««Қызылорда қаласындағы Сырдария өзенінің сол жағалауы бөлігін жылумен жабдықтау (1 кезек)» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

06.10.2017 ж. № 14-0207/17
оң
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қызылорда облысының энергетика
және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАТЭК» ЖШС
Алматы қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласындағы Сырдария өзенінің сол жағалауы бөлігін жылумен жабдықтау (1 кезек)» 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

№ 14-0207/17 от 06.10.2017 г.
положительное
по рабочему проекту
«РП "Теплоснабжение левобережной части реки Сырдарья в г.Кызылорда (I очередь)"»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАТЭК»
г. Алматы

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Теплоснабжение левобережной части реки Сырдарья в г.Кызылорда (I очередь)**» выполнено 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 **«Теплоснабжение левобережной части реки Сырдарья в г.Кызылорда (I очередь)»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором от 23 августа 2017 года №01-1602 между ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области», Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан и ТОО «КАТЭК».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАТЭК», г. Алматы (государственная лицензия №001227 от 25 мая 2000 года, на проектную деятельность, генеральная, I категория, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан, приложение от 22 ноября 2013 года);

(государственная лицензия №001227 от 25 мая 2000 года, на изыскательскую деятельность, генеральная, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан, приложение от 28 мая 2012 года);

(государственная лицензия №01668Р от 05 июня 2014 года, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, генеральная, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан).

Главный инженер проекта – Ягафарова И.И. (приказ ТОО «КАТЭК» от 03 марта 2017 года №62/1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (приложение №1 к приказу ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» №63-нқ от 16 марта 2017 года), утвержденное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»;

дополнение к заданию на проектирование ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»;

постановление акимата Кызылординской области от 20 декабря 2016 года №666 «О реализации решения 10 сессии Кызылординского областного маслихата от 12 декабря 2016 года №71 «Об областном бюджете на 2017-2019 годы»;

постановление акимата Кызылординской области от 20 декабря 2016 года №7630 о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Кызылординской области»;

постановление акимата Кызылординской области от 29 декабря 2014 года №809 об утверждении проекта детальной планировки территории 1532 гектаров левобережной части реки Сырдарья города Кызылорда;

приказ ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» от 16 марта 2017 года №63-нқ об утверждении задания на проектирование рабочего проекта;

постановление акимата города Кызылорды Кызылординской области от 20 апреля 2017 года №7630 о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Кызылординской области»;

акт выбора земельного участка для строительства тепловых сетей от 17 марта 2017 года б/н, утвержденный ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» и ситуационная схема выделенного земельного участка;

приказ ГУ «Городской отдел земельных отношений» от 19 апреля 2017 года №1741 об утверждении земельно-кадастрового плана о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Кызылординской области»;

земельно-кадастровый план земельного участка с кадастровым номером 10-156-041-1775 для тепловых сетей;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 20 апреля 2017 года № KZ06VUA00017431, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кызылорда»;

договор о государственных закупках работ на разработку проектно-сметной документации от 03 марта 2017 года №13 между ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» и ТОО «КАТЭК»;

ТЭО «Теплоснабжение левобережной части реки Сырдарья в г. Кызылорда» (заключение РГП «Госэкспертиза» №01-0287/16 от 07 июля 2016 года);

отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «КАТЭК» в 2017 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Инженерные изыскания и К» в 2017 году (ГСЛ №0000049 от 11 апреля 2005 года, на изыскательскую деятельность, выданная агентством республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ, приложения от 03 августа 2012 года);

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятые по прайс-листам, утверждённый ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» от 29 мая 2017 года;

протокол технического совещания при управлении строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области от 03 июля 2017 года №08-11/1863 о плане детальной планировки территории 1532га левого берега р.Сырдария г.Кызылорда;

протокол заседания с участием заместителя акима области Р.Рустемова от 21 июля 2017 года №04/1-4/4549 о развитии левобережной части реки Сырдарья (о внесении частичных изменений в ранее утвержденный ПДП);

протокол заседания под председательством исполняющего обязанности акима области Сулейменова С.Ж. от 11 августа 2017 года №04/1-4/4941 о согласовании технических решений по рабочему проекту.

Письма:

заместителя акима Кызылординской области Сулейменова С.Ж. от 17 марта 2017 года №04/1-7/1794 о развитии левого берега р.Сырдарья (об абсолютной отметке земли);

заместителя акима Кызылординской области Сулейменова С.Ж. от 21 апреля 2017 года №04/1-7/2535 об абсолютной отметке земли левого берега р.Сырдарья;

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»:

от 18 апреля 2017 года №07-14/1030 о сроках начала (график) строительно-монтажных работ по строительству тепловых сетей левого берега;

от 25 апреля 2017 года №07-10/1110 о финансировании проектирования (по программе 038 «Развитие жилищно-коммунального хозяйства» за счет средств местного бюджета);

от 25 апреля 2017 года №07-10/1148 о согласовании проектно-сметной документации рабочего проекта, разработанного ТОО «КАТЭК»;

от 22 мая 2017 года №10-10/1368 о согласовании рабочего проекта в части промышленной безопасности.

от 15 августа 2017 года №07-07/2206 о повторном направлении на рассмотрение рабочего проекта для проведения государственной экспертизы и об источнике финансирования;

от 27 сентября 2017 года №07-10/2675 о согласовании применения шаровых кранов;

от 21 сентября 2017 года №07-08/2610 о предусмотрении строительства 4-го котла РК-1 на перспективу при проектировании РК-3.

КПФ АО «КазТрансГазАймак» о согласовании рабочего проекта от 19 мая 2017 года №2-28/1183;

ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси» о согласовании проекта водоснабжения котельной К-1 от 22 мая 2017 года №04-1153;

ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр»:

от 18 мая 2017 года №853-09-02 о согласовании рабочего проекта;

от 27 сентября 2017 года №1312-09-01 о согласовании применения шаровых кранов;

ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства города Кызылорды» о согласовании рабочего проекта от 21 апреля 2017 года №1458;

ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг» о согласовании водоснабжения и водоотведения котельной РК-1 от 16 мая 2017 года №126/17;

АО «КРЭК» от 17 марта 2017 года №521/05 о внесении изменений в технические условия от 15 марта 2016 года №0082;

Управления индустриально-инновационного развития Кызылординской области от 05 мая 2017 года №KZ00VNW00001162 об отсутствии отложений полезных ископаемых на территории строительства сетей электроснабжения и теплоснабжения.

Технические условия

АО «КРЭК» от 15 марта 2016 года №0082 на электроснабжение теплоснабжения левобережной части реки Сырдария;

ГКП «Кызылорда су жуйеси» от 15 марта 2017 года №04-57 на подключение к коммунальным сетям водоснабжения и водоотведения проектируемой котельной РК-1;

КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 16 марта 2017 года №41-0077/1 на строительство газораспределительных сетей к котельной РК-1 на левом берегу р.Сырдария;

КОДТ АО «Казахтелеком» от 18 марта 2017 года №4-26-17/Л на телефонизацию проектируемой котельной РК-1 на левом берегу р.Сырдария со схемой подключения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

план прокладки силовых кабелей к районной котельной РК-1, согласованный АО «КРЭК» от 26 апреля 2017 года;

план кабельной канализации, согласованный КОДТ АО «Казахтелеком» от 26 апреля 2017 года;

чертежи распределительного газопровода высокого давления РК-1, согласованные ССиРГ КПФ АО «КазТрансГазАймак» от 18 мая 2017 года №939;

план трассы газопровода, согласованный КПФ АО «КазТрансГазАймак» от 18 мая 2017 года №0234;

план и схема котельной №1, согласованные ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»;

ситуационный план, согласованный ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области», ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства», ГУ «Городской отдел земельных отношений».

5.3 Перечень представленной на экспертизу документации

Том I	Книга 1 - 13/2017-03-03-ПП	Паспорт проекта
	Книга 2 - 13/2017-03-03-ЭП	Энергетический паспорт объекта
	Книга 3 - 13/2017-03-03-ОПЗ	Общая пояснительная записка
	Книга 4 - 13/2017-03-03-ПЗ.ГТ	Генеральный план и транспорт
	Книга 5 - 13/2017-03-03-ПЗ.ТМ.ТС	Тепломеханические решения. Установка блочной котельной. Наружные сети теплоснабжения
	Книга 6 - 13/2017-03-03-ПЗ.АС	Архитектурно-строительные решения
	Книга 7 - 13/2017-03-03-ПЗ.ИС	Инженерное оборудование, сети и системы
	Книга 8 - 13/2017-03-03-ЧС	Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций
	Книга 9 - 13/2017-03-03-ПОС	Проект организации строительства
Том II	13/2017-03-03-ОВОС	Раздел «Охрана окружающей среды»
Том III	Книга 1-3 - 13/2017-03-03-СМ1-3	Сметная документация.
	Книга 4 - 13/2017-03-03-ПрО	Прайс-листы. Основной вариант.
	Книга 5 - 13/2017-03-03-ПрА	Прайс-листы. Альтернативный вариант.
Том IV	Альбом 1 - 13/2017-03-03-ГТ	Генеральный план и транспорт
	Альбом 2 - 13/2017-03-03-ТМ	Тепломеханические решения
	Альбом 3 - 13/2017-03-03-ТС-1,2	Наружные сети теплоснабжения
	Альбом 4 - 13/2017-03-03-АС,КЖ, КМ	Архитектурно-строительные решения
	Альбом 5 - 13/2017-03-03-НВК1	Наружные сети водоснабжения и канализации
	Альбом 6- 13/2017-03-03-ГСН1	Наружные сети газоснабжения
	Альбом 7 - 13/2017-03-03-ЭС1, ЭЛ1,ЭГ1	Электротехнические решения
	Альбом 8 - 13/2017-03-03- СС1	Система связи
	Альбом 9 - 13/2017-03-03- АТХ1	Автоматизация
Том V	Альбом 10 - 13/2017-03-03- СО1, СО2, СО3	Сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования. Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является строительство районной отопительной котельной и сетей теплоснабжения.

Назначение – обеспечение необходимой тепловой мощности для присоединения потребителей I-очереди левобережной застройки г.Кызылорда.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемые магистральные тепловые сети размещаются на территории жилого квартала г.Кызылорда на свободной от жилых строений территории, в пределах красных линий вдоль проектируемых уличных проездов и дорог.

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 24^{0}С;
- наиболее холодных суток – минус 30^{0}С;

сейсмичность района – 5 баллов;

район по весу снегового покрова – I (S_0 = 50 кг /см^2 , СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (W_0= 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 отчету по топографо-геодезическим изысканиям, выполненным ТОО «КАТЭК», в 2017 году и отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Инженерные изыскания и К», в 2017 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении район проектируемых объектов принадлежит аккумулятивной равнине и находится в пределах долины реки Сырдарья, на ее первой надпойменной (тугайной) террасе, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQ_{III-IV}) и техногенными отложениями современного возраста (tQ_{IV}).

Поверхность равнины слабо всхолмлена и наклонена в северо-западном направлении от абсолютных отметок 136м на юго-востоке, до 112 м на северо-западе. На равнине наблюдаются эрозионные борозды – следы блуждания старых русел р.Сырдарьи и ее проток – различной ширины. Большей частью эти русла слабо выражены в рельефе. Рельеф участка не ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются от 126,80м до 128,50м.

Трасса проектируемого теплоснабжения с поверхности сложена почвенно-растительным слоем, с мощностью 0,2м. Ниже ПРС до глубины 1,4-1,6м залегает супесь (aQ_{III-IV}), ниже супеси и ПРС залегает песок мелкий и суглинок.

В пределах литологического разреза участка работ выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – супесь, темно-коричневого цвета, от твердой до текучей консистенции, низкопористая, с пятнами ожелезнения, с включениями корней растений, вскрытой мощностью 1,20-1,40м (γ_{II}=19,40кН/м^3, φ_{II}=21°, C_{II}=11кПа, E=11,5МПа);

ИГЭ-2 – песок мелкий, серого цвета, от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности сложения, полимиктовый, вскрытой мощностью 0,6-9,8м(γ_{II}=19,11кН/м^3, φ_{II}=28°, C_{II}=0кПа, E=20,9МПа). Песок мелкий в водонасыщенном состоянии обладает плывунными свойствами, высота пробки при бурении до 1,0м.

ИГЭ-3 – суглинок, темно-коричневого цвета, с пятнами ожелезнения,

среднезасоленный, от тугопластичной до текучепластичной консистенции, вскрытой мощностью 1,4-2,2м (γ_{II}=18,62кН/м^3, φ_{II}=12°, C_{II}=12кПа, E=9,4МПа).

По содержанию сухого остатка грунты – среднезасолены. Тип засоления – сульфатный и хлоридно-сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, среднеагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкции при периодическом смачивании. Коррозийная активность грунтов по отношению к железу от повышенной до высокой, по отношению к алюминию – высокая, к свинцу – от средней до высокой.

Подземные воды по замеру 07-08 апреля 2017 года залегают на глубине 1,6-3,0м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 125,20м. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учётом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов, паводков, а также атмосферных осадков принят на высотной отметке 126,00м.

Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, слабоагрессивные и среднеагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе, и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком видах цемента. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкции при периодическом смачивании.

Нормативная глубина промерзания грунта: для суглинков– 1,09м, для супесей, песков мелких– 1,33м.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен на левом берегу р. Сырдария, в г. Кызылорда.

Проектом предусмотрено строительство котельной для теплоснабжения объектов, проектируемых на левом берегу р. Сырдария.

Размещение здания котельной принято в соответствии со сложившейся ситуацией, согласно норм пожаро- и взрывобезопасности, обеспечения рационального размещения на площадке инженерных сетей, условиями подхода и подъезда.

Площадка котельной.

Площадка прямоугольной формы в плане, размерами 123,0х72,0м, площадью 8800,0м2.

На площадке предусмотрено размещение: котельной, дымовых труб, продувочного колодца, дизельной электростанции (ДЭС), газорегуляторного пункта 1 (ГРП 1), трансформаторной подстанции, резервуаров дизельного топлива (3шт.), автостоянки, площадки контейнеров для ТБО и локального очистного сооружения.

Предусмотрена возможность перспективного расширения здания котельной и резервуаров топлива с зарезервированием участков.

