 4 Электротехническая часть.
Том III Сметы. ПОС. РООС.
Книга 1 Сводный сметный расчет, объектные и локальные сметы.
Книга 2 Проект организации строительства.
Книга 3. Раздел. «Охрана окружающей среды».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция зданий и инженерных коммуникаций Южной котельной ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» в г. Кызылорде предусмотрено в целях улучшения эксплуатационных показателей зданий и увеличения производительности без увеличения затрат на ее содержание.

5.5 Существующее положение

Согласно экспертному заключению по обследованию состояния строительных конструкций зданий и техническому заключению по обследованию инженерных сетей, установлено:

Здание КНС

Год постройки – 1974.

Фундаменты – ленточные железобетонные, железобетонные фундаментные балки, состояние удовлетворительное, необходимо выполнить отмостку;

Стены – наружные и внутренние не несущие из силикатных кирпичей, состояние удовлетворительное;

Перегородки – из силикатных кирпичей, состояние удовлетворительное;

Окна – отсутствуют, заложены кирпичной кладкой и металлическими листами;

Двери – отсутствуют, заложены кирпичной кладкой и металлическими листами;

Кровля – плоская односкатная из рулонных материалов, отслоение рулонных материалов, протечки, состояние неудовлетворительное;

Внутренняя отделка - штукатурка с последующей известковой окраской стен и потолков, имеются пятна, отслоение и отпадение окрасочного слоя;

В помещениях металлические конструкции окрашены масляной краской, вздутие и местами отставание краски, окрасочный слой потемнел и загрязнился, в неудовлетворительном состоянии;

Отмостка – по периметру здания отмостка отсутствует;

Крыльца – крыльцо по оси А находится в неудовлетворительном состоянии, бетонные конструкции разрушены, состояние неудовлетворительное. Крыльца у входных дверей по оси 2 отсутствуют.

Отопление – отсутствует;

Вентиляция – отсутствует;

Электроснабжение, электрооборудование – состояние неудовлетворительное.

Здание котельной (первой очереди)

Год постройки – 1970

Здание в каркасном исполнении, сложной конфигурации на плане состоит из трех основных блоков:

котельная;

производственный цех,

эркер лестничной клетки.

Блок основной котельной

Фундаменты – под стальными колоннами стаканного типа, в удовлетворительном состоянии, необходимо выполнить отмостку;

Наружные стены – из навесных стеновых панелей, дефекты и отклонения от вертикали навесных панелей вдоль всей оси «3» на всю высоту блока основной котельной с раскрытием швов до ∎80 мм, также деформации закладных деталей между сопрягаемыми колонами и навесными панелями.

Колонны – консольные, железобетонные;

Покрытие – сборно-железобетонные ребристые плиты, повреждения защитного слоя бетона с оголением стержней рабочих арматур и хомутов, на гранях и узлах сопряжения установлены выветривания бетона с оголением рабочих арматур;

Крыша и кровля – совмещенная с мягкой кровлей из битумно-полимерных материалов с внутренним стоком атмосферных вод, вздутия, расслоения, разгерметизация стыков кровельного ковра.

Производственный цех

Фундаменты – под стальными колоннами стаканного типа индивидуального изготовления, в удовлетворительном состоянии, необходимо выполнить отмостку;

Колонны – стальные;

Наружные стены – комбинированы из силикатного кирпича и навесных стеновых панелей, в удовлетворительном состоянии;

Перекрытие и покрытие – монолитное железобетонное, в удовлетворительном состоянии;

Крыша и кровля – с техническим этажом с мягкой кровлей из битумно-полимерных материалов с внутренним стоком атмосферных вод, в удовлетворительном состоянии.

Эркер лестничной клетки

Фундаменты – из сборных железобетонных блоков, состояние удовлетворительное, необходимо выполнить отмостку;

Наружные стены – из силикатного кирпича, в удовлетворительном состоянии;

Перекрытие и покрытия – монолитное железобетонное индивидуального изготовления

Крыша и кровля – с техническим этажом с мягкой кровлей из битумно-полимерных материалов с внутренним стоком атмосферных вод.

Здание химического цеха

Год постройки – 1970

Фундаменты – под консольными колоннами стаканного типа, в удовлетворительном состоянии, необходимо выполнить отмостку;

Наружные стены – из навесных стеновых панелей толщиной 240 мм, местами в кирпичном исполнении, выветривание кладки и раствора на наружной стене по оси «5» между рядами «Ж-И» и внутренней стене по оси «4» между рядами «К-М». Кирпичная стена по оси «1» между рядами «К-Л» имеет горизонтальную косую трещину величиной раскрытия до ~20 мм. Стены из сборно-бетонных навесных панелей по периметру здания в удовлетворительном состоянии за исключением участка между осями «4-5» вдоль оси «М» где наблюдается отклонение от вертикали навесной панели смещением в наружную сторону на ~40-50 мм, на отметке +2,700 мм. В целом навесные панели в удовлетворительном состоянии, крупных сколов, трещин, оголения арматур не наблюдается;

Колонны – консольные, сборно-железобетонные;

Покрытие – сборно-железобетонные ребристые плиты, монтированные в продольном направлении на внутренние железобетонные сегментные фермы, состояние удовлетворительное;

Крыша и кровля – двухскатная с мягкой кровлей из битумно-полимерных материалов с наружным неорганизованным стоком атмосферных вод, разгерметизация кровельного материала и нарушение путей стока атмосферных вод, что привело множественным подтекам на стенах и потолках и замачиванию металлических закладных деталей с последующим коррозированием и ослаблением его расчетной жесткости, состояние неудовлетворительное.

