Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы
Директор
А.А. Боданов

«"2015 жылға Қызылорда қаласының жылумен жабдықтау жүйесіне арналған инвестицияны негіздеу"**»**
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2015 ж. № 14-0347/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті» РММ

ӘЗІРЛЕУШІ:
«Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығын жаңғырту мен дамытудың Қазақстандық орталығы» АҚ
Астана қаласы

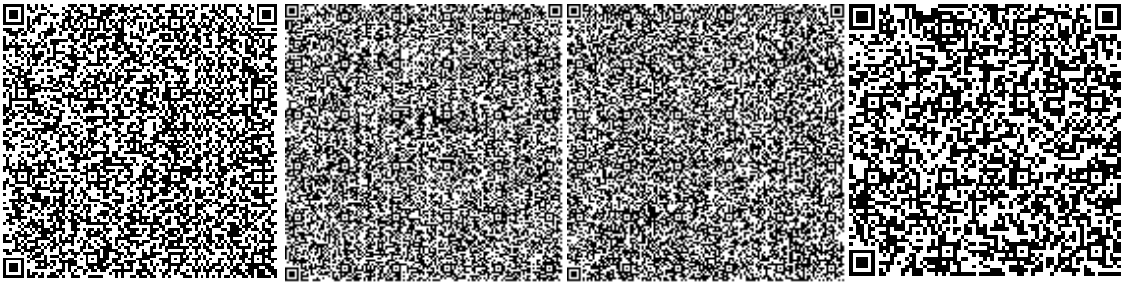
Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«2015 жылға Қызылорда қаласының жылумен жабдықтау жүйесіне арналған инвестицияны негіздеу» осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области
Боданов А.А.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

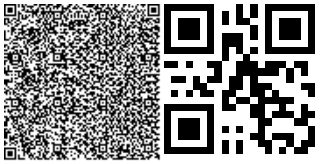
№ 14-0347/15 от 30.11.2015 г.

по рабочему проекту
«"Обоснование инвестиций для системы теплоснабжения города Кызылорда на 2015 год"**»**

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан»

РАЗРАБОТЧИК:
АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства»
г.Астана

г. Кызылорда



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на **«Обоснование инвестиций для системы теплоснабжения города Кызылорда на 2015 год»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Обоснование инвестиций для системы теплоснабжения города Кызылорда на 2015 год».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12 ноября 2015 года №0386 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

2. ЗАКАЗЧИК: РГУ **«**Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан».

3. РАЗРАБОТЧИК: АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства», г. Астана (государственная лицензия № 0006480 от 21 февраля 2011 года, приложение к лицензии от 20 марта 2014 года, III-категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Черманова И.Ф. (приказ АО Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства» от 01 сентября 2015 года №88к).

СУБРАЗРАБОТЧИК: АО «Казахский Водоканалпроект» (государственная лицензия № 000478 от 11 сентября 1995 года, перерегистрация от12 января 2009 года, выданные Управлением государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы).

ГИП – Садыкова С.К. (приказ АО «Казахский Водоканалпроект» от 14 июля 2015 года №309/2-л/с).

Договор по закупкам услуг по проведению части мероприятий разработки обоснования инвестиций в рамках республиканской бюджетной программы 027 «Разработка обоснований инвестиций» для систем теплоснабжения города Кызылорда на 2015 год» №39 от 14 июля 2015 года, заключенный между АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства» и АО «Казахский Водоканалпроект».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции республиканской бюджетной программы 027 «Разработка обоснований инвестиций».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

государственная программа инфраструктурного развития «Нұрлы жол» на 2015-2019 годы, утвержденная Указом Президента Республики Казахстан от 6 апреля 2015 года № 1030;

план мероприятий по реализации Государственной программы инфраструктурного развития «Нұрлы жол» на 2015-2019 годы, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан 27 апреля 2015 года №344;