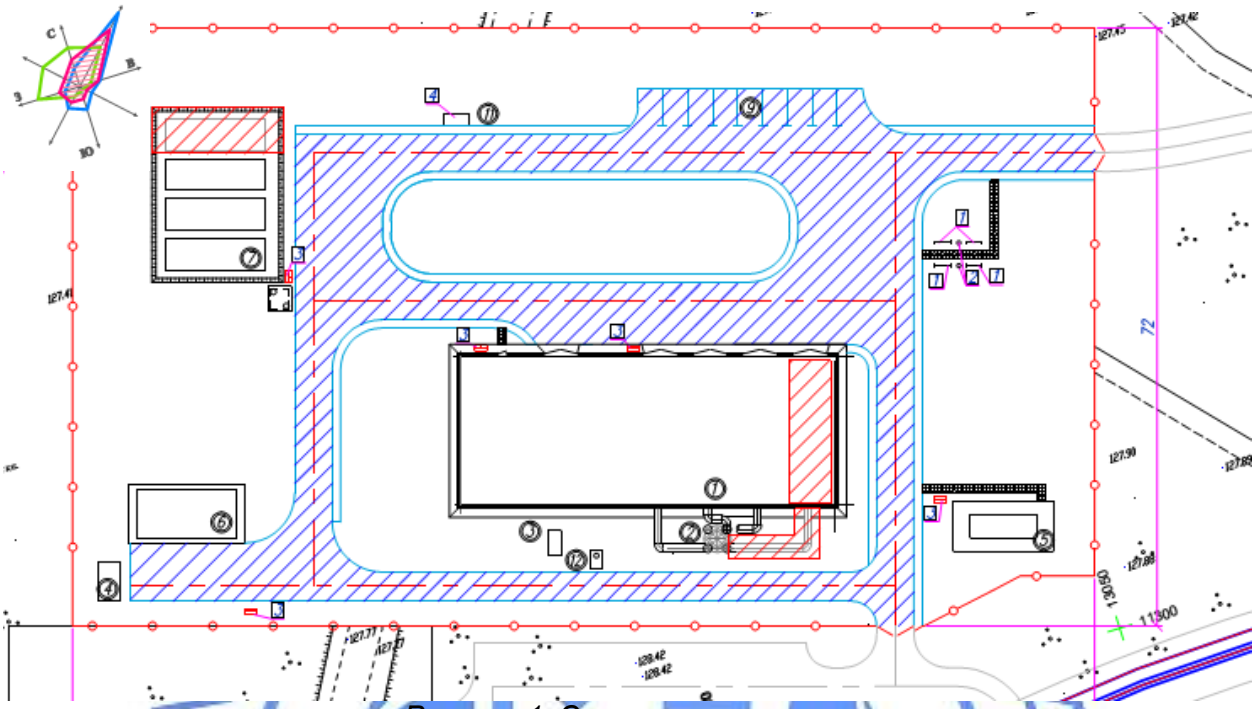

Рисунок 1. Ситуационная схема

1. Котельная
2. Дымовые трубы
3. Продувочный колодец
4. Дизельная электростанция (ДЭС)
5. Газорегуляторный пункт 1 (ГРП 1)
6. Трансформаторная подстанция
7. Резервуары дизельного топлива
9. Автостоянка
11. Площадка контейнеров для ТБО
12. Локальное очистное сооружение

Въезд на площадку предусмотрены с восточной и южной сторон. Внутриплощадочные площадки и проезды шириной 4,5м приняты с покрытием тип-II из крупнозернистого пористого асфальтобетона толщиной 6см по щебеночному основанию толщиной 10см уложенное на гравийно-песчаное основание толщиной 20см с установкой бортовых камней БР 100.30.15. Обочины проездов шириной 1,0м выполнены из плотного мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4см по щебеночному основанию толщиной 10см. Дорожки предусмотрены с покрытием тип-I из бетонных тротуарных плит толщиной 10см по песчаному основанию толщиной 10см с установкой бордюрных камней БР 100.20.8.

Предусмотрена установка малых форм архитектуры – скамеек, урн, а также пожарного щита.

Площадка контейнеров для ТБО расположена под навесом, огороженная с трех сторон ограждением из профилированных листов высотой 2,0м.

Участок по периметру огражден глухим ограждением из сборных железобетонных плит высотой 2,0 с насадкой по верху из колючей проволоки высотой 0,5м с 2-я воротами и калиткой по серии 3.017-3.

За отметку 0,000 принят уровень пола котельной, соответствующей абсолютной отметке 128,95м.

Таблица №1

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка в пределах ограждения	$м^2$	8800,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	1142,0	13,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	2172,0	24,7
4	Площадь отмостка	$м^2$	196,0	2,2
5	Резервные участки	$м^2$	5290,0	60,1

6.2.2 Технологические решения

Мощность объекта, производственная программа

Источник теплоснабжения - районная отопительная котельная РК-1.

Схема системы теплоснабжения - закрытая.

Расчетный температурный график регулирования тепловой нагрузки - 110/70°С.

Годовой отпуск тепловой энергии, тыс.Гкал – 141

С учетом установки трех котлов в отопительный период расчетный часовой отпуск тепла 47,42МВт (40,78Гкал/час)

установленная мощность котельной - 49,2МВт (42,3 Гкал/час).

Общая тепловая нагрузка с учетом перспективы 65,6МВт (56,4Гкал/час).

Технология производства

Прогнозное потребление тепла потребителями левого берега реки Сырдарья принято по ТЭО на основании приложения СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (табл. 6.1.1.1) по комплексным удельным показателям расхода тепла на расчетный период и пособию к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Суммарная расчетная тепловая нагрузка для левобережной застройки г. Кызылорды для объектов I-очереди строительства обоснованная в ТЭО, составляет 50,98 Гкал/ч, в том числе:

жилая застройка – 18,7 Гкал/час;

общественная застройка – 32,28 Гкал/час.

Исходные данные по прогнозной численности населения приняты по проекту детальной планировки территории 1532 га левобережной части реки Сырдарья города Кызылорда, выполненному ТОО «Урбостиль» в 2013 году и утвержденному постановлением акимата г. Кызылорда от 12 декабря 2014 года № 809.

Расчеты гидравлических режимов тепловых сетей I-очереди строительства левобережья г. Кызылорды выполнены с помощью информационно-графической системы ТГИД-07. Схема теплоснабжения по способу подачи тепла на горячее водоснабжение – закрытая, принята по ТЭО в сравнении с открытой системой теплоснабжения с учетом ограниченности водных ресурсов и требований, предъявляемых к качеству теплоносителя.

Проектом предусмотрено строительство объектов системы теплоснабжения с выделением трех пусковых комплексов:

Проектом предусмотрено строительство объектов системы теплоснабжения с выделением трех пусковых комплексов:

1-пусковой комплекс:

отопительная районная котельная РК-1 с общей тепловой мощностью 32,8МВт (установка блочно-модульной котельной с двумя котлами мощностью 16,4МВт каждый);

магистральные тепловые сети от РК-1 диаметром Dy200÷500мм протяженностью 2154,3 м;

2-пусковой комплекс:

магистральные тепловые сети от РК-1 диаметром Dy150÷500 протяженностью 4166,6 м;

3-пусковой комплекс:

расширение отопительной районной котельной РК-1 с установкой 3-его котла, мощностью 16,4 МВт.

Районная котельная РК-1 предназначена для выработки тепла в виде горячей воды за счет сжигания топлива, а также подготовки теплоносителя и подачи его в систему теплоснабжения.

РК-1 по надежности отпуска тепла относится к категории - II (п. 2.10 СНиП РК 4.02-08-2003). Источником вырабатываемого тепла являются водогрейные котлы.

Предусмотрена установка модульной водогрейной котельной комплектной заводской поставки - «ТЕПЛОСНАБ МК – 65600 (Д/Г)» для работы на природном газе и дизельном топливе, в комплекте. Максимальная тепловая мощность 65600 кВт.

Для обеспечения расчетных тепловых нагрузок с учетом установки в перспективе 4-го котла Q=50,98 Гкал/ч в котельной РК -1 предусматривается установка котлов Unimat UT-M60 – 16400 кВт-4 шт. установленной мощностью 65,6 МВт.

При разработке схемы теплоснабжения расчетные тепловые нагрузки определены с учетом нагрузки четвертого котла.

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовые трубы высотой 30 м, диаметром устья 1,0 м.

Регулирование отпуска тепла потребителям от котельной осуществляется при расходе сетевой воды 1238 м^3/ч, что соответствует температурному графику 110-70°С

В качестве основного топлива принят природный газ с теплотой сгорания $Q_н$=7600 ккал/м^3, в качестве резервного (аварийного) - дизельное топливо $Q_н$=10180 ккал/кг (емкость 100 м^3 – 4 шт.)

Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре.

Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа.

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводом с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу теплоносителя в обратный трубопровод котла с температурой не ниже плюс 50°С.

Во избежание перебоя в подаче сетевой воды в котельной предусмотрена система подпитки котлового контура. Слив воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрен в систему канализации.

Вода от потребителя из обратной линии тепловых сетей Т21 с небольшим напором поступает в коллектор обратной сетевой воды Т2 с температурой 60-70°С. Подача обратной сетевой воды на вход котлов осуществляется через экономайзер (теплообменник отработанных газов) котла, обеспечивающего при необходимости подогрев сетевой воды до 70°С.

Прямая сетевая вода от котлов поступает в магистральный коллектор прямой сетевой воды и затем, сетевыми насосами подается потребителю. В магистральный коллектор также подается вода от подпиточных насосов, компенсирующих утечки воды в тепловых сетях. Кроме того, прямая сетевая вода от котлов подается в коллектор собственных нужд (теплоснабжение резервуаров, калориферов).

Для регулирования требуемых параметров работы каждого котла

предусматриваются системы регулирования в комплектной заводской поставке.

Компоновка котельной основным оборудованием:

отопительная котельная BOSCH (со стальными водогрейными отопительными котлами типа Unimat UT-M 60 Q=16400 кВт каждый, со шкафом управления для работы на природном газе и дизельном топливе, в комплекте с изоляцией и обшивкой. Допустимое избыточное рабочее давление 10 бар, T= 115 ˚C);

горелка комбинированная двухступенчатая ELCO (горелка газ-дизель RPD 70 GL-E, в комплекте: мультиблок, муфта антивибрационная;

пульт управления котла;

функциональный модуль FM 442;

комплект датчиков с группой безопасности FV/FZ (датчик наружной температуры и датчик температуры котловой воды, предохранительное устройство контроля уровня воды с контрольной кнопкой и блокировкой;

экономайзер (теплообменник отработанных газов) ECO 7 BT 31;

насос сетевой системы теплоснабжения IL250/480-160/4 (одноступенчатый центробежный насос с сухим ротором конструкции Inline, легкого промышленного исполнения для монтажа на «обратном» трубопроводе. Температура -120°C, рабочее давление - 10 bar);

насос подмешивающий котла BL 80/150-1,5/4 (одноступенчатый центробежный насос с мокрым ротором конструкции Inline, для монтажа на перемычке между «подающем» и «обратном» трубопроводах. Температура -120°C, рабочее давление-10 bar);

установка поддержания давления с повысительными насосами, в составе: модуль гидравлический, насосы; устройство управления; Variomat Giga Reflex (установка с мембранными расширительными баками предназначенная для компенсации температурных расширений теплоносителя в замкнутых системах теплоснабжения;

шкаф управления для подключения, управления и автоматического предохранения установленного оборудования (насосов, горелок) от аварийных скачков напряжения;

насос циркуляционный экономайзера TP 100-120/2 BA-F-Z-BQQE, Grundfos (одноступенчатый центробежный насос с сухим ротором конструкции Inline, легкого промышленного исполнения для монтажа на «обратном» трубопроводе. Температура жидкости макс.120°C, рабочее давление макс. 10 бар);

насос сетевой для собственных нужд котельной IPL 50/120-1,5/2 Wilo (одноступенчатый центробежный насос с сухим ротором конструкции, для монтажа на перемычке между «подающем» и «обратном» трубопроводах. Температура жидкости макс.120°C, рабочее давление макс. 10 бар;

бак запаса воды 15 м^3;

установка автоматического умягчения воды G=12,0 м^3/час (для обработки воды в систему подпитки замкнутых систем отопления, поступающей из природного водоисточника, для приведения её качества в соответствие с требованиями технологических потребителей);

насос подпиточный MHIL 903 1~ Wilo (многоступенчатый нормально всасывающий насос с мокрым ротором штуцерным соединением конструкции Inline, легкого промышленного исполнения для монтажа на «питательной линии» ХВ. Температура жидкости макс.110°C);

система сигнализации загазованности.

В качестве вспомогательного оборудования для горелочного устройства устанавливаются: блок вентилятора 37 кВт, 15750 м3/ч, 55 мбар, газовая рампа DN100,

300-700 мбар, станция жидкого топлива 2402 л/ч, 4 кВт, контроллер ETAMATI, шкаф управления.

Топливоснабжение

Источником природного газа для РК-1 является товарный газ Акшабулакского месторождения подаваемый через АГРС-1 «Кызылорда» и товарный газ, транспортируемый по МГ «Бейнеу-Шымкент», подаваемый через АГРС-2 «Кызылорда». Газопровод, обеспечивающий подачу газа на объекты левобережной застройки, присоединяется к газопроводу высокого давления от АГРС-1, который в перспективе будет закольцован с газопроводом высокого давления от АГРС-2.

Поскольку снабжение котельной природным газом предусмотрено из двух независимых источников, прекращение подачи газа маловероятно, жидкое дизельное топливо с теплотворной способностью Qнр= 10180 ккал/кг используется только в качестве аварийного.

Основные технические показатели

Максимальный расход природного газа на расчетную тепловую нагрузку 50,98 Гкал/час, нм³/ч – 6638,13

в том числе на 1 котел – 1659,53

Расчетный расход природного газа на требуемую тепловую нагрузку, нм³/час:

1- пусковой комплекс – 14420 кВт – 1614,74

2- пусковой комплекс – 22200 кВт – 2485,94

3- пусковой комплекс – 55800 кВт – 6248,44

с учетом перспективы – 6638,13

Максимальный часовой расход дизельного топлива, кг/час:

1 пусковой комплекс – 1268,50

2 пусковой комплекс – 1953,59

3 пусковой комплекс – 4910,36

с учетом перспективы, кг/час – 5216,60.

Тепловые сети

Для транспортировки тепла от РК-1 рабочим проектом предусмотрено:

строительство магистральных тепловых сетей от теплоисточника до границ кварталов жилой застройки (внутриквартальные сети в РП не рассматриваются).

Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

схемы тепловых сетей двухтрубные, циркуляционные, подающие одновременно теплоту на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды.

Диаметры трубопроводов тепловых сетей выбраны согласно выполненному гидравлическому расчету.

Прокладка магистральных и распределительных сетей теплоснабжения - подземная, бесканальная, на переходах через магистральные дороги, улицы, проезды общегородского значения, а также улицы и дороги местного значения подземная прокладка выполняются в защитных футлярах.

Трубопроводы относятся к IV категории.

Для обеспечения минимальных потерь тепла при эксплуатации теплотрасс предусмотрено использовать трубы изолированные пенополиуретаном в оболочке из плотного полиэтилена в заводских условиях (предизолированных трубопроводов) со встроенной системой оперативно-дистанционного контроля за состоянием изоляции.

Трубы приняты стальные электросварные, предизолированные Казахстанского производителя – ТОО «Изоплюс Центральная Азия» по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и

фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», арматура- стальная.

Протяженность тепловых сетей, метр:

1 пусковой комплекс - диаметры труб 530х8/710мм – 137,3м; 426х7/560мм - 1024,7м; 273х7/400мм - 370,5м; 219х7/315мм - 622м. Общая протяженность - 2154,3м.

2 пусковой комплекс - диаметры труб 530х8/710мм – 10м; 426х7/560мм - 693,2м; 325х7/450мм - 206,5м; 273х7/400мм - 1469,5м; 219х7/315мм - 1420,4м; 159х6/250мм - 367м. Общая протяженность – 4166,6м.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной трубопровод внутри защитного кожуха (кожух изготовлен из полиэтилена высокой плотности), полость между которыми заполнена пеноматериалом из полиуретана.