Инженерные сети

Самотечная канализация – трубы чугунные, местами полностью забиты, состояние неудовлетворительное;

Колодцы – сборные железобетонные, местами разрушены опорные кольца, полностью забиты мусором и грунтом, состояние неудовлетворительное;

Наружные сети 0,4 кВ – кабели 0,4 кВ, с алюминиевыми жилами, проложены в траншее, состояние неудовлетворительное.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу Южная промышленная зона, №2 «А» в городе Кызылорде.

Рисунок №1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

годовое количество осадков – незначительное;

средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки – минус 26^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);

наиболее холодных суток – минус 30^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – несейсмичный;

район по весу снегового покрова – I (S0 = 50кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (Wo= 38кг/м^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 архивному заключению об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненным ТОО «ГИИЗ», участок строительства характеризуются следующими данными.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на I надпойменной террасе р.Сырдария.

Рельеф участка относительно ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 126,60 до 127,20 м.

Геолого - литологическое строение

С поверхности земли до глубины 0,3-0,7 м залегает насыпной грунт. Ниже до разведанной глубины 12,0 м залегает песок мелкий.

Гидрогеологические условия

Подземные воды по замеру на 12.11.2016 г. залегают на глубине 0,6-1,35 м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 125,60 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению.

Согласно СНиП РК 2.03.10-2002, п.2.7, таблица 1 – по норме осушения и п.2.8, таблица 2 – по расчётному понижению уровня грунтовых вод от основания фундамента участок работ относится к подтапливаемой, но не подлежит затоплению. Основной причиной подтопления является, кроме инфильтрации атмосферных осадков прямая зависимость уровня подземных вод от уровня воды в реке «Сырдария».

Сезонная амплитуда колебания подземных вод по данным стационарных наблюдений по Кызылординской области за последние 10 лет АО «Алматыгидрогеология» составляет ± 2,0м.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учётом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (май-июль), паводкового периода: первый – конец февраля, начало марта и второй – конец марта, начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 126,20 м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией.

Свойства грунтов

Выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

по номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено два инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт, вскрытой мощностью 0,3-0,7 м;

ИГЭ-2 - песок мелкий, вскрытой мощностью 11,3-11,7 м.

Засоленность грунтов

По содержанию сухого остатка грунты (2,873-3,152 %) – средне и сильнозасолены. Тип засоления– сульфатный.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} (12580-20740 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам марки W4 на сульфатойких видах цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- (210-850 мг/кг) грунты средне-агрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозионная активность грунтов

Коррозионная активность грунтов на глубинах 0,8-1,0 м по отношению к железу – высокая; к свинцу-средняя и к алюминию- высокая.

6.2 Проектные решения

Согласно задания на проектирование предусмотрены следующие виды работ:

1. Общестроительные работы.
2. Инженерное обеспечение.

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Согласно принятым проектным решениям, задания на проектирование утвержденного ГКП «КТЭЦ» и выводами экспертного заключения ТОО «Инжиниринговый центр Азия Эксперт» предусмотрены:

реконструкция здания котельной, химический цех и КНС.

Здание котельной в плане прямоугольное, без подвала с размерами в осях 42м х 66м. Состоят из нескольких блоков:

- Основная котельная - одноэтажное;
- Производственный цех шестиэтажное;
- Эркер лестничной клетки.

Конструктивная схема существующего здания - рамная. Из железобетонных, металлических колон и балок.

Техническая характеристика согласно экспертному заключению:

Фундаменты – под колоннами стаканного типа, состояние удовлетворительное.

Колонны – консольные, железобетонные, состояние удовлетворительное.

Покрытие – сборно-железобетонные ребристые плиты, центральное части покрытие местами повреждений.

Крыша и кровля – совмещенная с мягкой кровлей из битумно-полимерных материалов с внутренним стоком атмосферных вод. Вздутия, расслоения, разгерметизации стыков кровельного ковра.

Наружная стена – навесные панели.

Виды работ предусмотренных для зданий котельной:

-замена окон;
-окраска дверей;
-возведение перегородки из кирпича;
-штукатурка стен цементно-известковым раствором;
-известковая окраска стен и потолков;
-замена покрытия существующего пола на покрытие из керамической плитки;
-замена кровельного покрывного слоя из трех слоев рубероида;
-возведение бетонной отмостки;
-окраска фасада;
-замена ребристых плит на сэндвич панели.
-замена стеновых панелей на сэндвич панели.

Здание химического цеха 2-этажное, с размерами в осях 66х42м. Без подвала. Конструктивная схема существующего здания - рамная. Из железобетонных колон и балок.

Техническая характеристика согласно экспертному заключению:

Фундаменты – под колоннами стаканного типа, состояние удовлетворительное.

Колонны – консольные, железобетонные, состояние удовлетворительное.

Наружные стены – навесные стеновые панели толщиной – 240 мм, местами кирпичное исполнение, выветривания кладки и раствора, местами трещины.

Покрытие – сборно-железобетонные ребристые плиты, монтированные в продольном направлении на внутренние железобетонные сегментные фермы. Плиты покрытие повреждений не имеет.