стратегический план Министерства национальной экономики Республики Казахстан на 2014-2018 годы, утвержденный приказом Министерства национальной экономики от 5 декабря 2014 года №132;

техническое задание на разработку обоснования инвестиций в рамках республиканской бюджетной программы 027 «Разработка обоснований инвестиций» для систем теплоснабжения городов Республики Казахстан на 2015 год (приложение №1 к договору №027-2015 от 15 апреля 2015 года);

техническое задание по закупам услуг по проведению части мероприятий разработки обоснования инвестиций для системы теплоснабжения на 2015 год (приложение №1 к договору №39 от 14 июля 2015 года);

календарный план разработки оснований инвестиций в рамках республиканской бюджетной программы 027 «Разработка обоснований инвестиций» для систем теплоснабжения городов Республики Казахстан на 2015 год (приложение №2 к договору №027-2015 от 15 апреля 2015 года);

перечень городов, для которых разрабатываются обоснований инвестиций в 2015 году в рамках республиканской бюджетной программы 027 «Разработка обоснований инвестиций» для систем теплоснабжения городов Республики Казахстан на 2015 год (приложение №3 к договору №027-2015 от 15 апреля 2015 года);

протокол совещания по вопросу реализации бюджетной программы 027 «Разработка обоснования инвестиций» от 03 сентября 2015 года №04-49 под председательством заместителя председателя Правления АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства» Хамзина Д.А.;

приложение к протоколу №04-49 от 03 сентября 2015 года (список участников совещания по вопросу реализации бюджетной программы 027 «Разработка обоснований инвестиций»;

принятые тепловые нагрузки г.Кызылорды в период развития на расчетный срок до 2030 года, утвержденные АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства» и согласованные ГУ «Аппарат акима г. Кызылорда» от 25 сентября 2015 года;

протокол технического совещания от 29 сентября 2015 года по рассмотрению технико-технологических решений «Обоснование инвестиций для системы теплоснабжения города Кызылорда на 2015 год», утвержденный ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр»;

протокольное решение к техническому совещанию по рассмотрению схемы выбора трасс теплосети и участка под повысительную насосную станцию к БП 027 «Обоснование инвестиций для системы теплоснабжения города Кызылорда на 2015 год» от 08 октября 2015 года №01-10, утвержденное заместителем акима г.Кызылорда А Шаменовым и согласованное АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства»;

протокол производственно-технического совещания по вопросам разработки обоснования инвестиций системы теплоснабжения г. Кызылорда, состоявшегося в филиале РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области с участием представителей проектных организаций, эксплуатирующей организации и областных управлений №86 от 20ноября 2015 года;

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-41 до ТК-43, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-25 до жилых домов по ул. Желтоксан №4,6, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-50 до ТК-49А, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от УТ-26 до элеваторного узла дома культуры им.С.Майхановой в пос.Тасбугет, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от УТ-17А до ул.Женис №98, Бокейхана №№64,72,74, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы мкр.Шугыла от ТК-2 до жилых домов Шугыла №№24а,24б,38, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-28 до ул.Токмагамбетова-Байтурсынова, гимназия №3, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования трубопроводов ОНС-2, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-3 до СШ №10, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от рынка «Жайна» до СШ №1, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-49А до кожной больницы по ул. Панфилова до жилого дома №31А, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-15 до жилого дома по ул. Конаева №24, Ауелбекова №25, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от УТ-17А до Саулет №8,10,11,12, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-31 правая до жилых домов по ул. Желтоксан №26,28,32,34, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-41 левая до спорткомплекса «Евразия», утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-46 до жилых домов по ул. Бектурганова №13,15,17, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования межквартальной и внутриквартальной теплотрассы мкр. «Шугыла» от ТК-3 правая до жилых домов мкр.Шугыла №16,19,20, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ОН-55 до детского дома им. Макаренко, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-51 до ТК-50А, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ОН-73 до драматического театра им. Бекежанова, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-27 до АО «КРЭК», утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ОН-28 до района Таксопарк и ул. Хон-Бен-До, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ОН-34 ул. Бакаева до ОН-37 ул.2-я Киняева, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-9 до ТК-15А, утвержденный ФТСГКП «КТЭЦ» от 08 июня 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-17 до ТК-18, утвержденный ФТСГКП «КТЭЦ» от 08 июня 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ТК-19 до ТК-21, утвержденный ФТСГКП «КТЭЦ» от 08 июня 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт обследования теплотрассы от ОН-40 до Пав4, утвержденный ФТСГКП «КТЭЦ» от 08 июня 2015 года (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт на ремонт тепловых сетей от ТК-45 до многоэтажных жилых домов №№44,46 по пр. Абая, №1,6 по ул.Чайковского и №№11,13 по ул.Бектурганова г.Кызылорда, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года; (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт на перекладку участка магистральной теплотрассы от УТ-15 по ул. Яссауи до ТНС в мкр. «Шугыла», утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года, (со схемой магистральной теплотрассы);