Рабочая труба – стальные электросварные прямошовные термообработанные трубы по ГОСТ 10704-91 из стали марки В20 по ГОСТ 10705-80.

Для обеспечения оптимального сцепления (адгезии) между стальной трубой и пенной изоляцией, все трубы подвергаются пескоструйной обработке. Эффективный теплоизоляционный слой достигается использованием пенополиуретана, получаемого путем пенообразования между внешней полиэтиленовой оболочкой и наружной поверхностью трубы. Применяемое для этого оборудование обеспечивает получение совершенно однородной пены по всей длине трубы. Внешняя оболочка – из плотного полиэтилена. Для обеспечения оптимальной адгезии с теплоизоляционным слоем, внутренняя поверхность оболочки подвергается электрообработке.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов Э-42А.

Для отключения потребителей устанавливаются полнопроходные стальные шаровые краны с концами под приварку.

Запорная арматура принята повышенной надежности, предварительно изолированная, исключающая утечки и парение теплоносителя. В качестве запорной арматуры приняты полнопроходные шаровые краны казахстанского производителя: краны шаровые стальные сварные полнопроходные для подземной установки, со стандартным удлинением штока, в ППУ-ПЭ изоляции, управление Т-образным ключом ГОСТ 21345-2005.

Управление кранами осуществляется через люки и колодцы мелкого заложения диаметром 700 мм.

Теплотрасса прокладывается с уклоном для обеспечения опорожнения трубопроводов. В нижних точках предусмотрен дренаж, а в верхних – воздушники. Для сбора дренажной воды предусмотрены дренажные колодцы. Глубина заложения трубопроводов не менее 0,9м от земли до верха теплоизоляции трубопроводов.

Согласно МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" предусмотрено устройство секционирующих задвижек. Спуск воды из трубопроводов в нижних точках водяных тепловых сетей предусмотрен отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажные колодцы. В верхних точках предусмотрены воздушники.

Компенсация тепловых удлинений на тепловых сетях предусматривается за счет углов поворота и сильфонных компенсаторов.

Для компенсации тепловых удлинений устанавливаются неподвижные опоры, которые армируются и бетонируются.

Дренирование трубопроводов при плановых и аварийных отключениях решается в сбросные колодцы с последующим вывозом (после остывания до 40°С) ассенизационными машинами.

Монтаж и испытание системы теплосети производится согласно МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-04-2003

Основные технические показатели:

Блочно-модульная котельная с 2 котлами - 2х16,4МВт (1 пусковой комплекс)

Общая протяженность труб – 6320,9м, в том числе:

1 пусковой комплекс – 2154,3м;

2 пусковой комплекс – 4166,6м.

3 пусковой комплекс – расширение котельной с установкой третьего котла, мощностью 16,4 МВт до общей мощности 49,2МВт.

С учетом перспективной установки 4-ого котла общая мощность котельной составит 65,6 МВт

Система оперативного дистанционного контроля.

Проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК) для проведения непрерывного контроля состояния теплоизоляционного слоя предизоляционных трубопроводов в течение всего срока их службы. СОДК позволяет своевременно и с большой точностью находить места повреждений.

Система контроля основана на применении датчика увлажнения изоляции, распределенного по всей длине трубопровода. Сигнальные медные проводники, находящиеся в теплоизоляционном слое каждого элемента трубопровода, соединяются по всей длине разветвленной сети трубопровода в двухпроводную линию, объединенную на концевых элементах в единую петлю. Петля из медных сигнальных проводников, стальная труба всех элементов трубопровода и теплоизоляционный слой из жесткого пенополиуретана между ними образуют датчик увлажнения изоляции.

В комплект каждой точки контроля входят: а) элемент трубопровода с кабелем вывода (концевой или промежуточный); б) соединительный кабель; в) коммутационный терминал; г) ковер наземный.

Предусмотрена установка концевых, проходных и промежуточных терминалов.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации трубопровода осуществляется с помощью прибора детектора. Этот прибор фиксирует электрическую проводимость теплоизоляционного слоя. При попадании воды в теплоизоляционный слой его проводимость увеличивается и это регистрируется, переносной детектор позволяет контролировать трубу с максимальной длиной от 2 до 5 км в зависимости от модели. Одним детектором можно контролировать разные участки трубопроводов, которые не связаны между собой в единую систему. Одновременно детектор измеряет сопротивление проводников, соединенных в замкнутую цепь.

Переносной детектор на объекте стационарно не устанавливается, а подключается к контролируемому участку сотрудником, производящим обследование в порядке эксплуатации.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Котельная.

Принято металлическое каркасное здание комплектной заводской поставки, одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 18,0х33,0м и высотой 6,0м.

В здании размещены: котельный зал, комната начальника котельной, диспетчерская, комната приема пищи, душевая, гардеробная, санузел, кладовая и коридор. Предусмотрено три наружных входа/выхода с воротами.

Наружная отделка:

панели стен и кровли – металло-сайдинговые сэндвич-панели с минераловатным утеплителем на базальтовой основе, цвет – бежевый;

окна - металлопластик.
Внутренняя отделка:
стены, потолки – заводская отделка;
полы – бетонные, керамические, линолеумные.
Основные технические показатели:
площадь застройки - 810,0м^2;
общая площадь - 607,21м^2;
строительный объем - 4860,0м^3.

6.2.4. Конструктивные решения

Конструктивные решения здания и сооружений приняты с учетом обеспечения технологических потребностей, надежности и прочности строительных конструкций.

Котельная

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – IIIа.

Здание котельной блочно-модульного типа, из металлических конструкций в полной заводской готовности, изготовитель – ТОО «ТеплоСнаб-НС». Габаритные размеры котельной 45,0х18,0х6,0(h)м.

Фундаменты под колонны каркаса – столбчатые, монолитные железобетонные, из бетона класса В15,W4,F75. Армирование по подошве фундаментов принято из сварной сетки типа 2С по ГОСТ 23279-2012 из арматуры класса AIII(A400) ГОСТ 5781-82* диаметром 14мм шагом 150мм. Вертикальное армирование – пространственный каркас из 12 стержней класса AIII(A400) ГОСТ 5781-82* диаметром 16мм. Хомуты приняты из арматуры класса AI(A240) ГОСТ 5781-82* диаметром 8мм шагом 200мм. Для крепления колонн стального каркаса в фундаментах предусмотрены анкерные болты тип 1 диаметром 20мм длиной 710 мм ГОСТ 24379.1-2012.

Фундаментные балки – монолитные железобетонные, сечением 400х500мм, из бетона класса В15, армированные вязаным пространственным каркасом из арматуры класса AIII(A400) ГОСТ 5781-82* диаметром 14мм и хомутом из арматуры класса AI(A240) ГОСТ 5781-82* диаметром 8мм шагом 200мм.

Фундаменты под котлы – монолитные железобетонные, с габаритными размерами 2,1х6,39х0,6(h)м, армированы сварными сетками типа 2С по ГОСТ 23279-2012 из арматуры класса AIII(A400) ГОСТ 5781-82* диаметром 14мм шагом 200мм и отдельными стержнями из арматуры класса А-III(A400) диаметром 12мм и А-I(А-240) по ГОСТ 5781-82* диаметром 8мм. Под фундаменты предусмотрена подушка из ПГС толщиной 300мм.

Под оборудованиями предусмотрено утолщение в конструкциях пола толщиной 300мм, с армированием отдельными стержнями из арматуры класса А-III(A400) диаметром 12мм шагом 200мм и А-I(А-240) по ГОСТ 5781-82* диаметром 8мм.

Дымовые трубы состоят из 4-х тонкостенных цилиндрических оболочек диаметром 1,0м высотой 30,0м, которые хомутами крепятся к башне. Башня представляет собой четырехгранную решетчатую пространственную призму с размерами в осях 2,0х2,0х30,0(h)м. Решетчатая башня собирается из отдельных пространственных блоков. Дымовая труба и башня – комплектной заводской поставки.

Металлическая конструкция башни опирается на столбчатый, монолитный железобетонный фундамент с подколонниками, из бетона класса В15,W4,F75. Армирование по подошве фундамента принято сварными сетками типа 2С по ГОСТ 23279-2012 из арматуры класса AIII(A400) ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм шагом 200мм. Вертикальное армирование подколонников – пространственный каркас из 8 стержней класса AIII(A400) ГОСТ 5781-82* диаметром 16мм. Хомуты приняты из арматуры класса AI(A240) ГОСТ 5781-82* диаметром 8мм шагом 200мм. Для крепления колонн стального

каркаса в фундаментах предусмотрены анкерные болты тип 1 диаметром 24мм длиной 1000мм ГОСТ 24379.1-2012.

Под фундаменты предусмотрена подушка из ПГС толщиной 300мм.

Продувочный колодец

Продувочный колодец ПКм-1 – подземное сооружение, с внутренними размерами 3,0х1,5х2,1(h)м, принят по типовому проекту 903-1-224.86 «Котельная с тремя котлами КВ-ТСВ-10. Открытая система теплоснабжения», альбом 5.2 «Архитектурно-строительная часть».

Продувочный колодец выполнен в монолитном железобетонном исполнении, из бетона класса В15, W4, F75, армирован сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 8мм шагом 100мм, перекрытие в местах отверстий дополнительно армировано отдельными стержнями из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 16мм. Толщина стен и днища – 200мм, перекрытия – 100мм. Горловины выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Гидроизоляция стен и днища – оклеечная, на высоту 500мм выше РУГВ, с устройством прижимной стенки из кирпича и обмазка горячим битумом – выше оклеечной гидроизоляции. Под колодец предусмотрена подготовка из бетона класса В10.

ДЭС

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – IIIa.

Площадка ДЭС – прямоугольная в плане, с размерами в плане 2,73х4,7м, толщиной 200мм, выполнена из монолитного железобетона, из бетона класса В15,W4,F75, армирована отдельными стержнями из арматуры класса AIII(А-400) диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82* шагом 200мм.

Площадка ГРП

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – IIIa.

Газорегуляторный пункт ГРП блочного типа комплектной заводской поставки, с размерами 2,8х8,0х3,0(h)м. Установка ГРП предусмотрена на монолитную железобетонную площадку, из бетона класса В15, W4, F75, армированная отдельными стержнями из арматуры класса AIII(А400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм шагом 200мм. Габаритные размеры площадки – 3,4х8,6х0,17(h)м.

Опоры под газопровод – металлические, из стальных труб по ГОСТ 10704-91, фундаменты под опоры – столбчатые, монолитные железобетонные, из бетона класса В15,W4,F75, армированные отдельными стержнями из арматуры класса А-III(А400) и А-I(А-240) по ГОСТ 5781-82*.

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – IIIa.

Трансформаторная подстанция блочного типа комплектной заводской поставки, с размерами в плане 6,75х6,75м. Согласно задания завода-изготовителя здание ТП установлено на высоту 1,0 от поверхности земли.

Фундаменты – ленточные, из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 13579-78*.

Резервуары дизельного топлива V=100м^3

Резервуары дизельного топлива – стальные горизонтальные, заводского изготовления.

Под резервуаром предусмотрен поддон с дренажным лотком и смотровой трубой, обеспечивающие контроль возможных утечек хранимого топлива. Над поддоном отсыпается песчаная подушка толщиной 300мм между резервуаром и дренажным лотком.

Крепление резервуара предусмотрено к закладным деталям плиты хомутами из полосовой стали. Обратная засыпка котлована выполнена послойным уплотнением.

Поддон под резервуар – монолитный железобетонный, с размерами 3,8х12,5м, из бетона класса В15, W4, F75, армированный отдельными стержнями из арматуры класса AI(A240) по ГОСТ 5781-82* диаметром 8мм шагом 200мм.Дренажный лоток выполнен из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97, смотровая труба – асбестоцементнаядиаметром 400мм.

Над люком резервуара установлен железобетонный технологический колодец, перекрываемый створчатой металлической крышкой.

Камера (насосная) – подземного исполнения, с габаритными размерами 2,25х2,4х2,1(h)м.

Днище, стены и балка перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 300мм, из бетона класса В15, W4, F75, армированные отдельными стержнями из арматуры класса А-III (А400) диаметром 12мм шагом 200мм и AI (A240) диаметрами 6 и 8мм по ГОСТ 5781-82*,плиты перекрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87. Опоры трубопроводов – из стальных труб по ГОСТ 10704-91, установлены на пол камеры с креплением распорными анкерами HSL-3-G M12/100.

Прокладка топливопровода выполнена в канале из сборных железобетонных элементов. Канал сечением 720х350мм состоит из лотков и плит перекрытия. Лотки приняты длиной 3,0 и 0,75м по серии 3.006.1-8 вып.1-1, плиты перекрытия канала – по серии 3.006.1-8 вып.3-1. Подготовка под канал выполнена из бетона класса В3,5 толщиной 100мм.

Основанием фундаментов является песок мелкий средней плотности (скважины 31÷33) с расчетными характеристиками γ_{II}=19,11кН/м^3, φ_{II}=28°С, C_{II}=0кПа, Е=20,9МПа. Конструкция фундаментов, материалы глубина заложения и размеры приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002, на основании задания на фундаменты и данных инженерно-геологических изысканий Расчет фундаментов выполнен расчетной программой «Foundation».

Обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до у=1,65т/м^3.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии разработаны в соответствии с СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе,марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75.

Все поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом – обмазка горячим битумом за 2 раза. Под фундаментами и площадками предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100мм.

Металлические элементы – окраска эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция.

Отопление и вентиляция

Котельная

Поддержание заданной температуры (+5°С) в системе отопления предусматривается с помощью отопительного агрегата, установленного в помещении котельной и включаемого в автоматическом режиме в работу при недостатке теплопоступлений от работающего оборудования и трубопроводов.

Вентиляция помещения приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Подача воздуха в котельный зал, в том числе на горение предусматриваются через приточные жалюзийные решетки, размещаемые в наружной стене, обеспечивающим 3-х кратный воздухообмен в 1 час без учёта воздуха, засасываемого в топки котлов для горения. Подогрев приточного воздуха осуществляется тепловентилятором. На собственные нужды котельной подогрев приточного воздуха осуществляется водоводяным подогревателем.

В помещении котельной предусмотрена дополнительная вытяжная вентиляция – вентилятор в искрозащищенном исполнении, пусковая аппаратура во взрывобезопасном исполнении. Вытяжная вентиляция включается при сигнализации, когда загазованность достигла 10% от нижнего предела воспламеняемости газообразного топлива.

Газоснабжение

Проект выполнен на основании технического задания ГУ "Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области"и технических условий АО «КазТрансГазАймак» №41-0077/1 от 16 марта 2017 года.

Данным разделом предусмотрено строительство узла подключения от подводящего проектируемого подземного газопровода высокого давления Р=0,6 МПа от ГГРП-2 "Левый берег" до площадки ГРП-1, который находится на территории котельной РК-1.

Газопровод высокого давления

Точка подключения для газопровода высокого давления предусмотрена от подземного распределительного газопровода высокого давления PN 0,6МПа DN 225х20,5, запроектированного в рабочем проекте «Строительство газораспределительных сетей левого берега реки Сырдария в г.Кызылорда (I очередь-подводящий газопровод высокого давления 1,2МПа от АГРС-1 с установкой ГГРП-2)».