Крыша и кровля – двухскатная с мягкой кровлей из битумно-полимерных материалов с наружным неорганизованным стоком атмосферных вод. Техническое состояние материала изношено, местами протечка атмосферных осадков, герметичность разрушено.

Виды работ предусмотренных для зданий химического цеха:
-замена окон;
-окраска дверей;
-возведение перегородки из кирпича;
-штукатурка стен цементно-известковым раствором;
-известковая окраска стен и потолков;
-замена покрытие существующего пола на покрытие из керамической плиток;
-замена кровельного покрывного слоя из трех слоев рубероида;
-возведение бетонной отмостки;
-окраска фасада;
-замена ребристых плит.

Здание КНС одноэтажное, с размерами в осях 6.420х5.420м. С приемным резервуаром и машинным залом. Конструктивная схема существующего здания – несущая стена из кирпича.

Виды работ предусмотренных для здание КНС:
-Замена окон на металлопластиковый;
-Замена дверей на металлопластиковые;
-Расчистка стены от известковой окраски;
-Высококачественная штукатурка стен цементно-известковым раствором;
-Разборка бетонного пола;
-Устройство бетонного пола;
-Замена существующего кровельного слоя;
-Окраска металлических конструкций;
-Заделка трещин и выбоин в ЖБ конструкциях стен приемного резервуара;
-Торкрет штукатурка стен приемного резервуара с двух сторон;
-Замена затирки цементным раствором в машинном зале;
-Замена торкрет штукатурки в приемном резервуаре;
-Известковая окраска стен и потолков;
-Отделка фасада, фасадной краской;
-Замена покрытия пола днища цементно-песчаным раствором.

Противопожарные мероприятия

Проект «Реконструкция зданий Южной котельной и инженерных коммуникаций» разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружение». В здание котельной предусмотрен отдельный вход.

Для отделки помещений применены несгораемые отделочные материалы.

Вокруг здания предусмотрены проезды. Обслуживающий персонал должен пройти обучение по пожарно-техническому минимуму ППБ РК 08-97.

Мероприятия по защите конструкций от коррозий

Антикоррозийная защита конструкций выполнена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Стальные соединительные элементы защищать цинковым покрытием толщиной 60-100мкм и слоем цементного раствора.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение и отопление

задания на проектирование от 10 сентября 2017 года;

дефектного акта б/н от 10 сентября 2017 года;

дополнительного технического задания №1412-05-01 от 13 июля 2017 года;

технических условий на водоснабжение и водоотведение №04-175 от 04 июля 2017 года.

Основные принятые проектные решения:

1.Здание котельной и цеха химводоочистки

Проектом предусмотрена замена существующих дефлекторов вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Дефлекторы приняты по типовой серии 5.904-51.

Всего установлено дефлекторов Ø800 мм. типа Д.710.000-01:

в здании котельного цеха – 6 шт;

в здании цеха химводоочистки – 3 шт.

Для сбора конденсата от дефлекторов предусмотрена установка поддонов из оцинкованной стали.

Установка дефлекторов предусматривается на существующих ж/б стаканах.

2.1 Здание КНС

Существующая канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных стоков.

В существующем здании КНС отсутствует системы отопления, вентиляции. (полностью вышли из строя)

Проектом реконструкции предусмотрены:

Установка электрических, взрывозащищённых радиаторов типа ОВЭ-4К, мощностью 1,0 кВт, в количестве – 4 шт.

Установка осевых вентиляторов типа ВО6-300-4А, с электродвигателем 4АА56В4, мощностью N=0,18 кВт – 2 компл.

Установка крышных вентиляторов ВКР4.00-01АУ1, с электродвигателем 4ИР71А6У2, мощностью N=0,37 кВт. – 2 компл.

Приточно-вытяжная вентиляция принята с установкой осевых и крышных вентиляторов.

Осевые вентиляторы предусмотрены для подачи приточного воздуха в верхнюю зону помещений приёмного резервуара и машинного отделения.

Для установки крышных вентиляторов используются существующие отверстия и металлические стаканы на кровле здания.

Удаление воздуха системой В-1 осуществляется из нижней и верхней зон машинного зала,

системой В-2 из - под перекрытия и рабочей зоны монтажной площадки приемного резервуара. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Водоснабжение и канализация

Проект реконструкции здания «Южной котельной» выполнен согласно:

задания на проектирование от 10 сентября 2017 года;

дефектного акта б/н от 10 сентября 2017 года;

дополнительного технического задания №1412-05-01 от 13 июля 2017 года;

технических условий на водоснабжение и водоотведение №04-175 от 04 июля 2017 года.

Основные принятые проектные решения:

1.Внутренний водосток

1.1 Здание котельной

Проектом предусмотрена прокладка внутренних водостоков и замена существующих водосборных воронок на крыше зданий котельной и химического цеха. Трубопровод прокладывается открыто по стенам задний на кронштейнах. Трубопровод принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR.11 Ø110х6,6, 160х9,5 ГОСТ 18599-2001.

Дождевые и талые воды из системы внутренних водостоков отводятся в наружные сети канализации. Уклон трубопроводов принят i=0,005. Для прочистки сети внутренних водостоков предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

1.2 Здание цеха химводоочистки

Проектом предусмотрена прокладка внутренних водостоков и замена существующих водосборных воронок на крыше зданий котельной и химического цеха. Трубопровод прокладывается открыто по стенам задний на кронштейнах. Трубопровод принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR.11 Ø110х6, 160х9,5 ГОСТ 18599-2001.

Дождевые и талые воды из системы внутренних водостоков отводятся в наружные сети канализации. Уклон трубопроводов принят i=0,005. Для прочистки сети внутренних водостоков предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

2. Водоснабжение, канализация. Технологическая часть.

2.1 Здание КНС

Существующая канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных стоков.

Проектом реконструкции предусмотрены:

- замена существующих, неработающих насосов;
- замена всех трубопроводов на обвязке насосов,

-замена подводящего и напорного трубопроводов;

- замена запорной арматуры.

Все отверстия остаются существующие.

Глубина заложения подводящего коллектора 4,0м. Для исключения затопления насосной станции на подводящем коллекторе устанавливается задвижка с электроприводом, управляемая автоматически. Производительность насосной станции с двумя насосами «Xylem Flygt NZ 312 7V7-17-0479.1.1» (1 рабочий ,1 резервный) составляет 3Ом^3/ч. Сточные воды поступают по подводящему коллектору в приемный резервуар. Ёмкость существующего приемного резервуара V=12,5м^3. Дно приемного резервуара имеет уклон к приямку, в котором расположены воронки всасывающих трубопроводов. Приемный резервуар оборудован устройством для взмучивания осадка.

Подача воды на взмучивания регулируется вентилем. Для смыва осадка со стен и днища резервуара предусмотрен поливочный кран с рукавом пожарным прорезиненным. В приемном резервуаре ниже подводящего коллектора устанавливается решетчатый контейнер с прозорами 16 мм. Сточная вода из подводящего коллектора через решетчатый контейнер поступает в приемный резервуар. Для предотвращения попадания отбросов в приемный резервуар при поднятом контейнере предусмотрена решетка- заслонка, перекрывающая сливное отверстие коллектора.

В машинном зале размещаются основные технологические насосы (1 рабочий, 1 резервный), дренажные насосы ГНОМ 10/10 (1 рабочий, 1 резервный). Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в резервуаре. На напорном трубопроводе каждого насоса устанавливается обратный клапан между задвижкой и насосом. К каждому насосу предусмотрена отдельная всасывающая труба. Автоматическое включение насосов и их работа осуществляется при открытых задвижках, закрываются задвижки только во время ремонтных работ. Для сбора воды от мытья полов и аварийный проливов в КНС есть существующий сборный лоток, заканчивающийся приямком. Для откачки воды из приямка предусмотрена установка погружных насосов «ГНОМ-10/10 (1 рабочий, 1 резервный), Вода из приямка откачивается в приемный резервуар. Вода из водопровода в здании существующей КНС предусмотрена для подвода к поливочным кранам. В КНС предусмотрена установка газоанализатора-сигнализатора для контроля загазованности.

3. Наружные сети водоснабжения и канализации

Проектом предусмотрена замена внутриплощадочной сети самотечной канализации от административного здания, котельного цеха, цеха химводоочистки до существующей КНС.

Самотечная канализация

Система канализации принята общесплавная. Прокладка сети канализации принята по существующей трассе. Трубопроводы самотечной канализации приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 63 Ø160х4, 200х4,5, 315х7,7. На сети предусматривается установка канализационных колодцев на расстоянии 35-50 м. Колодцы приняты по т.п.902-09-22.84. Монтаж сетей водопровода и канализации проводится в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-05-2002. Существующий трубопровод и колодцы демонтируются.

Напорная канализация

Сети напорной канализации прокладываются от существующей КНС до существующих сетей напорной канализации, идущих от КНС ДСК. В точке подключения

устанавливается камера КП2 для установки запорной арматуры. Около существующий КНС на напорном трубопроводе устанавливается камера переключения КП-1 с запорной арматурой и расходомерными участками для сточных вод. Расходомер устанавливается в здании КНС. Трубопроводы принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 Ø110х6,6. Сети прокладываются в 2 нитки. Основание под трубопроводы естественное. Камеры переключения приняты прямоугольные по ТП.901-09-11.84.

Водоснабжение

Сети водоснабжения предусмотрены для хозяйственных нужд КНС. Точка подключения - существующий водопровод Ø426х7, проложенный надземно на опорах, совместно с трубопроводами теплосети. Трубы полиэтиленовые ПЭ100 SDR.11 Ø32х3,0. Прокладка водопровода – подземная. Ввод в помещение КНС предусматривается через существующее отверстие.

Электротехнические решения

Проект выполнен согласно задания на проектирование, чертежей архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, дефектного акта и технического условия на электроснабжения объекта.

ТП 10/0,4 кВ, расположенного в существующем здании химического цеха, наружное освещение, наружные сети и электрооборудования котельной, молниезащита относятся к существующему положению объекта.

Электрическая часть, автоматика здания КНС

Проектом предусмотрены замены питающих сетей, распределительного щита, оборудования, электроосвещения, заземления КНС.

Электроснабжение здания КНС выполнено от существующей ТП 10/0,4 кВ, расположенного в здании химического цеха.

Проектом предусмотрено:

- дополнительная установка автоматических выключателей в РУ-0,4 кВ на ток 100 А.
- демонтаж и монтаж кабеля типа АВБШв сечением 5х25 мм^2, протяженностью 79,0 м.