Газопровод-отвод на ГРП принят из труб ПЭ 100 SDR 11 DN 225х20,5 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 подземной прокладки с коэффициентом запаса прочности 3,2. Подключение осуществляется тройником ПЭ 100 SDR11 ГАЗ DN 225х20,5 до заглушки ПЭ 100 SDR 11 диаметром 225х20,5 оставленной на перспективу. Перед выходом из земли на площадке проектируемой ГРП предусмотрен переход ПЭ 100 SDR11 ГАЗ диаметром 225х20,5 -160х14,6мм.

Протяженность наружных сетей высокого давления от точки подключения до проектируемого ГРП-1, на территории котельной составляет 39м. На пересечении с проектируемой теплотрассой диаметром Ду500 мм для защиты газопровода от механических повреждений предусмотрен стальной футляр диаметром 426х8,0.

Газорегуляторный пункт ГРП-1

Газорегуляторный пункт ГРП-1 - блочное комплектное оборудование полной заводской готовности, марки ПГБ-150-СГ-Т со следующими техническими характеристиками:

производительностью Q max/min линия больших и малых расходов -7800/200 нм³/час;

Рвх. - 0,5…0,6МПа, Рвых-0,08МПа, включая: Узел очистки на базе фильтров газовых ФС-150т (100% резерв);

узел учета расхода газа на базе счетчика газа узел учета расхода газа на базе ИРВИС-К300-Пп16-ППС Ду150;

узел редуцирования с рабочей и резервной линией редуцирования на базе регуляторов давления газа РДГ-150В;

отсек КИПиА с САУ ТП, выполненной на элементной базе фирмы «Siemens» с контроллером Simatic с обогревом от газовых конвекторов;

пожарно-охранная сигнализация, контроль загазованности, учет электроэнергии, в комплекте с ИФС и молниеотводом.

Технология системы газового топлива предусматривает: очистку газа от механических примесей и воды (влаги), редуцирование газа с поддержанием требуемого давления перед горелкой котла и измерение его расхода.

В обвязке ГРП проектом предусмотрены отключающие устройства на входе и выходе ГРП, на газопроводе высокого 0,6МПа и среднего 0,08МПа давления предусмотрена установка шаровых кранов диаметром Ду 300мм и Ду 150мм.

Надземные газопроводы на территории ГРП-1, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 325х8,0мм и 159х4,5мм без изоляции, отводы приняты по ГОСТ 17375-2001, переходы по ГОСТ 17378-2001.

Газопровод среднего давления

Газопровод среднего давления с максимальным давлением после ГРП-1 0,08 МПа, от опуска в землю на площадке ГРП-1 до котельной запроектирован из труб ПЭ 100 SDR 17 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром 315 х 18,7мм.

Газопровод проложен на территории котельной в подземном исполнении протяженностью 70 м, на пересечениях с дорожными проездами газопровод заключен в полиэтиленовый футляр из труб ПЭ 100 SDR11 ГАЗ- DN 400 х 36,4мм. На пересечении с кабельными линиями проектом предусмотрен футляр на кабель, для защиты от механических повреждений, из асбестоцементной трубы диаметром Dy100-ВТ9 по ГОСТ539-80 длиной 4м.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы, а так же путем установки опознавательных знаков на углах поворота и в местах установки тройников. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода - дважды, на расстоянии на менее 0,2м между собой и на 2м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Повороты газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются стандартными полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Монтаж и испытание на герметичность воздухом предусматриваются в соответствии с МСН 4.03-01-2003 и СН РК 4.03-01-2011.

После монтажа и испытания надземный газопровод защищается от коррозии масляной краской желтого цвета.

Основные технические показатели

Газорегуляторный пункт блочный ГРП-1- 1 компл.

Полиэтиленовый подземный газопровод:

высокого давления диаметром 225х20,5мм-39м;

среднего давления диаметром 315х18,7мм- 70м

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Согласно технических условии №04-57 от 15 марта 2017 года подключение водопроводной сети предусмотрено от проектируемого водопроводного колодца на водопроводной сети диаметром 200мм. в проектируемом жилом районе левобережной

части города. Подключение канализационной внутриплощадочной сети канализации котельной к внеплощадочным сетям канализации согласно письма №07-07/2475 от 12 сентября 2017 года будет предусмотрено отдельным проектом.

На площадке котельной предусмотрено хозяйственно-питьевое-производственно-противопожарное водоснабжение. На сети водопровода в колодце установлен водомерный узел с водомером холодной воды диаметром 65мм.

Сеть водопровода выполнено из полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 200х11,9мм протяженностью - 447,6м; диаметром 160х9,5мм протяженностью - 8,6м; диаметром 125х7,4мм протяженностью – 3м; диаметром 50х3,0мм, протяженностью - 3м.

Наружные сети канализации предусмотрены для отвода бытовых, производственных стоков. Канализация запроектирована из труб ПВХ ГОСТ 51613-2000, диаметром 110-200мм общей протяженностью 90 м.

Для очистки производственных стоков от смывов и аварийных проливов, проектом предусмотрена установка локальных очистных сооружений ЛОС, производительностью 3л/сек заводского изготовления полной заводской готовности ТОО «ТД Эколос» г.Астана Республика Казахстан.

Котельная

Котельная принята блочно-модульного типа полной заводской готовности к монтажу со всеми внутренними инженерными сетями водопровода и канализации.

Хозяйственно-питьевой-производственный водопровод и трубопровод горячей воды приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-32мм по ГОСТ 3262-75. Холодная вода подается к санитарным приборам, а также на подпитку ВПУ.

Канализация

В соответствии с характером загрязнений, количеством и условиями отвода канализационных сточных вод предусмотрено устройство производственной канализации.

Сброс стоков предусмотрен во внутриплощадочные сети производственной канализации. Возле котельной предусмотрен охлаждающий колодец для стоков от котельной.

Основные технические показатели:

требуемый напор – 25м;

общий суточный расход воды составляет: 406,27 м^3;

общий суточный расход стоков составляет: 4,25м^3;

расход на пожаротушение – 10 л/сек.

Электротехнические решения

Электроснабжение потребителей теплоснабжение левобережной части реки Сырдарья в г.Кызылорда (I очередь) предусмотрено от двух секции шин ПС-35/10кВ «Новая-1» согласно техническим условиям АО «КРЭК» №0082 от 15 марта 2016 года и письма №521/05 от 17 марта 2017 года.

Проектом предусмотрено:

установка 2КТПБ 630-10/0,4-УХЛ1 с силовым трансформатором мощностью 2х630кВА в блочно-модульном здании;

установка дизель-генератора в контейнере с устройством АВР мощностью 640кВт;

прокладка кабельной линии марки АПвПу-10кВ расчетного сечения (3х35мм2), от существующей РУ-10кВ ПС-35/10кВ «Новая-1» до распределительного пункта 2КТПБ 630-10/0,4-УХЛ1, общей протяженностью 30,0м каждая;

установка комплектной распределительной устройств внутренней установки типа КСО-2-10 в РУ-10кВ существующего РУ-10кВ ПС 35/10кВ «Новая-1», с вакуумными выключателями с микропроцессорной защитой;

прокладка кабельной линии 0,4кВ проложенное в траншее и по конструкциям, кабелем марки ВБбШв-1кВ расчетного сечения (240 мм2, 16 мм2, 10 мм2) общей протяженностью протяженностью 610,0м.

Многофункциональные приборы учета электроэнергии, установленные на отходящей ячейке РУ-10кВ и ПС 35/10кВ «Новая-1». Источником напряжения 380/220В являются шины 0,4кВ 2КТПБ-10/0,4 для котельной

Питающие сети выполнены по радиальной схеме. Питающие кабели приняты типа АВБШВ-1кВ соответствующих сечений, проложенных в траншее на глубине 0,7 м.

Кабели 0,4кВ приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей» и расчетными нагрузками объектов.

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены: выборы кабелей в соответствии с требованиями ПУЭ РК; герметизация вводов в здание в соответствии с типовой серией 2.210-1 вып.4.

Освещение территории предусмотрено консольными светодиодными светильниками SMART ECO LED 135 6000K, на металлических опорах ОП1 заводского изготовления, высотой 6,0м. Управление установкой наружного освещения предусмотрено со шкафа управления освещением типа ЩКПП установленного в КПП в зависимости от наружной освещенности.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения объектов – I и II.

Общая установленная мощность объекта составляет – 371,7 кВт.

Общая расчетная мощность объекта составляет – 317,4 кВт.

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

Основными токоприемниками являются: насосы, электроприемники технологического оборудования. Вводные устройства и пусковые аппараты технологического оборудования котельной поставляются комплектно с оборудованием.

Проектом предусмотрено вводно-распределительного устройства и групповые щитки освещения, электрических приборов – светильников, выключателей, розеток; проводов. Магистральные и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг прокладываемыми по строительным конструкциям в ПВХ трубах. Управление освещением предусмотрено выключателями по месту. Общий учет потребленной электроэнергии и осуществляется электронными счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ-0,4кВ.

Предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, эвакуационное, аварийное на 220В и ремонтное. На выходах предусматриваются световые указатели «Выход». В качестве источников света приняты светильники с энергосберегающими лампами в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30 мА.

Защитные мероприятия по безопасности.

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

Молниезащита объекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты составляет не более 4 Ом.

Заземление электрооборудований котельной осуществляется путём соединения к внешнему контуру заземления. Для защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусмотрено зануление.

Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

Заземление электроприемников выполнено третьей жилой кабеля или провода в однофазных сетях и пятой жилой - в трехфазных сетях.

Наружный контур заземления выполнен стальной полосой сечением 40х4мм^2, прокладываемой в земле на глубине 0,5÷0,7м, к которой подключаются электроды заземления.

Защита от статического электричества выполнена присоединением технологического оборудования, к контуру заземления не менее в двух местах.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудованы молниезащитой по II категории.

Здание котельной защищено от прямых ударов молний путем присоединения металлических конструкций и металлического покрова крыши к контуру заземления.

Для защиты от прямого попадания молнии предусмотрен отдельностоящий стержневой молниеприёмник высотой 15,0м и 24,0м установленный на территории котельной и ГРП1.

В качестве естественного токоотвода предусмотрены металлоконструкции котла, при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов предусмотрены стальная полоса сечением 40х4мм^2, прокладываемая снаружи здания и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Объем автоматизации обеспечивает контроль технологических параметров и автоматическое управление вновь устанавливаемого комплексного оборудования. Автоматизация управления технологическим оборудованием основана на применении регулирования на базе автоматического или ручного управления на изменение параметров технологического процесса или возникновение аварийных ситуаций. Приборы и средства автоматизации размещаются непосредственно на технологическом оборудовании.

Объектами автоматизации являются следующие сооружения:

водогрейные котлы (комплектно-блочная поставка);

модуль химводоподготовки (комплектно-блочная поставка);

насосы сетевой воды (комплектно-блочная поставка);

насосы подпитки (комплектно-блочная поставка);

узел учета тепла (комплектно-блочная поставка);

узел учета подпиточной воды (комплектно-блочная поставка);

дизельная емкость;

насос дизельного топлива;

ГРПБ (газорегуляторный пункт блочный) (комплектно-блочная поставка).

Основная задача АСУ ТП, заключается в обеспечении безопасного, экономичного и надежного управления оборудованием котельной.

В составе системы автоматизации предусмотрена поставка следующего оборудования:

система SCADA – 1 комплект;

микропроцессорный контроллер системы автоматизации – 1 комплект;

датчики температуры – (комплектно с котельной);

система учета тепла – (комплектно с котельной);

расходомер воды - (комплектно с котельной);

газоанализатор (датчик загазованности) – (комплектно с котельной);

анализатор O2 – (комплектно с котельной);

анализатор pH – (комплектно с котельной);

рефлекс-радарный уровнемер OPTIFLEX 1300 C – 4 шт (1-ый пусковой комплекс - 2шт, 3-ий пусковой комплекс - 2шт);

вибрационный сигнализатор уровня жидкостей OPTISWITCH 5200 C - 8шт (1-ый пусковой комплекс - 4шт, 3-ий пусковой комплекс - 4шт);

ИБП – 1 комплект (комплектно с котельной).

Система автоматической пожарной сигнализации (ПС) предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях с выдачей звукового, светового сигнала, управлением инженерными и технологическими системами (формирование командного импульса на отключение систем вентиляции в соответствующих помещениях). Оборудование системы ПС поставляется комплектно с котельной.

Предусмотрено комплекс технических средств систем автоматизации, конструкции для установки контроллеров, монтажные изделия для заземления. Контур заземления PE (защитное заземление) существующий. Предусмотрена прокладка кабелей от шкафов до шкафов управления насосами в стальных трубах.

Выбор приборов и средств автоматизации произведен исходя из свойств измеряемой среды. Все приборы, заложенные в проекте, серийно изготавливаются приборостроительными заводами.

Система связи и сигнализации

Проектом предусмотрена телефонная связь и строительство линейно-кабельных сооружений (L=1226,0м), согласно технических условий №4-26-17/Л-ТУ, выданных Кызылординской областной дирекцией телекоммуникации АО «Казахтелеком».

Согласно техническим условиям для телефонизации котельных предусмотрено строительство кабельной канализации от ОРШ (оптический распределительный шкаф) до РК-1 кабелем КС-ОКЛ-П-4-G(652D) -(SM)-2.7-2001. Для РК-1 предусмотрено строительство шестиствольной кабельной канализации от ОРШ до ПСУ №12 (подземное смотровое устройство) и установка ККС-3, далее от ПСУ №12 до РК-1 одноствольной кабельной канализации.

Структурная кабельная сеть

Предусмотрен коммутатор AT-8000S/24POE с 24 портами Ethernet производства компании Allied Telesis. Структурная кабельная сеть организована с помощью Fast Ethernet коммутаторов серии AT-8000 с поддержкой питание устройств по витой паре (PoE) компании Allied Telesis. PoE обеспечивает питание IP-телефонов, тем самым сокращая блоки питания телефонов и проводов питания. Для прокладки кабелей внутри здании предусмотрены кабельные короба компании DKC размером 100x60. Проектом предусмотрены розетки RJ-45 встроенные в кабельные короба по 2 шт. на каждое рабочее место для подключения компьютера и IP–телефона.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

При эксплуатации тепловых сетей должны строго соблюдаться требования «Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей».

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгомсоответствии с требованиями, которые учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственноготравматизма,профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности, проектом предусмотрено:

использование технически совершенного оборудования;

размещение оборудования, обеспечивающее его свободное обслуживание;

выполнение заземляющих устройств элементов;

использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы труда;

высокая степень механизации строительно-монтажных работ;

выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Мероприятия по противопожарной безопасности:

Пожарная безопасность зданий и сооружений обеспечивается планировочными решениями с учетом категорий производств помещений, материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости. Комплекс мероприятий, рассчитанный на сохранение и защиту строительных конструкций от обрушения при пожаре, сводится в основном:

повышению предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкций;

применению негорючих и трудногорючих строительных материалов;

устройству молниезащиты зданий и сооружений;

созданию несгораемых, противопожарных преград;

организации необходимых проходов и надежных путей эвакуации для обслуживающего персонала;

применению объемно-планировочных решений, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

организации обучения персонала мерам пожарной безопасности на производстве;

проведению пропаганды в области пожарной безопасности.