Электрооборудование, электроосвещение, автоматика канализационно насосной станции выполнена по типовому проекту ТП902-1-136.88

Предусмотрен демонтаж существующих шкафов управления, осветительных установок, проводов и кабелей, щитков освещения.

Категория надежности электроснабжения – II

Потребная мощность на вводе №1,2 составляет -28,19 кВт.

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами электротали, приточных вентсистем, электроконвекторов проектом приняты шкафы управления типа Ш59153674.

В шкафу управления устанавливаются аппаратура управления и сигнализации, счетчик активной энергии и приборы для измерения тока и напряжения на вводах.

Для управления насосами перекачки стоков приняты шкафы управления типа QDDK20.

В шкафу управления Ш59153А74 расположены шины на три секции.

В нормальном режиме предусматривается раздельная работа вводов на 1 и II секции шин.

Для обеспечения работы насосов перекачки стоков, дренажных насосов и задвижки на подводящем коллекторе в случае исчезновения напряжения на одном из вводов, токоприемники третьей секции автоматически подключаются к той секции шин, на котором имеются напряжение.

Питающие сети и групповая сеть выполнены кабелями марки ВВГнг, проложенными открыто по стенам с креплениями скобами.

Предусмотрены рабочее и аварийное освещения на напряжение - 220 В и ремонтное освещение на напряжение 12 В.

Сети рабочего и аварийного освещения предусмотрены от осветительных щитков типа ОЩВ 6- 2 комплекта

Освещенность помещений принята согласно СНиП РК 2-04-05-2011.

В качестве источников света приняты светильники с энергосберегающими лампами в зависимости от нормы освещенности и условий окружающей среды помещений.

Групповые сети выполнены кабелями марки ВВГнг, проложенных открыто по стенам, с креплениями скобами.

Технологический контроль

Объем технологического контроля обеспечивает автоматическую работу насосной станции без постоянного обслуживающего персонала.

Проектом предусмотрены контроль и измерение:

- давления в напорных патрубках насосов;
- давления разрежения насосов перекачки;
- уровней в приемном резервуаре, баке разрыва струи и дренажном приямке;
- температуры воздуха перед калорифером и воды в трубопроводе обратного теплоносителя.

Автоматизация

Проектом предусмотрены:

АВР оперативного тока и автоматическое подключение III секции к I и II секции шин.

Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.

Автоматическое включение резервного насосов перекачки сточных вод при аварийном уровне в приемном резервуаре.

Автоматическая работа дренажных насосов в зависимости от уровней стоков в дренажном приямке.

Дистанционное управление вентсистемами со шкафа управления

АВР вентиляторов вентсистем П1,В1,В2

Автоматическое закрывание аварийной задвижки на подводящем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машинного зала и приоткрытое ее на производительность одного насоса при снижении уровня стоков в резервуаре или снятии блокировки после ликвидации затопления машинного зала.

Электроосвещение котельного зала

Предусмотрены замена светильников с ртутными лампами.

Проектом предусотрены:

- замена существующего щитка освещения с автоматическими выключателями на 32 А-12 шт;
- замена светильников с ртутными лампами;

- замены распределительных сетей освещения марки ВВГнг,проложенные по существующим кабельным лоткам.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

Выборы проводов и кабелей в соответствии с ПУЭ РК.

Герметизация вводов в здание в соответствие с типовой серией с 2.210-1 вып.4.

Заземление

Заземление электрооборудования осуществляется путём соединения к проектируемому контуру заземления.

Заземляющие проводники выполнены из медного одножильного кабеля сечением 16 мм2 с ПВХ изоляцией и стальной полосы 40х4мм.

Для защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусматривается защитное зануление в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены:

1. Выборы кабелей, аппаратов, светильников в соответствии с требованиями ПУЭ РК;

2. Обеспечение соответствующей категорией надежности электроснабжения объекта;

3. Зануление корпусов электроустановок и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Энергосбережение

Для энергосбережения предусмотрены:

1) учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность;

2) выбор сечение питающих и распределительных сетей 0,4кВ по экономической плотности тока и проверка на допустимую потерю напряжения у электроприемников;

3.) светильники с энергосберегающей лампой.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «Проект Сервис».

Атмосферный воздух. Согласно проведенных расчетов, при реконструкции объекта будут задействованы **8** стационарных источников загрязнения воздушного бассейна, 2 из которых является организованными. Источники загрязнения атмосферы в период реконструкции несут временный характер. К неорганизованным источникам относятся выбросы при землеройных работах, процессе бетонирования площадок, при электросварочных работах с использованием штучных электродов, проведения покрасочных работ. К организованному ичточнику выбросов относиться выхлопная труба сварочного агрегата и дымовая труба битумного котла.

Таблица №1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2018 год		ПДВ		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
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
САГ	0001			0.00958	0.00162	0.00958	0.00162	2018
Котел для битума	0008			0.001042	0.0009	0.001042	0.0009	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
САГ	0001			0.01246	0.002106	0.01246	0.002106	2018
Котел для битума	0008			0.0001693	0.0001463	0.0001693	0.0001463	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
САГ	0001			0.001597	0.00027	0.001597	0.00027	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
САГ	0001			0.003194	0.00054	0.003194	0.00054	2018
Котел для битума	0008			0.00381	0.00329	0.00381	0.00329	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
САГ	0001			0.00799	0.00135	0.00799	0.00135	2018
Котел для битума	0008			0.009	0.00778	0.009	0.00778	2018
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
САГ	0001			0.000383	0.0000648	0.000383	0.0000648	2018
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
САГ	0001			0.000383	0.0000648	0.000383	0.0000648	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
САГ	0001			0.00383	0.000648	0.00383	0.000648	2018
Котел для битума	0008			0.000648	0.00056	0.000648	0.00056	2018
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Котел для битума	0008			0.000144	0.0001244	0.000144	0.0001244	2018
Итого по организованным источникам:				0.0542303	0.0194643	0.0542303	0.0194643	
Твердые:				0.001741	0.0003944	0.001741	0.0003944	
Газообразные, жидкие:				0.0524893	0.0190699	0.0524893	0.0190699	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6002			0.002465	0.000428	0.002465	0.000428	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6002			0.000212	0.0000368	0.000212	0.0000368	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6002			0.0002767	0.000048	0.0002767	0.000048	2018

(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Сварочные работы	6002			0.000045	0.0000078	0.000045	0.0000078	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6002			0.003066	0.000532	0.003066	0.000532	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6002			0.000173	0.00003	0.000173	0.00003	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Сварочные работы	6002			0.000761	0.000132	0.000761	0.000132	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Покрасочные работы	6006			0.1493	0.09204	0.1493	0.09204	2018
(0621) Метилбензол (349)								
Покрасочные работы	6006			0.1156	0.0499	0.1156	0.0499	2018
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Покрасочные работы	6006			0.0474	0.02046	0.0474	0.02046	2018
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Покрасочные работы	6006			0.0225	0.00973	0.0225	0.00973	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Покрасочные работы	6006			0.048	0.02074	0.048	0.02074	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Покрасочные работы	6006			0.00622	0.00269	0.00622	0.00269	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Бетономешалка	6004			0.0291	0.02157	0.0291	0.02157	2018
Склад для хранение инертных материалов	6005			0.00312	0.01385	0.00312	0.01385	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Сварочные работы	6002			0.000323	0.000056	0.000323	0.000056	2018
Землеройные работы	6003			0.01867	0.00461	0.01867	0.00461	2018
Бетономешалка	6004			0.0224	0.017236	0.0224	0.017236	2018
Склад для хранение инертных материалов	6005			0.002923	0.02166	0.002923	0.02166	2018
Склад для штабель холод асфальта	6007			0.00002724	0.0000706	0.00002724	0.0000706	2018
Итого по неорганизованным источникам:				0.47258194	0.2758272	0.47258194	0.2758272	
Т в е р д ы е:				0.08000124	0.0796494	0.08000124	0.0796494	
Газообразные, ж и д к и е:				0.3925807	0.1961778	0.3925807	0.1961778	
Всего по предприятию:				**0.52681224**	**0.2952915**	**0.52681224**	**0.2952915**	
Т в е р д ы е:				**0.08174224**	**0.0800438**	**0.08174224**	**0.0800438**	
Газообразные, ж и д к и е:				0.44507	0.2152477	0.44507	0.2152477	

На период эксплуатации зданий Южной котельной и инженерных коммуникаций не планируются изменения в технологических процессах, система отопления в котельном и химическом цехах находится в удовлетворительном состоянии, поэтому замене не подлежат. В связи с изложенным в период эксплуатации реконструируемого объекта (здание котельной) новые источники не выявлены, и утвержденные нормативы выбросов загрязняющих веществ атмосферу не меняются.

Водоснабжение и водоотведение

Период реконструкция объекта

Для обеспечения питьевых нужд используется бутилированная питьевая вода.

На территории реконструкция 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 объекта не будет.

В связи с этим расчеты объемов образования сточных вод хозяйственно-бытового характера не представлены.

Период эксплуатации объекта

Водоснабжение - централизованное. Для обеспечения питьевых нужд обслуживающего персонала используется бутилированная питьевая вода.

Водоотведение - в канализационную сеть предприятия и далее на КНС городской канализации. Ориентировочный объём водопотребления в период эксплуатации составит 160,25 тыс.м3 /год. Расчётный объём водоотведения составляет 159,938 м3/год; потери воды составят 0,32 м3/год.

Отходы производства и потребления

В процессе реконструкции проектируемых объектов будут образованы огарки сварочных электродов, банки загрязнённые лакокрасочными материалами (металлические банки), твердо бытовые отходы и строительный мусор.

Таблица №2

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	5,649363	-	5,649363
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	5,649363	-	5,649363
Янтарный уровень опасности			
перечень отходов:			
Лакокрасочные материалы	0,030723		0,030723
Зеленый уровень опасности			
перечень отходов:		-	
Твердо бытовые отходы (Коммунальные отходы)	0,618		0,618
Огарки электродов	0,00064	-	0,00064
Строительный мусор	5	-	5

Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

В период реконструкции предусмотрен раздельный сбор твердо-бытовых и производственных отходов в металлических контейнерах.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. По мере накопления в местах временного хранения отходы производства и потребления будут передаваться специализированным предприятиям на договорной основе. Планируемая периодичность вывоза отходов - 1 раз в сутки.

Срок проведения реконструкции составляет 2,5 месяца.

Техническое обслуживание спецтехники, которая будет задействована в период реконструкция, будет осуществляться вне участка реконструкции объекта. В связи с этим образование отходов автотранспорта на территории проектируемых работ не предусматривается.