Все отверстия в перегородках и стенах после прокладки трубопроводов заделываются легко пробиваемым материалом с пределом огнестойкости 0,75 часа с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором. Взданий предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации персонала в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности проектом предусмотрено: выбор проводов в соответствии с ПУЭ РК, зануление и заземление корпусов электротехнического оборудования.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

При эксплуатации оборудования технологических систем персонал объекта должен руководствоваться действующими в РК нормами, правилами, инструкциями и

другими материалами по охране труда и технике безопасности. Технологические процессы сопровождаются образованием и выделением ряда вредностей, отрицательно влияющих на работоспособность и здоровье обслуживающего персонала – это выделение тепла, влаги, токсичных веществ, генерации шума и вибрации. Выполнение требований техники безопасности, создание благоприятных условий труда для производственного персонала предусмотрено при проектировании технологических процессов и определено:

компоновочными решениями, которые обеспечивают удобство и безопасность обслуживания;

применением защитных средств и устройств;

максимальным использованием средств механизации, устраняющим ручной труд;

созданием комфортных микроклиматических условий и освещения в производственных помещениях;

созданием условий для должной подготовки и повышения квалификации кадров.

Устанавливаемые основное и вспомогательное оборудование имеют защитные средства, оберегающие персонал от соприкосновения с вращающимися частями оборудования и другие технические средства, которые обеспечивают стабильную, безопасную работу агрегатов и механизмов, предупреждают возникновение аварийных ситуаций. Компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность прохода персонала, проезда напольного транспорта. Помещения с постоянным обслуживающим персоналом оборудуются стационарным освещением, отоплением, вентиляцией.

Для защиты людей и оборудования от поражения молнией предусмотрена система молниезащиты. Рабочим проектом предусматриваются следующие строительные мероприятия по технике безопасности и охране труда:

рациональная цветовая окраска строительных конструкций и технологического оборудования;

достаточная освещенность рабочих мест и путей эвакуации;

снижение вредного воздействия на работающих производственного шума и вибрации за счет звукоизоляции стен здания, за счет установки вибрирующих агрегатов (вентиляторов) на упругих прокладках и амортизаторах, за счет создания необходимой массы фундаментов для уменьшения амплитуды вибрации;

обеспечение необходимого количества санитарно-бытовых устройств для эксплуатационного и ремонтного персонала.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «КАТЭК» (Государственная Лицензия №01104Р от 21.08.2007г.).

Атмосферный воздух. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ выполнена на основании инвентаризации и расчетов выбросов по видам работ на площадках строительства.

Нумерация источников принята по работам, выполняемых на площадках:

Участок №1- Строительство объектов 1 –пускового комплекса:

разработка грунта (Источник №6001);

обратная засыпка (Источник № 6002);

сварочные работы (Источник №6003);

покрасочные работы (грунтовка) (Источник №6004);

покрасочные работы (покраска) (Источник №6005);

битумные работы (Источник №6006);

испытание (Источник №6007);
работа ДЭС (Источник №0001).
Участок №2- Строительство объектов 2-пускового комплекса:
разработка грунта (Источник №6008);
обратная засыпка (Источник №6019);
сварочные работы (Источник №6010);
покрасочные работы (грунтовка) (Источник №6011);
покрасочные работы (покраска) (Источник №6012);
битумные работы (Источник №6013);
испытание (Источник № 6014);
работа ДЭС (Источник № 6015).
Участок №3- Строительство объектов 3-пускового комплекса:
сварочные работы (Источник №6016);
работа ДЭС (Источник №0003).

Таблица №2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объектов 1 п.к

Производство цех, участок	*Номер источника выброса*	*Нормативы выбросов загрязняющих веществ*						*год достижения ПДВ*
		существующее положение		*на 2017 – 2018 гг.*		*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)								
Участок №1- 1 п.к	*0001*	*0,016022222*	*0,308912*	*0,016022222*	*0,308912*	*0,016022222*	*0,308912*	*2017*
Итого		***0,016022222***	***0,308912***	***0,016022222***	***0,308912***	***0,016022222***	***0,308912***	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Участок №1- 1 п.к	*0001*	*0,002603611*	*0,0501982*	*0,002603611*	*0,0501982*	*0,002603611*	*0,0501982*	*2017*
Итого		***0,002603611***	***0,0501982***	***0,002603611***	***0,0501982***	***0,002603611***	***0,0501982***	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Участок №1- 1 п.к	*0001*	*0,001361111*	*0,02694*	*0,001361111*	*0,02694*	*0,001361111*	*0,02694*	*2017*
Итого		***0,001361111***	***0,02694***	***0,001361111***	***0,02694***	***0,001361111***	***0,02694***	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Участок №1- 1 п.к	*0001*	*0,002138889*	*0,04041*	*0,002138889*	*0,04041*	*0,002138889*	*0,04041*	*2017*
Итого		***0,002138889***	***0,04041***	***0,002138889***	***0,04041***	***0,002138889***	***0,04041***	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Участок №1- 1 п.к	*0001*	*0,014*	*0,2694*	*0,014*	*0,2694*	*0,014*	*0,2694*	*2017*
Итого		***0,014***	***0,2694***	***0,014***	***0,2694***	***0,014***	***0,2694***	
Участок №1- 1 п.к	*0001*	*0,000000025*	*4,939E-07*	*0,000000025*	*4,939E-07*	*0,000000025*	*4,939E-07*	*2017*
Итого		***#F G# 2.5E-8***	***4,939E-07***	***#F G# 2.5E-8***	***4,939E-07***	***#F G# 2.5E-8***	***4,939E-07***	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Участок №1- 1 п.к	*0001*	*0,000291667*	*0,005388*	*0,000291667*	*0,005388*	*0,000291667*	*0,005388*	*2017*
Итого		***0,000291667***	***0,005388***	***0,000291667***	***0,005388***	***0,000291667***	***0,005388***	

(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Участок №1- 1 п.к	0001	0,007	0,1347	0,007	0,1347	0,007	0,1347	2017
Итого		**0,007**	**0,1347**	**0,007**	**0,1347**	**0,007**	**0,1347**	
Итого по организованным источникам:		**0,043417525**	**0,835948694**	**0,043417525**	**0,835948694**	**0,043417525**	**0,835948694**	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274)								
Участок №1- 1 п.к	6003	0,00297	0,01133	0,00297	0,01133	0,00297	0,01133	2017
Итого		**0,00297**	**0,01133**	**0,00297**	**0,01133**	**0,00297**	**0,01133**	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Участок №1- 1 п.к	6003	0,0002556	0,000975	0,0002556	0,000975	0,0002556	0,000975	2017
Итого		**0,0002556**	**0,000975**	**0,0002556**	**0,000975**	**0,0002556**	**0,000975**	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Участок №1- 1 п.к	6003	0,000333	0,001272	0,000333	0,001272	0,000333	0,001272	2017
	6006	0,00152	0,000438	0,00152	0,000438	0,00152	0,000438	2017
	6007	0,2816	0,0012992	0,2816	0,0012992	0,2816	0,0012992	2017
Итого		**0,283453**	**0,0030092**	**0,283453**	**0,0030092**	**0,283453**	**0,0030092**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Участок №1- 1 п.к	6003	0,0000542	0,0002067	0,0000542	0,0002067	0,0000542	0,0002067	2017
	6006	0,000247	0,0000711	0,000247	0,0000711	0,000247	0,0000711	2017
	6007	0,04576	0,00021112	0,04576	0,00021112	0,04576	0,00021112	2017
Итого		**0,0460612**	**0,00048892**	**0,0460612**	**0,00048892**	**0,0460612**	**0,00048892**	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Участок №1- 1 п.к	6007	0,018333333	0,0000812	0,018333333	0,0000812	0,018333333	0,0000812	2017
Итого		**0,018333333**	**0,0000812**	**0,018333333**	**0,0000812**	**0,018333333**	**0,0000812**	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Участок №1- 1 п.к	6006	0,00556	0,0016	0,00556	0,0016	0,00556	0,0016	2017
	6007	0,044	0,000203	0,044	0,000203	0,044	0,000203	2017
Итого		**0,04956**	**0,001803**	**0,04956**	**0,001803**	**0,04956**	**0,001803**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Участок №1- 1 п.к	6003	0,003694	0,0141	0,003694	0,0141	0,003694	0,0141	2017
	6006	0,01313	0,00378	0,01313	0,00378	0,01313	0,00378	2017
	6007	0,227333333	0,0010556	0,227333333	0,0010556	0,227333333	0,0010556	2017
Итого		**0,244157333**	**0,0189356**	**0,244157333**	**0,0189356**	**0,244157333**	**0,0189356**	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Участок №1- 1 п.к	6003	0,0002083	0,000795	0,0002083	0,000795	0,0002083	0,000795	2017
Итого		**0,0002083**	**0,000795**	**0,0002083**	**0,000795**	**0,0002083**	**0,000795**	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Участок №1- 1 п.к	6003	0,000917	0,0035	0,000917	0,0035	0,000917	0,0035	2017
Итого		**0,000917**	**0,0035**	**0,000917**	**0,0035**	**0,000917**	**0,0035**	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Участок №1- 1 п.к	6004	0,125	0,000675	0,125	0,000675	0,125	0,000675	2017
	6005	0,0625	0,0002925	0,0625	0,0002925	0,0625	0,0002925	2017
Итого		**0,1875**	**0,0009675**	**0,1875**	**0,0009675**	**0,1875**	**0,0009675**	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								

Участок №1- 1 п.к	*6007*	*0,00000044*	*2,2E-09*	*0,00000044*	*2,2E-09*	*0,00000044*	*2,2E-09*	*2017*
Итого		***0,00000044***	***2.2E-9***	***0,00000044***	***2.2E-9***	***0,00000044***	***2.2E-9***	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Участок №1- 1 п.к	*6007*	*0,0044*	*0,0000203*	*0,0044*	*0,0000203*	*0,0044*	*0,0000203*	*2017*
Итого		***0,0044***	***0,0000203***	***0,0044***	***0,0000203***	***0,0044***	***0,0000203***	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Участок №1- 1 п.к	*6005*	*0,0625*	*0,0002925*	*0,0625*	*0,0002925*	*0,0625*	*0,0002925*	*2017*
Итого		***0,0625***	***0,0002925***	***0,0625***	***0,0002925***	***0,0625***	***0,0002925***	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Участок №1- 1 п.к	*6006*	*0,00132*	*0,00038*	*0,00132*	*0,00038*	*0,00132*	*0,00038*	*2017*
	6007	*0,106333333*	*0,0004872*	*0,106333333*	*0,0004872*	*0,106333333*	*0,0004872*	*2017*
Итого		***0,107653333***	***0,0008672***	***0,107653333***	***0,0008672***	***0,107653333***	***0,0008672***	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Участок №1- 1 п.к	*6001*	*0,1825*	*0,2375*	*0,1825*	*0,2375*	*0,1825*	*0,2375*	*2017*
	6002	*0,0358*	*0,0391*	*0,0358*	*0,0391*	*0,0358*	*0,0391*	*2017*
	6003	*0,000389*	*0,001484*	*0,000389*	*0,001484*	*0,000389*	*0,001484*	*2017*
Итого		***0,218689***	***0,278084***	***0,218689***	***0,278084***	***0,218689***	***0,278084***	
Итого по неорганизованным источникам:		***1,22665854***	***0,321149422***	***1,22665854***	***0,321149422***	***1,22665854***	***0,321149422***	
Всего по предприятию:		***1,270076065***	***1,157098116***	***1,270076065***	***1,157098116***	***1,270076065***	***1,157098116***	

Таблица №3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объектов 2 п.к

Производство цех, участок	*Номер источника выброса*	*Нормативы выбросов загрязняющих веществ*						*год достижения ПДВ*
		существующее положение		*на 2019 – 2020 гг.*		*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)								
Участок №2- 2 п.к	*0002*	*0,016022222*	*0,308912*	*0,016022222*	*0,308912*	*0,016022222*	*0,308912*	*2019*
Итого		***0,016022222***	***0,308912***	***0,016022222***	***0,308912***	***0,016022222***	***0,308912***	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Участок №2- 2 п.к	*0002*	*0,002603611*	*0,0501982*	*0,002603611*	*0,0501982*	*0,002603611*	*0,0501982*	*2019*
Итого		***0,002603611***	***0,0501982***	***0,002603611***	***0,0501982***	***0,002603611***	***0,0501982***	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Участок №2- 2 п.к	*0002*	*0,001361111*	*0,02694*	*0,001361111*	*0,02694*	*0,001361111*	*0,02694*	*2019*
Итого		***0,001361111***	***0,02694***	***0,001361111***	***0,02694***	***0,001361111***	***0,02694***	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Участок №2- 2 п.к	*0002*	*0,002138889*	*0,04041*	*0,002138889*	*0,04041*	*0,002138889*	*0,04041*	*2019*
Итого		***0,002138889***	***0,04041***	***0,002138889***	***0,04041***	***0,002138889***	***0,04041***	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Участок №2- 2 п.к	*0002*	*0,014*	*0,2694*	*0,014*	*0,2694*	*0,014*	*0,2694*	*2019*

Итого		***0,014***	***0,2694***	***0,014***	***0,2694***	***0,014***	***0,2694***	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Участок №2-2 п.к	*0002*	*0,000000025*	*4,939E-07*	*0,000000025*	*4,939E-07*	*0,000000025*	*4,939E-07*	*2019*
Итого		***#F G# 2.5E-8***	***4,939E-07***	***#F G# 2.5E-8***	***4,939E-07***	***#F G# 2.5E-8***	***4,939E-07***	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Участок №2-2 п.к	*0002*	*0,000291667*	*0,005388*	*0,000291667*	*0,005388*	*0,000291667*	*0,005388*	*2019*
Итого		***0,000291667***	***0,005388***	***0,000291667***	***0,005388***	***0,000291667***	***0,005388***	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Участок №2-2 п.к	*0002*	*0,007*	*0,1347*	*0,007*	*0,1347*	*0,007*	*0,1347*	*2019*
Итого		***0,007***	***0,1347***	***0,007***	***0,1347***	***0,007***	***0,1347***	
Итого по организованным источникам:		***0,043417525***	***0,835948694***	***0,043417525***	***0,835948694***	***0,043417525***	***0,835948694***	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274)								
Участок №2-2 п.к	*6010*	*0,00297*	*0,00547*	*0,00297*	*0,00547*	*0,00297*	*0,00547*	*2019*
Итого		***0,00297***	***0,00547***	***0,00297***	***0,00547***	***0,00297***	***0,00547***	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Участок №2-2 п.к	*6010*	*0,0002556*	*0,000471*	*0,0002556*	*0,000471*	*0,0002556*	*0,000471*	*2019*
Итого		***0,0002556***	***0,000471***	***0,0002556***	***0,000471***	***0,0002556***	***0,000471***	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Участок №2-2 п.к	*6010*	*0,000333*	*0,000614*	*0,000333*	*0,000614*	*0,000333*	*0,000614*	*2019*
	6013	*0,001518*	*0,000519*	*0,001518*	*0,000519*	*0,001518*	*0,000519*	*2019*
	6014	*0,2816*	*0,0015008*	*0,2816*	*0,0015008*	*0,2816*	*0,0015008*	*2019*
Итого		***0,283451***	***0,0026338***	***0,283451***	***0,0026338***	***0,283451***	***0,0026338***	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Участок №2-2 п.к	*6010*	*0,0000542*	*0,0000998*	*0,0000542*	*0,0000998*	*0,0000542*	*0,0000998*	*2019*
	6013	*0,0002467*	*0,0000844*	*0,0002467*	*0,0000844*	*0,0002467*	*0,0000844*	*2019*
	6014	*0,04576*	*0,00024388*	*0,04576*	*0,00024388*	*0,04576*	*0,00024388*	*2019*
Итого		***0,0460609***	***0,00042808***	***0,0460609***	***0,00042808***	***0,0460609***	***0,00042808***	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Участок №2-2 п.к	*6014*	*0,018333333*	*0,0000938*	*0,018333333*	*0,0000938*	*0,018333333*	*0,0000938*	*2019*
Итого		***0,018333333***	***0,0000938***	***0,018333333***	***0,0000938***	***0,018333333***	***0,0000938***	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Участок №2-2 п.к	*6013*	*0,00556*	*0,0019*	*0,00556*	*0,0019*	*0,00556*	*0,0019*	*2019*
	6014	*0,044*	*0,0002345*	*0,044*	*0,0002345*	*0,044*	*0,0002345*	*2019*
Итого		***0,04956***	***0,0021345***	***0,04956***	***0,0021345***	***0,04956***	***0,0021345***	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Участок №2-2 п.к	*6010*	*0,003694*	*0,00681*	*0,003694*	*0,00681*	*0,003694*	*0,00681*	*2019*
	6013	*0,01313*	*0,00449*	*0,01313*	*0,00449*	*0,01313*	*0,00449*	*2019*
	6014	*0,227333333*	*0,0012194*	*0,227333333*	*0,0012194*	*0,227333333*	*0,0012194*	*2019*
Итого		***0,244157333***	***0,0125194***	***0,244157333***	***0,0125194***	***0,244157333***	***0,0125194***	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Участок №2-2 п.к	*6010*	*0,0002083*	*0,000384*	*0,0002083*	*0,000384*	*0,0002083*	*0,000384*	*2019*