Почва. Грунты разнообразны и представлены глинистыми и песчаными фракциями - суглинками легкими, песками разнозернистыми, глинами пылеватыми и песчанистыми. Общей чертой почвообразующих пород является их карбонатность и присутствие различных водорастворимых солей.

Механические нарушения почв выражаются в уничтожении плодородных верхних горизонтов, разрушении их структурного состояния и переуплотнении, изменении микрорельефа местности (ямы, канавы, отвалы, выбросы, колеи дорог). При строительстве технологических объектов необходимо сохранение верхних наиболее плодородных незасоленных слоев почвы.

Перед началом реконструкции должен сниматься плодородный слой почвы и храниться во временном отвале и использоваться для рекультивации после окончания реконструируемых и планировочных работ.

Оценка экологического риска

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с воздействием предприятия.

Для экологически безопасной работы объекта необходимо обеспечить:

• безопасную эксплуатацию объекта, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала;

• соблюдение нормативных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах хозяйственной деятельности.

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» рабочего проекта «Реконструкция зданий Южной котельной и инженерных коммуникаций» соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

6.5 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 – 2,5 месяца, определена СП РК 1.03-102-2014г. часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и по утвержденному заказчиком календарному плану.

Начало строительства - 2018 год, согласно письму ГКП на ПХВ «Кызылордатеплоэлектроцентр» от 13 сентября 2017 года №1975-05-01.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2017 год. Выпуск 1;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

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

затраты на дополнительную оплату труда в зоне экологического бедствия 30% от заработной платы (Закон Республики Казахстан от 30 июня 1992 года №1468-XII «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологических бедствий в Приаралье»).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2018 гг, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (протокол №7 от 13 февраля 2017 года).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **««Реконструкция зданий котельного химического цехов и инженерных коммуникаций Южной котельной ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» в г. Кызылорда»»** разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

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

Проектные решения приведены в соответствие требованиями:

СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К» в рабочий проект **««Реконструкция зданий котельного химического цехов и инженерных коммуникаций Южной**

котельной ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» в г. Кызылорда» внесены следующие изменения и дополнения:

По водоснабжению и канализации

Здание котельной и цеха химводоочистки. (внутренние водостоки)

7.2.1 В «Общих указаниях» даны сведения куда отводятся стоки дождевых и талых вод от системы внутренних водостоков. Указана система канализации - общесплавная; выпуски подлежат замене указаны номера, проектируемых, канализационных колодцев, с указанием отметок. При принятии решений учтены требования п.8.4.3 СНиП РК 4.01-41-2006.

7.2.2 На планах внутренних водостоков даны привязки стояков К-2 к ограждающим конструкциям здания. Также обозначены опуски и подъёмы горизонтальных, сборных коллекторов.

7.2.3 На схеме системы внутренних водостоков указаны длины участков.

7.2.4 Ревизии и прочистки расположены в местах удобных для их обслуживания.

7.2.5 Обслуживание ревизий будет осуществляться с существующих площадок с лестницами.

7.2.6 Представлены, изменённые технические условия на водоснабжение и канализацию.

Здание КНС

Водоснабжение, канализация.

7.2.7 Так как проектом предусматривается реконструкция технологической части КНС, изменена маркировка чертежей на «ТХ».

7.2.8 В таблице «Основные показатели по чертежам ТХ» указано количество стоков, принимаемых и откачиваемых КНС. Также в «Общих указаниях» указана величина давления в напорной линии от насосов.

7.2.9 Отдельно разработаны установочные чертёжи: планы, разрезы, схема, спецификацию установок систем, в соответствии с приложениями: В; Г и Д ГОСТ 21.601-2011.

7.2.10 Откорректированы чертежи разреза 1-1 машинного отделения КНС. На планах и разрезах дано цифровое обозначение оборудования и других элементов технологических трубопроводов (запорная арматура, фланцы, тройники, отводы, переходы, прокладки, болты, гайки, шайбы, шпильки); термометры, манометры и т.д, в соответствии со спецификацией.

7.2.11 Дана ссылка на п.10.8 СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.8 по поводу расположения обратных клапанов на напорных линиях насосов. Замечание снято.

7.2.12 На схемах указаны отметки трубопроводов и осей насосов.

7.2.13 Для запорной арматуры в спецификации оборудования указаны величина условного диаметра и давления.

Наружные сети В и К.

Водоснабжение

7.2.14 Так как существующий водопровод Ø400 расположен надземно на опорах, в точке подключения водопровода к КНС предусмотрена прокладка вертикального участка трубопровода ответвления в кожухе из полиэтиленовой трубы Ø300 мм, с тепловой изоляцией на 0,5 м ниже глубины промерзания грунта.

7.2.15 Общие указания на листе «Общие данные» дополнены сведениями о водопроводных сетях. В таблице «Основные показатели по чертежам «НВК» указаны данные по водоснабжению (расходы воды, давление).

Самотечная канализация

7.2.16 На продольном профиле уч. К1 – К3 нанесено пересечение с эл. кабелем.

7.2.17 На продольном профиле уч. К4 – К5 нанесено пересечение с кабелем связи.

7.2.18 На продольном профиле уч. К10 – К23 нанесены два пересечения с водопроводом.

Напорная канализация

7.2.19 На плане лист НВК-3 обозначены трубопроводы напорной канализации. Также нанесена проектируемая, самотечная канализация к КНС, с обозначением приёмного колодца.