Итого		***0,0002083***	***0,000384***	***0,0002083***	***0,000384***	***0,0002083***	***0,000384***	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Участок №2-2 п.к	*6010*	*0,000917*	*0,00169*	*0,000917*	*0,00169*	*0,000917*	*0,00169*	*2019*
Итого		***0,000917***	***0,00169***	***0,000917***	***0,00169***	***0,000917***	***0,00169***	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Участок №2-2 п.к	*6011*	*0,125*	*0,00518*	*0,125*	*0,00518*	*0,125*	*0,00518*	*2019*
	6012	*0,0625*	*0,00468*	*0,0625*	*0,00468*	*0,0625*	*0,00468*	*2019*
Итого		***0,1875***	***0,00986***	***0,1875***	***0,00986***	***0,1875***	***0,00986***	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Участок №2-2 п.к	*6014*	*0,00000044*	*2,6E-09*	*0,00000044*	*2,6E-09*	*0,00000044*	*2,6E-09*	*2019*
Итого		***0,00000044***	***2.6E-9***	***0,00000044***	***2.6E-9***	***0,00000044***	***2.6E-9***	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Участок №2-2 п.к	*6014*	*0,0044*	*0,00002345*	*0,0044*	*0,00002345*	*0,0044*	*0,00002345*	*2019*
Итого		***0,0044***	***0,00002345***	***0,0044***	***0,00002345***	***0,0044***	***0,00002345***	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Участок №2-2 п.к	*6012*	*0,0625*	*0,00468*	*0,0625*	*0,00468*	*0,0625*	*0,00468*	*2019*
Итого		***0,0625***	***0,00468***	***0,0625***	***0,00468***	***0,0625***	***0,00468***	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Участок №2-2 п.к	*6013*	*0,00339*	*0,00116*	*0,00339*	*0,00116*	*0,00339*	*0,00116*	*2019*
	6014	*0,106333333*	*0,0005628*	*0,106333333*	*0,0005628*	*0,106333333*	*0,0005628*	*2019*
Итого		***0,109723333***	***0,0017228***	***0,109723333***	***0,0017228***	***0,109723333***	***0,0017228***	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Участок №2-2 п.к	*6008*	*0,1145*	*0,0986*	*0,1145*	*0,0986*	*0,1145*	*0,0986*	*2019*
	6009	*0,0537*	*0,0749*	*0,0537*	*0,0749*	*0,0537*	*0,0749*	*2019*
	6010	*0,000389*	*0,000717*	*0,000389*	*0,000717*	*0,000389*	*0,000717*	*2019*
Итого		***0,168589***	***0,174217***	***0,168589***	***0,174217***	***0,168589***	***0,174217***	
Итого по неорганизованным источникам:		***1,17862624***	***0,216327833***	***1,17862624***	***0,216327833***	***1,17862624***	***0,216327833***	
Всего по предприятию:		***1,222043765***	***1,052276527***	***1,222043765***	***1,052276527***	***1,222043765***	***1,052276527***	

Таблица №4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объектов 3 п.к

Производство цех, участок	*Номер источника выброса*	*Нормативы выбросов загрязняющих веществ*				*год достижения ПДВ*
		существующее положение		*ПДВ на 2020 год*		
Код и наименование загрязняющего вещества		*г/с*	*т/год*	*г/с*	*т/год*	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Участок №3- 3п.к	*0003*	*0,016022222*	*0,206056*	*0,016022222*	*0,206056*	*2020*
Итого		***0,016022222***	***0,206056***	***0,016022222***	***0,206056***	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Участок №3- 3п.к	*0003*	*0,002603611*	*0,0334841*	*0,002603611*	*0,0334841*	*2020*

Итого		***0,002603611***	***0,0334841***	***0,002603611***	***0,0334841***	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Участок №3- 3п.к	*0003*	*0,001361111*	*0,01797*	*0,001361111*	*0,01797*	*2020*
Итого		***0,001361111***	***0,01797***	***0,001361111***	***0,01797***	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)						
Участок №3- 3п.к	*0003*	*0,002138889*	*0,026955*	*0,002138889*	*0,026955*	*2020*
Итого		***0,002138889***	***0,026955***	***0,002138889***	***0,026955***	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Участок №3- 3п.к	*0003*	*0,014*	*0,1797*	*0,014*	*0,1797*	*2020*
Итого		***0,014***	***0,1797***	***0,014***	***0,1797***	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Участок №3- 3п.к	*0003*	*0,000000025*	*3,295E-07*	*0,000000025*	*3,295E-07*	*2020*
Итого		***2.5E-8***	***3,295E-07***	***2.5E-8***	***3,295E-07***	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Участок №3- 3п.к	*0003*	*0,000291667*	*0,003594*	*0,000291667*	*0,003594*	*2020*
Итого		***0,000291667***	***0,003594***	***0,000291667***	***0,003594***	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)						
Участок №3- 3п.к	*0003*	*0,007*	*0,08985*	*0,007*	*0,08985*	*2020*
Итого		***0,007***	***0,08985***	***0,007***	***0,08985***	
Итого по организованным источникам:		***0,043417525***	***0,55760943***	***0,043417525***	***0,55760943***	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа(274)						
Участок №3- 3п.к	*6015*	*0,00297*	*0,000962*	*0,00297*	*0,000962*	*2020*
Итого		***0,00297***	***0,000962***	***0,00297***	***0,000962***	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)						
Участок №3- 3п.к	*6015*	*0,0002556*	*0,0000828*	*0,0002556*	*0,0000828*	*2020*
Итого		***0,0002556***	***0,0000828***	***0,0002556***	***0,0000828***	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Участок №3- 3п.к	*6015*	*0,000333*	*0,000108*	*0,000333*	*0,000108*	*2020*
Итого		***0,000333***	***0,000108***	***0,000333***	***0,000108***	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Участок №3- 3п.к	*6015*	*0,0000542*	*0,00001755*	*0,0000542*	*0,00001755*	*2020*
Итого		***0,0000542***	***0,00001755***	***0,0000542***	***0,00001755***	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Участок №3- 3п.к	*6015*	*0,003694*	*0,001197*	*0,003694*	*0,001197*	*2020*
Итого		***0,003694***	***0,001197***	***0,003694***	***0,001197***	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)						
Участок №3- 3п.к	*6015*	*0,0002083*	*0,0000675*	*0,0002083*	*0,0000675*	*2020*
Итого		***0,0002083***	***0,0000675***	***0,0002083***	***0,0000675***	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия(615)						
Участок №3- 3п.к	*6015*	*0,000917*	*0,000297*	*0,000917*	*0,000297*	*2020*
Итого		***0,000917***	***0,000297***	***0,000917***	***0,000297***	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)						
Участок №3- 3п.к	*6015*	*0,000389*	*0,000126*	*0,000389*	*0,000126*	*2020*
Итого		***0,000389***	***0,000126***	***0,000389***	***0,000126***	
Итого по неорганизованным источникам:		***0,0088211***	***0,00285785***	***0,0088211***	***0,00285785***	

Всего по предприятию:	***0,052238625***	***0,56046728***	***0,052238625***	***0,56046728***	

При эксплуатации объектов 1-очереди предполагается действие 36 источников с выбросом 11 наименований и 3 групп суммации загрязняющих веществ в т.ч:

объектов 1 п.к выбросы от 8 источников;

объектов 2 п.к выбросы от 11 источников;

объектов 3 п.к выбросы от 17 источников.

Таблица №5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объектов 1 п.к

Производство цех, участок	*Номер источника выброса*	*Нормативы выбросов загрязняющих веществ*				*год дос-тиже ния ПДВ*
		существующее положение 2019		*ПДВ*		
Код и наименование загрязняющего вещества		*г/с*	*т/год*	*г/с*	*т/год*	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
1- пусковой комплекс	*0001*	*1,208*	*14,43*	*1,208*	*14,43*	*2019*
	0005	*0,00015*	*0,0021*	*0,00015*	*0,0021*	*2019*
	0006	*1,4*	*0,2944*	*1,4*	*0,2944*	*2019*
	0007	*1,386666667*	*0,005088*	*1,386666667*	*0,005088*	*2019*
Итого		***3,994816667***	***14,731588***	***3,994816667***	***14,731588***	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
1- пусковой комплекс	*0001*	*0,1963*	*2,345*	*0,1963*	*2,345*	*2019*
	0005	*0,00002*	*0,00034*	*0,00002*	*0,00034*	*2019*
	0006	*0,2275*	*0,0478*	*0,2275*	*0,0478*	*2019*
	0007	*0,225333333*	*0,0008268*	*0,225333333*	*0,0008268*	*2019*
Итого		***0,649153333***	***2,3939668***	***0,649153333***	***2,3939668***	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
1- пусковой комплекс	*0006*	*0,1*	*0,021*	*0,1*	*0,021*	*2019*
	0007	*0,090277778*	*0,000318*	*0,090277778*	*0,000318*	*2019*
Итого		***0,190277778***	***0,021318***	***0,190277778***	***0,021318***	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)						
1- пусковой комплекс	*0001*	*0,00553*	*0,0662*	*0,00553*	*0,0662*	*2019*
	0005	*0,0000003*	*0,00002*	*0,0000003*	*0,00002*	*2019*
	0006	*2,35*	*0,494*	*2,35*	*0,494*	*2019*
	0007	*0,216666667*	*0,000795*	*0,216666667*	*0,000795*	*2019*
Итого		***2,572196967***	***0,561015***	***2,572196967***	***0,561015***	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
1- пусковой комплекс	*0002*	*0,000000823*	*0,000001162*	*0,000000823*	*0,000001162*	*2019*
	0003	*0,000000007*	*8,9E-12*		*8,9E-12*	*2019*
	0004	*0,00011*	*0,00000014*		*0,00000014*	*2019*
Итого		***0,00011083***	***0,000001302***	***0,000000823***	***0,000001302***	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
1- пусковой комплекс	*0001*	*3,68*	*44*	*3,68*	*44*	*2019*
	0005	*0,0007*	*0,0096*	*0,0007*	*0,0096*	*2019*
	0006	*5,47*	*1,15*	*5,47*	*1,15*	*2019*

	0007	1,119444444	0,004134	1,119444444	0,004134	2019
Итого		**10,27014444**	**45,163734**	**10,27014444**	**45,163734**	
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)						
1- пусковой комплекс	0003	0,00101	0,00000012		0,00000012	2019
	0004	15,4158	0,00185		0,00185	2019
Итого		**15,41681**	**0,00185012**		**0,00185012**	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
1- пусковой комплекс	0007	0,000002167	8,7E-09	0,000002167	8,7E-09	2019
Итого		**0,000002167**	**8.7E-9**	**0,000002167**	**8.7E-9**	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
1- пусковой комплекс	0007	0,021666667	0,0000795	0,021666667	0,0000795	2019
Итого		**0,021666667**	**0,0000795**	**0,021666667**	**0,0000795**	
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на(526)						
1- пусковой комплекс	0003	0,000000001	1E-12		1E-12	2019
	0004	0,000017	0,00000002		0,00000002	2019
Итого		**0,000017001**	**2,00E-08**		**2,00E-08**	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)						
1- пусковой комплекс	0002	0,000293	0,000414	0,000293	0,000414	2019
	0007	0,523611111	0,001908	0,523611111	0,001908	2019
Итого		**0,523904111**	**0,002322**	**0,523904111**	**0,002322**	
Итого по организованным источникам:		**33,63909996**	**62,87587475**	**18,22216296**	**62,87587475**	
Неорганизованные источники						
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
1- пусковой комплекс	6001	0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005	2019
Итого		**0,0000001**	**0,000005**	**0,0000001**	**0,000005**	
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)						
1- пусковой комплекс	6001	0,0203	0,6391	0,0203	0,6391	2019
Итого		**0,0203**	**0,6391**	**0,0203**	**0,6391**	
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на(526)						
1- пусковой комплекс	6001	0,00000002	0,0000007	0,00000002	0,0000007	2019
Итого		**2,00E-08**	**0,0000007**	**2,00E-08**	**0,0000007**	
Итого по неорганизованным источникам:		**0,02030012**	**0,6391057**	**0,02030012**	**0,6391057**	
Всего по предприятию:		**33,65940008**	**63,51498045**	**18,24246308**	**63,51498045**	

Таблица №6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объектов 2 п.к

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		существующее положение 2020		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
2-пусковой комплекс	0008	1,242	14,48	1,242	14,48	2020
	0009	1,242	14,48	1,242	14,48	2020

	0010	1,403	0,5886	1,403	0,5886	2020
	0011	1,403	0,5886	1,403	0,5886	2020
	0016	0,00015	0,0021	0,00015	0,0021	2020
	0017	1,386666667	0,005088	1,386666667	0,005088	2020
Итого		**6,676816667**	**30,144388**	**6,676816667**	**30,144388**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
2-пусковой комплекс	0008	0,202	2,353	0,202	2,353	2020
	0009	0,202	2,353	0,202	2,353	2020
	0010	0,228	0,0956	0,228	0,0956	2020
	0011	0,228	0,0956	0,228	0,0956	2020
	0016	0,00002	0,00034	0,00002	0,00034	2020
	0017	0,225333333	0,0008268	0,225333333	0,0008268	2020
Итого		**1,085353333**	**4,8983668**	**1,085353333**	**4,8983668**	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
2-пусковой комплекс	0010	0,1	0,042	0,1	0,042	2020
	0011	0,1	0,042	0,1	0,042	2020
	0017	0,090277778	0,000318	0,090277778	0,000318	2020
Итого		**0,290277778**	**0,084318**	**0,290277778**	**0,084318**	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)						
2-пусковой комплекс	0008	0,00569	0,0662	0,00569	0,0662	2020
	0009	0,00569	0,0662	0,00569	0,0662	2020
	0010	2,35	0,988	2,35	0,988	2020
	0011	2,35	0,988	2,35	0,988	2020
	0016	0,0000003	0,00002	0,0000003	0,00002	2020
	0017	0,216666667	0,000795	0,216666667	0,000795	2020
Итого		**4,928046967**	**2,109215**	**4,928046967**	**2,109215**	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
2-пусковой комплекс	0012	0,000000823	0,000001158	0,000000823	0,000001158	2020
	0013	0,000000823	0,000001158	0,000000823	0,000001158	2020
	0014	0,000000007	8,9E-12		8,9E-12	2020
	0015	0,00011	0,00000014		0,00000014	2020
Итого		**0,000111653**	**0,000002456**	**0,000001646**	**0,000002456**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
2-пусковой комплекс	0008	3,78	44	3,78	44	2020
	0009	3,78	44	3,78	44	2020
	0010	5,47	2,3	5,47	2,3	2020
	0011	5,47	2,3	5,47	2,3	2020
	0016	0,0007	0,0096	0,0007	0,0096	2020
	0017	1,119444444	0,004134	1,119444444	0,004134	2020
Итого		**19,62014444**	**92,613734**	**19,62014444**	**92,613734**	
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)						
2-пусковой комплекс	0014	0,00101	0,00000012		0,00000012	2020
	0015	15,4158	0,00185		0,00185	2020
Итого		**15,41681**	**0,00185012**		**0,00185012**	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
2-пусковой комплекс	0017	0,000002167	8,7E-09	0,000002167	8,7E-09	2020
Итого		**0,000002167**	**#F G# 8.7E-**	**0,000002167**	**8.7E-9**	

			9			
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
2-пусковой комплекс	0017	0,021666667	0,0000795	0,021666667	0,0000795	2020
Итого		**0,021666667**	**0,0000795**	**0,021666667**	**0,0000795**	
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на(526)						
2-пусковой комплекс	0014	0,000000001	1E-12		1E-12	2020
	0015	0,000017	0,00000002		0,00000002	2020
Итого		**0,000017001**	**2,00E-08**		**2,00E-08**	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)						
2-пусковой комплекс	0012	0,000293	0,000412	0,000293	0,000412	2020
	0013	0,000293	0,000412	0,000293	0,000412	2020
	0017	0,523611111	0,001908	0,523611111	0,001908	2020
Итого		**0,524197111**	**0,002732**	**0,524197111**	**0,002732**	
Итого по организованным источникам:		**48,56344379**	**129,8546859**	**33,14650678**	**129,8546859**	
Неорганизованные источники						
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
2-пусковой комплекс	6002	0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005	2020
Итого		**0,0000001**	**0,000005**	**0,0000001**	**0,000005**	
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)						
2-пусковой комплекс	6002	0,0203	0,6391	0,0203	0,6391	2020
Итого		**0,0203**	**0,6391**	**0,0203**	**0,6391**	
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на(526)						
2-пусковой комплекс	6002	0,00000002	0,0000007	0,00000002	0,0000007	2020
Итого		**2,00E-08**	**0,0000007**	**2,00E-08**	**0,0000007**	
Итого по неорганизованным источникам:		**0,02030012**	**0,6391057**	**0,02030012**	**0,6391057**	
Всего по предприятию:		**48,58374391**	**130,4937916**	**33,1668069**	**130,4937916**	

Таблица №7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объектов 3 п.к

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		существующее положение 2021г		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
3-пусковой комплекс	0018	1,18	14,32	1,18	14,32	2021
	0019	1,18	14,32	1,18	14,32	2021
	0020	1,18	14,32	1,18	14,32	2021
	0021	1,18	14,32	1,18	14,32	2021
	0022	0,885	0,2916	0,885	0,2916	2021
	0023	0,885	0,2916	0,885	0,2916	2021
	0024	0,885	0,2916	0,885	0,2916	2021

	0025	0,885	0,2916	0,885	0,2916	2021
	0030	1,386666667	0,005088	1,386666667	0,005088	2021
	0033	0,00015	0,0021	0,00015	0,0021	2021
Итого		**9,646816667**	**58,453588**	**9,646816667**	**58,453588**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
3-пусковой комплекс	0018	0,1918	2,327	0,1918	2,327	2021
	0019	0,1918	2,327	0,1918	2,327	2021
	0020	0,1918	2,327	0,1918	2,327	2021
	0021	0,1918	2,327	0,1918	2,327	2021
	0022	0,1438	0,0474	0,1438	0,0474	2021
	0023	0,1438	0,0474	0,1438	0,0474	2021
	0024	0,1438	0,0474	0,1438	0,0474	2021
	0025	0,1438	0,0474	0,1438	0,0474	2021
	0030	0,225333333	0,0008268	0,225333333	0,0008268	2021
	0033	0,00002	0,00034	0,00002	0,00034	2021
Итого		**1,567753333**	**9,4987668**	**1,567753333**	**9,4987668**	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
3-пусковой комплекс	0022	0,0638	0,021	0,0638	0,021	2021
	0023	0,0638	0,021	0,0638	0,021	2021
	0024	0,0638	0,021	0,0638	0,021	2021
	0025	0,0638	0,021	0,0638	0,021	2021
	0030	0,090277778	0,000318	0,090277778	0,000318	2021
Итого		**0,345477778**	**0,084318**	**0,345477778**	**0,084318**	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)						
3-пусковой комплекс	0018	0,00546	0,0662	0,00546	0,0662	2021
	0019	0,00546	0,0662	0,00546	0,0662	2021
	0020	0,00546	0,0662	0,00546	0,0662	2021
	0021	0,00546	0,0662	0,00546	0,0662	2021
	0022	1,5	0,494	1,5	0,494	2021
	0023	1,5	0,494	1,5	0,494	2021
	0024	1,5	0,494	1,5	0,494	2021
	0025	1,5	0,494	1,5	0,494	2021
	0030	0,216666667	0,000795	0,216666667	0,000795	2021
	0033	0,0000003	0,00002	0,0000003	0,00002	2021
Итого		**6,238506967**	**2,241615**	**6,238506967**	**2,241615**	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
3-пусковой комплекс	0026	0,000000823	0,000001158	0,000000823	0,000001158	2021
	0027	0,000000823	0,000001158	0,000000823	0,000001158	2021
	0028	0,000000823	0,000001158	0,000000823	0,000001158	2021
	0029	0,000000823	0,000001158	0,000000823	0,000001158	2021
	0031	0,000000007	8,9E-12		8,9E-12	2021
	0032	0,00011	0,00000014		0,00000014	2021
Итого		**0,000113299**	**0,000004772**	**0,000003292**	**0,000004772**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
3-пусковой комплекс	0018	3,63	44	3,63	44	2021
	0019	3,63	44	3,63	44	2021
	0020	3,63	44	3,63	44	2021

	0021	3,63	44	3,63	44	2021
	0022	3,49	1,15	3,49	1,15	2021
	0023	3,49	1,15	3,49	1,15	2021
	0024	3,49	1,15	3,49	1,15	2021
	0025	3,49	1,15	3,49	1,15	2021
	0030	1,119444444	0,004134	1,119444444	0,004134	2021
	0033	0,0007	0,0096	0,0007	0,0096	2021
Итого		**29,60014444**	**180,613734**	**29,60014444**	**180,613734**	
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)						
3-пусковой комплекс	0031	0,00101	0,00000012		0,00000012	2021
	0032	15,4158	0,00185		0,00185	2021
Итого		**15,41681**	**0,00185012**		**0,00185012**	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
3-пусковой комплекс	0030	0,000002167	8,7E-09	0,000002167	8,7E-09	2021
Итого		**0,000002167**	**8.7E-9**	**0,000002167**	**8.7E-9**	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
3-пусковой комплекс	0030	0,021666667	0,0000795	0,021666667	0,0000795	2021
Итого		**0,021666667**	**0,0000795**	**0,021666667**	**0,0000795**	
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на(526)						
3-пусковой комплекс	0031	0,000000001	1E-12		1E-12	2021
	0032	0,000017	0,00000002		0,00000002	2021
Итого		**0,000017001**	**2,00E-08**		**2,00E-08**	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)						
3-пусковой комплекс	0026	0,000293	0,000412	0,000293	0,000412	2021
	0027	0,000293	0,000412	0,000293	0,000412	2021
	0028	0,000293	0,000412	0,000293	0,000412	2021
	0029	0,000293	0,000412	0,000293	0,000412	2021
	0030	0,523611111	0,001908	0,523611111	0,001908	2021
Итого		**0,524783111**	**0,003556**	**0,524783111**	**0,003556**	
Итого по организованным источникам:		**63,36209143**	**250,8975122**	**47,94515443**	**250,8975122**	
Неорганизованные источники						
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
3-пусковой комплекс	6003	0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005	2021
Итого		**0,0000001**	**0,000005**	**0,0000001**	**0,000005**	
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)						
3-пусковой комплекс	6003	0,0203	0,6391	0,0203	0,6391	2021
Итого		**0,0203**	**0,6391**	**0,0203**	**0,6391**	
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на(526)						
3-пусковой комплекс	6003	0,00000002	0,0000007	0,00000002	0,0000007	2021
Итого		**2,00E-08**	**0,0000007**	**2,00E-08**	**0,0000007**	
Итого по неорганизованным источникам:		**0,02030012**	**0,6391057**	**0,02030012**	**0,6391057**	
Всего по предприятию:		**63,38239155**	**251,5366179**	**47,96545455**	**251,5366179**	

Водоснабжение и водоотведение.

Водоснабжение в период строительства предусматривается на:
хоз-питьевые нужды – привозная;

производственные нужды – привозная на договорной основе с ГКП «Кызылорда су жуйеси».

Водоснабжение в период эксплуатации предусматривается на:

хоз-питьевые и производственные нужды - из проектируемого внеплощадочного водопровода хозяйственно-питьевого-производственно-противопожарного назначения.

Водопотребление в период строительства – 4224,09 м3/период.

В т.ч.: бытовое – 889,2 м3/период; производственное – 3334,9 м3/период.

Водопотребление в период эксплуатации – 406,27 м3/период.

В т.ч.: бытовое – 0,19 м3/период; производственное – 406,08 м3/период.

Образующиеся хоз-бытовые стоки предусматривается утилизировать организации осуществляющей строительство на договорной основе.

Вода используемая на производственные нужды (для увлажнения грунта) используются безвозвратно.

Вода после гидроиспытаний утилизируется спецорганизацией ГКП «Кызылорда су жуйеси».

Водоотведение в период строительства– 1959,09 м3/период.

В т.ч.: бытовое – 889,2 м3/период; производственное – 1069 м3/период.

Водоотведение в период эксплуатации– 4,25 м3/период.

В т.ч.: бытовое – 0,19 м3/период; производственное – 4,06 м3/период.

Отходы производства и потребления.

При проведении строительных работ и на период эксплуатации проектируемого объекта будет сопровождаться образованием, накоплением и удалением твердо-бытовых отходов и производственных отходов.

Таблица №8

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отхода	*Образование, тонн*	*Размещение*	*Передача сторонним организациям*
Период строительства			
Всего:	*21,5728*		*21,5728*
в т.ч. отходов производства	*13,9048*		*13,9048*
отходов потребления	*7,668*		*7,668*
Янтарный список отходов			
Отработанное моторное масло	*0,2256*		*0,2256*
Отработанное трансмиссионное масло	*0,0322*		*0,0322*
Остатки лакокрасочных материалов	*0,0021*		*0,0021*
Остатки битума	*0,0462*		*0,0462*
Зеленый список отходов			
Огарки сварочных электродов	*0,2493*		*0,2493*
Металлолом	*13,3494*		*13,3494*
Коммунально – бытовые отходы (ТБО)	*7,668*		*7,668*

Таблица №9

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Период эксплуатации			
Всего:	*16,2786*		*16,2786*
в т.ч. отходов производства	*14,7036*		*14,7036*
отходов потребления	*1,575*		*1,575*
Янтарный список отходов			
лампы люминесцентные	*0,0221*		*0,0221*
Зеленый список отходов			
Коммунально-бытовые отходы	*1,575*		*1,575*
лампы накаливания	*0,0365*		*0,0365*
Смет с территории	*14,645*		*14,645*

В период строительства и эксплуатации проектируемого объекта вывоз твердо-бытовых отходов осуществляется **ежедневно**, производственных отходов -**1 раз в месяц.**

Производственные отходы, отнесенные к янтарному списку отходов, образованные в результате технологического процесса, помещаются в специальные контейнеры или бочки, оснащенные плотно закрывающимися крышками и далее вывозятся специализированной организацией на договорной основе.

Отходы отнесенные к зеленому списку отходов будут собираться в специальные места с последующим вывозом специализированной организацией на договорной основе.

Почва. Почвенный покров и почвы исследуемой территории отличаются значительной неоднородностью. В основном преобладают сложные комплексы, в которых в зависимости от рельефа местности и характера почвообразующих пород, формируются различные комбинации зональных почв с солонцами, солончаками и такырами.

Механические нарушения почвенного покрова и почв при ведении строительных работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

Для сохранения почвенно-растительного покрова, при проведении строительных работ или после их завершения, необходимо провести механическую и биологическую рекультивацию участка строительства.

Социально-экономическая среда.

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.

Предоставлен протокол общественного слушания по проекту в форме опроса от 28.04.2017 года.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Теплоснабжение левобережной части реки Сырдарья в г.Кызылорда (I-очередь)» **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

По рабочему проекту строительство объектов системы теплоснабжения размещаются на территории левобережной части реки Сырдарья г.Кызылорда и проводится с выделением трех пусковых комплексов. Устанавливается очередность ввода в эксплуатацию тепловых мощностей котельной. Котельная РК-1 предназначена для обслуживания отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых домов и объектов общественной застройки. В качестве котельных агрегатов приняты водогрейные дымогарно-жаротрубные котлы, отпускающие тепло в горячей воде. В котельной предусматривается установка четырех котлов Unimat UT-M60–16400 кВт BOSCH. Система теплоснабжения принята по виду теплоносителя – «водяная», по способу подачи тепла на горячее водоснабжение – «закрытая», по количеству трубопроводов – «двухтрубная». Основное и резервное топливо - природный газ, аварийное топливо - дизтопливо. На площадке РК-1 расположены котельная, дымовые трубы; продувочный колодец; аварийная дизельная электростанция (ДЭС); площадка газорегуляторного пункта 1(ГРП1), площадка трансформаторной подстанции, резервуары дизельного

топлива V=100м3; контрольно-пропускной пункт, автостоянка, беседка, площадка ТБО, локальное очистное сооружение, пожарные щиты. В котельной предусмотрены котельный зал, комната начальника котельной, диспетчерская, комната приема пищи, душевая, санузел, гардеробная и кладовая. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Кратность обмена воздуха в котельном зале принята согласно нормативов. Водоснабжение котельной осуществляется от проектируемых водопроводных сетей, предусмотрено устройство производственной канализаций. Территория котельной благоустраивается, предусматривается озеленение и ограждение. Для обработки воды, идущей на систему горячего водоснабжения и на восполнение утечек в тепловой сети запроектирована автоматическая водоподготовительная установка, поставляемая комплектно в составе котельной, обеспечивающая требования по качеству подпиточной воды для тепловых сетей. Строительство распределительных тепловых сетей прокладываются на свободной от жилых строений территории, в пределах красных линий вдоль проектируемых уличных проездов и дорог.