7.2.20 На чертеже камеры КП-1:

- Указаны направления движения среды.
- Для полного отражения ситуации разработан чертёж поперечного разреза камеры (Разрез Б-Б).
- Откорректирован чертёж продольного разреза А-А.
- На чертежах разрезов исключены обозначения штурвалов для обратных клапанов.

7.2.21 На продольном профиле участка подхода НК к КП-2 нанесено пересечение с каналом теплосети.

7.2.22 При пересечении напорной канализацией, существующего газопровода, в целях исключения проникновения газа в камеру переключения по неплотностям в пазухах вдоль трубы, при авариях на газопроводе и утечках газа, на газопроводе предусмотрен защитный футляр из полиэтиленовой трубы длиной 2 м. по обе стороны от пересечения, с заделкой концов.

7.2.23 Согласно ТУ №04-175 от 04.07.2017г. для отбора проб из трубопроводов напорной канализации предусмотрен отдельный смотровой колодец с пробоотборником.

7.2.24 Откорректированы чертежи камеры КП-2, в соответствии с замечаниями.

7.2.25 Для сетей напорной канализации применены полиэтиленовые трубы для технической воды. Внесены изменения в спецификацию оборудования.

По отоплению и вентиляции

Здание котельной и цеха химводоочистки.

7.2.26 Предусмотрена замена существующих дефлекторов естественной вентиляции, в соответствии с заданием на проектирование и дефектным актом. В связи с отсутствием замечаний раздел проекта рекомендуется к получению положительного заключения экспертизы.

Здание КНС

7.2.27 Разработаны планы с системами ОВ для отм. ниже 0.000 и выше 0.000.

7.2.28 Сетки для приёма воздуха на воздуховодах приняты из оцинкованной стали.

7.2.29 Металл для изготовления воздуховодов вытяжных систем принят из оцинкованной стали с антикоррозийным покрытием внутренней поверхности и с запасом толщины, с учётом коррозии.

По электротехнической части и слаботочным сетям

7.2.30 Представлено согласование наружных сетей ЭС с ГКП «КТЭЦ».

7.2.31 На плане расположения ЭС-3 указаны обозначения питающих сетей, привязки сетей от зданий и сооружений

7.2.32 Откорректированы марки и сечения кабелей для КНС (принято АВБбШв -5х25мм^2)

7.2.33 Количество материалов в спецификация оборудования листов марки ЭС приведено в соответствие принятым проектным решениям.

7.2.34 На плане листа ЭОМ-3 указаны нормы освещенности помещений и обозначение сетей на вводе, питающих и распределительных сетей.
7.2.35 В общих данных КНС и котельной указаны действующие нормативные документы.
7.2.36 Форма спецификации оборудования листов марки ЭС, ЭОМ, ЭО приведены в соот-ветствие с формой 1 ГОСТ 21.110-2013.

По сметной части

7.2.37 Локальные сметы пересчитаны в последней редакции сметной программы АВС.
7.2.38 Откорректированы объемы после внесенных изменений в проектные решения.
7.2.39 Откорректированы затраты на временные здания и сооружения, зимнее удорожание и экспертизу проекта в соответствии с видами проектируемых работ.

Таблица №3

Технико-экономические показатели

№ пп	Наименование Показателя	Единицы измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
2	Общая сметная стоимость строи-тельства в уровне цен 4 квартала 2017 года и прогнозном уровне цен 2018 г, в том числе:	млн.тенге	153,702	157,043
	СМР	млн.тенге	106,153	108,863
	оборудование	млн тенге	11,568	11,292
	Прочие затраты	млн.тенге	35,981	36,888
3	Из них в ценах:	млн.тенге		
	- 2017 год	млн.тенге	4,640	4,622
	- 2018 год	млн.тенге	149,062	152,421
4	Продолжительность строительства	мес.	2,5	2,5

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция зданий котельного химического цехов и инженерных коммуникаций Южной котельной ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» в г. Кызылорда»** соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в уровне цен 4 квартала 2017 и в прогнозных ценах 2018 года, в том числе:	-	157,043
СМР, млн. тенге	-	108,863
Оборудование, млн. тенге	-	11,292
прочие затраты, млн.тенге	-	36,888
Продолжительность строительства, мес.	-	2,5

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность

которых гарантирована ГКП на ПХВ «Кызылордатеплоэлектроцентр», в соответствии с условиями договора от 20 ноября 2017 года №ПЭК-0044.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қызылорда қаласындағы «Қызылордажылуэлектрорталығы» МКК-на қарасты Оңтүстік қазандық ғимараттарын: қазандық, химиялық цехын және инженерлік сыртқы кәріз құбырларын қайта жаңғырту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

2017 жылғы 4 тоқсанының құрылыстың және 2018 жылғы ағымдағы баға құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	-	157,043
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	108,863
Құралжабдықтар, млн. теңге	-	11,292
Өзге де шығындар, млн. теңге	-	36,888
Құрылыс ұзақтығы, ай,	-	2,5

8.2.Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 20 қарашадағы №ПЭК-0044 шартының талаптарына сәйкес «Қызылордажылуэлектрорталығы» Шаруашылық жүргізу құқындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорыны кепілдік береді.

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

Сарсенбаева А.Т.

Директор

Көбекбай Н.К.

Ведущий специалист

Уйкасбаев О.

Ведущий специалист

Сарсенбайулы Р.

Директор

Тарбаков А.М.

Ведущий специалист