В период эксплуатации проектируемых объектов основными источниками выбросов загрязняющих веществ являются котлы, резервуары для дизтоплива, ДЭС, пункт газорегуляторный блочный. При эксплуатации объектов 1-очереди предполагается действие 36 источников с выбросом 11 наименований и 3 групп суммации загрязняющих веществ. Расчет проведен для жилой и санитарно-защитной зоны. По результатам расчета рассеивания все показатели без превышении норм ПДК. Представлены результаты расчета рассеивания в виде таблиц. Согласно требованиям санитарных правил от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, СЗЗ составляет не менее 50 м. Для тепловых сетей санитарные разрывы не устанавливаются. По периметру площадки проектируемой РК-1 с восточной стороны расположены офисные здания на расстоянии 82 м; с южной стороны – офисные здания на расстоянии 60 м; с северной стороны – пожарное депо на расстоянии 60 м; с западной стороны – административные здания на расстоянии более 450 м. Границы ближайшей жилой зоны расположены на расстоянии более 570м. Эти данные обеспечивают нормативную эксплуатацию проектируемого объекта. Класс санитарной опасности для котельной – V. Проектом предусматриваются мероприятия, снижающие отрицательное влияние на окружающую среду, охватывающие охрану почв, подземные воды, атмосферный воздух, животный и растительный мир, а также физические воздействия.

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 водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.

6.6. Организация строительства

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

Машины и механизмы

Бульдозеры 59кВт, 79кВт, 96кВт, компрессоры передвижные 5 м^3/мин, автокран 10т, 16т, 25т, кран на гусеничном ходу 16т, 40т, автогрейдер 99 кВт, скреперы 10 м^3, автопогрузчики 5т, катки дорожные самоходные гладкие 5т, 8т, 13т, агрегаты сварочные передвижные, трубоукладчик. Машины поливомоечные 6000л, плетовозы 12т,

экскаваторы 0,65 м^3, электростанции передвижные 4кВт, автомобили бортовые до 5т, 15т, автомобили самосвалы 7т, котлы битумные 400л.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с календарным планом строительства.

Продолжительность строительства составляет 33 месяца, в том числе подготовительный период. Заделы по годам строительства составили согласно письма заказчика:

2017год - 3 месяца; 2018год - 12 месяцев; 2019год – 9 месяцев; 2020год – 9 месяцев.

Распределение капитальных вложений по годам строительства:

I пусковой комплекс 2017год - 4%; 2018 год - 96%;

II пусковой комплекс 2019год - 70%; 2020год - 30%;

III пусковой комплекс 2020год - 100%.

Начало строительства - октябрь 2017 года, согласно письма ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» от 18 апреля 2017 года №07-14/1030.

6.7. 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 на реализацию инвестиционных 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 в редакции 5.5.5 по выпуску сметной документации в текущих ценах III квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне III квартал 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне III квартал 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, выпуск 9;

сборник сметных цен в текущем уровне III квартал 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017, выпуск1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне III квартал 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства по Кызылординской области», 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 на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года, 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 12%, 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 приказом 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) технологическим сложным объектам» разработчиком проекта установлен технический сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «**Теплоснабжение левобережной части реки Сырдарья в г.Кызылорда (I очередь)**» разработан 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 требованиямиСНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», МСН 4.03-01-2003 и СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление,вентиляция и кондиционирование»,СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком

топливе**».** МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»,СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

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.

Сметная стоимость объекта определена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «**Теплоснабжение левобережной части реки Сырдарья в г.Кызылорда (I очередь)»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.1.1 Уточнена техническая категория внутриплощадочных дорог в соответствии с табл. 4.1.1 СНиП РК 3.03-09-2006.

По технологической части

7.1.2 Представлены все согласования с заинтересованными организациями.

7.1.3 Представлено:

полная развертка плана котельной, разрезы, указаны отметки выхода труб из котельной;

чертежи по установке дымовой трубы.

7.1.4 Выполнена увязка чертежей раздела ТМ с топливоподачей ТП.

7.1.5 Устранены разночтения по диаметру и высоте дымовой трубы. Предоставлен расчет подбора дымовой трубы, выполненный по программе JEREMIAS EN13384.

7.1.6 Откорректированы ссылки на недействующие нормативы согласно п5.11 СН РК 1.02-03-2011*.

7.1.7 Пояснительная записка, чертежи и спецификация оборудования приведены в соответствие с проектом согласно ГОСТ 21.101-97 (изд.2003 и СН РК 1.02-03-2011*).

Тепловые сети

7.1.8 Представлен гидравлический расчет теплосети.

7.1.9 Добавлена установка неподвижных опор и спецификация оборудования приведена в соответствие с проектом.

По конструктивным решениям

Здание котельной РК-1

7.1.10 Представлен паспорт блочно-модульной котельной установки. Откорректированы координационные размеры на плане фундаментов, согласно паспорта оборудования.

По фундаментам

7.1.11 Указаны угловые отметки на плане фундаментов согласно плана организации рельефа.

7.1.12 Представлен расчет фундаментов, выполненный согласно задания на фундаменты, представленное поставщиком (заводом-изготовителем) блочно-модульного оборудования.

7.1.13 Тип и диаметр анкерных болтов приняты согласно задания на фундаменты поставщика. Расстояние от оси фундамента до грани фундамента приведены в соответствие табл.1 приложения 2 СНиП 2.09.03-85*.

7.1.14 На схеме расположения фундаментов показаны фрагменты по характерным местам.

7.1.15 Откорректированы:

размеры сетки С-1 для армирования плитной части фундамента в соответствии чертежам фундамента ФМ-1;

класс бетона на подготовку под подошвой фундамента, согласно п.4.1* Пособия по проектированию фундаментов на естественном основании под колонны зданий и сооружений (к СНиП 2.03.01-84 и СНиП 2.02.01-83).

7.1.16 Спецификация приведена в соответствие к чертежам после доработки.

7.1.17 В ведомости деталей откорректированы размеры хомутов, в соответствии п.6.3.13и) ГОСТ 21.501-2011.

7.1.18 Составлена ведомость расхода стали по форме 5 (приложение А), согласно п.6.1.2 ГОСТ 21.501-2011.

Дымовая труба

7.1.19 Дымовые трубы и башня для крепления дымовых труб приняты заводского изготовления.

7.1.20 Представлен расчет фундаментов, согласно задания на фундамент башни.

7.1.21 Под монолитными фундаментами и площадками предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм, п.12.8.6 МСП 5.01-102-2002.

Продувочный колодец

7.1.22 Указаны абсолютные отметки на разрезе колодца согласно чертежам марки ГП и НВК.

7.1.23 Представлены детали гидроизоляции днища и стенок, чертежи закладных изделий.

7.1.24 Откорректированы отмененные нормативы в спецификациях, марка элементов указана по действующим нормативам.

Фундамент для ДЭС

7.1.25 Проектные решения по фундаментам приняты согласно установочным чертежам ДЭС.

7.1.26 Откорректировано количество поз.1 и 2, объем бетона и щебня в спецификации материалов.

Резервуары дизельного топлива

7.1.27 Представлены строительные решения по установке резервуара, п.6.34 СНиП 2.09.03-85* и п.14.3 ГОСТ 17032-2010.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

7.1.28 Проект КПП исключен, согласно задания на проектирование.

Пояснительная записка

7.1.29 В разделе «Архитектурно-строительные решения» откорректированы климатические характеристики (значение показателя район по весу снегового покрова), инженерно-геологические данные участка приведены в соответствие отчету по инженерным изысканиям.

7.1.30 Исключены мероприятия по устранению просадочности грунтов, т.к. по материалам изыскания не выявлено.

По объекту в целом

7.1.31 На листах «Общие данные» в общих указаниях:

указана отметка, принятая в рабочих чертежах здания условно за нулевую, п.4.2.9б) ГОСТ 21.101-97;

указаны уровень ответственности, степень огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности зданий и сооружений, п.5.2.2 ГОСТ 21.501-2011;

приведены мероприятия от негативных свойств грунтов, согласно рекомендации отчета по инженерно-геологическим изысканиям;

откорректированы тип гидроизоляции и марка бетона по водонепроницаемости, приняты с учетом агрессивности грунтов и грунтовых вод.

7.1.32 На чертежах и в пояснительной записке ссылочные документы приведены в соответствие с Перечнем нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере АГиС, действующих на территории РК, п.5.11 СН РК 1.02-03-2011*.

По газоснабжению

7.1.33 Откорректирована прокладка сети газопровода.

7.1.34 Представлены:

схема гидравлического расчета газопровода;

сведения по системе внутреннего газоснабжения котельной.

По водоснабжению и канализации

7.1.35 В задании отражены проектные решения по инженерным сетям водоснабжения, канализации и локальной очистной сооружении, по продувочном колодце.

7.1.36 Представлено письмо о согласовании плана водопроводной и канализационной сети с исполнителем водоснабжения и канализации ТОО «Мунайгазинжиниринг»; ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси» о согласовании водоснабжения котельной РП «Теплоснабжение левобережной части р.Сырдарья в г.Кызылорда (1-очередь)» от 22 мая 2017 года №04-1153.

7.1.37 В спецификацию добавлены водоотлив из траншеи, указатель пожарного гидранта, продувочный колодец по ТП903-1-224.86, таблица ссылочных и прилагаемых документов.

7.1.38 Откорректирована глубина заложения труб. В проекте принята на 0,5м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры, глубина колодца «ВК1» откорректирована.

7.1.39 Размеры водопроводных колодцев приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009* п.11.62.

7.1.40 Представлен расчет расхода водопотребления и расчет стоков.

По электротехнической части

7.1.41 Представлен план расположения и расчеты молниезащиты (молниеотвода) и расчеты по заземляющим устройствам (ПУЭ РК), продольный профиль заземлителя защиты от прямых ударов молний и от защиты электрической индукций (СП РК 2.04-103-2013, СН РК 2.04-29-2005, ГОСТ 21.101-97).

7.1.42 Откорректированы:

тип двухтрансформаторной подстанции в разделах ЭС1 и ЭЛ1, основные технические показатели (Ру,Рр), указаны расстояние и номера опор освещение территории;

оформление чертежей приведено в соответствие по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», спецификация оборудования в полном объеме.

По слаботочным устройствам

7.1.43 Предусмотрены в помещении котельной объемы работ к системам автоматического газообнаружения (газоанализаторы), обеспечивающей постоянный контроль загазованности воздушной среды, согласно выдавших технических условий КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» №41-0077/1 от 16 марта 2017 года, ПУЭ РК, ГОСТ 21.101-97.

По проекту организации строительства

7.1.44 Предоставлено письмо от заказчика о сроках реализации проекта.

По сметной документации

7.1.45 Предоставлена сметная документация в АВС 4 в редакции 5.5.5.

7.1.46 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Таблица №11

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Мощность котельной	МВт	65,6	65,6
	Общая протяженность труб (двухтрубные), в том числе: 1 пусковой комплекс 2 пусковой комплекс	км км км	6,3209 2,1543 4,1666	6,3209 2,1543 4,1666
	Газорегуляторный пункт блочный ГРП-1	компл	1	1
	Общая протяженность газопровода	км	0,109	0,109
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах III квартала 2017 года и прогнозном уровне цен 2018,2019,2020 года, в том числе	млн.тенге	2 782,877	2 785,295
	СМР		920,812	920,957
	Оборудование		1 407,406	1 409,828
	Прочие затраты		454,659	454,511
	Из них:			
	2017год		116,759	116,782
	2018год		1 663,889	1 664,473
	2019год		510,780	404,354
	2020год		491,449	599,686
3	1-пусковой комплекс			
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах III квартала 2017 года и прогнозном уровне цен 2018 года, в том числе	млн. тенге	1 780,648	1 781,255
	СМР		420,674	419,132
	Оборудование		1 052,112	1 054,522
	Прочие затраты		307,862	307,601
4	2-пусковой комплекс			
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах III квартала 2017 года и прогнозном уровне цен 2019,2020 года, в том числе	млн.тенге	582,859	583,688
	СМР		490,288	491,163
	Оборудование		2,960	2,973
	Прочие затраты		89,611	89,552
5	3-пусковой комплекс			
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах III квартала 2017 года и прогнозном уровне цен 2020 года, в том числе	млн. тенге	419,370	420,352
	СМР		9,850	10,662

	Оборудование		352,333	352,333
	Прочие затраты		57,187	57,357
6	Продолжительность строительства	мес.	33	33

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Теплоснабжение левобережной части реки Сырдарья в г.Кызылорда (I очередь)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Мощность котельной, МВт	- 65,6
Общая протяженность труб (двухтрубные), км, в том числе:	- 6,3209
1 пусковой комплекс, км	- 2,1543
2 пусковой комплекс, км	- 4,1666
Газорегуляторный пункт блочный ГРП-1, компл.	- 1
Общая протяженность газопровода, км	- 0,109
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах III квартала 2017 года и прогнозном уровне цен 2018,2019,2020 года, в том числе	- 2 785,295
СМР, млн. тенге	- 920,957
Оборудование, млн. тенге	- 1 409,828
Прочие затраты, млн. тенге	- 454,511
Продолжительность строительства, мес.,	- 33

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» в соответствии с условием трехстороннего договора от 23 августа 2017 года №01-1602.

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 Сырдария өзенінің сол жағалауы бөлігін жылумен жабдықтау (1 кезек)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қазандықтың қуаттылығы, МВт	- 65,6
Құбырлардың (екі құбырлы) жалпы ұзындығы, шақ. оның ішінде:	- 6,3209
1 іске қосу кешені, шақырым	- 2,1543
2 іске қосу кешені, шақырым	- 4,1666
ГРП-1 блокты газреттегіш пункті, жинақ	- 1
Газ құбырының жалпы ұзындығы, шақырым	- 0,109

2017 жылдың III-тоқсанының ағымдағы баға деңгейіндегі және 2018, 2019, 2020 жылдардағы болжамды баға деңгейдегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде	- 2 785,295
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	- 920,957
Құрал-жабдықтар,млн. теңге	- 1 409,828
Өзге де шығындар, млн. теңге	- 454,511
Құрылыстың ұзақтығы, ай,	- 33

8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2017 жылғы 23 тамыздағы №01-1602 үш жақты шарт талаптарына сәйкес «Қызылорда облысының энергетика, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ-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.

Абдикаликов Б.А.

И.о. директора

Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт

Кожаев М.М.

Эксперт

Алиев Н.Д.

Главный специалист

Жумартов А.С.

Главный специалист

Искаков Г.Т.

Эксперт

Балмаганбетова Ш.Б.

Эксперт

Сулеева Г.А.

Главный специалист

Акилбаева С.Ж.

Эксперт

Шора М.М.

Эксперт