дефектный акт на реконструкцию участка магистральной теплотрассы от ТК-47 на пересечении улиц Бектурганова-Панфилова до ТК-44 по улице Муратбаева, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года.

акт технического обследования трубопроводов межквартальных тепловых сетей от ТК-45 до жилых домов пр. Абая №44,46 ул.Чайковского №1,6 и Бектурганова №11,13, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года;

акт технического обследования трубопроводов магистральных тепловых сетей от УТ-15 до ТНС мкр. «Шугыла», утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года;

акт технического обследования трубопроводов магистральных тепловых сетей от ТК-47 на пересечение улиц Бектурганова, Панфилова до ТК-44 по ул. Муратбаева, утвержденный ТСГКП «КТЭЦ» от 15 июля 2015 года;

письма:

Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан:

от 22 октября 2015 года №42-02-10-1792 о представлении рабочего проекта на экспертизу;

от 30 ноября 2015 года №42-02-10/7032 об отсутствии необходимости включения в сводный сметный расчет резервных средств заказчика в размере 10% от сметного расчета стоимости строительства;

РГУ «Кызылординское городское управление по защите прав потребителей» от 11 ноября 2015 года №есо/№63-03/00094/2 об отсутствии необходимости выдачи санитарно-эпидемиологического заключения по обоснованию инвестиции;

технические условия:

ГКП «КТЭЦ» от 26 ноября 2015 года №157 на подключение к тепловым сетям (соединительная перемычка от ТК-46 до АБМК-8).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

заключение государственной экологической экспертизы №06-8/3049 от 18 ноября 2015 года, выданное РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

согласование обоснования инвестиций №42-02-10/7022 от 27 ноября 2015 года РГУ «Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и

управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

схема теплоснабжения города Кызылорда, согласованная ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»;

участок магистрали от ТК-46 до АБМК-8 и перемычка от Южной котельной до АБМК-1, согласованные ГКП «КТЭЦ»;

схема перемычки 2 от павильона 6 до УТ-16, согласованная ГКП «КТЭЦ».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Текстовые документы.

Том 1.1. ОИ-027-04-15-ПЗ.1.1. Часть 1. Общая пояснительная записка. Разделы 1-10.
Том 1.1. ОИ-027-04-15-ПЗ.1.1. Часть 2. Общая пояснительная записка. Разделы 11-17.
Том 1.2. ОИ-027-04-15-ПР.1.2. Приложения. Документы и переписка, акты, согласования и технические условия.
Том 1.3. ОИ-027-04-15-ОЧ.1.3. Основные чертежи.
Том 1.4. ОИ-027-04-15-АТО. Акты технического обследования (Дефектные акты).
Том 2. ОИ-027-04-15-ОВОС.2. Предварительная оценка воздействия на окружающую среду
Том 3. ОИ-027-04-15-ИГ.3. Инженерно-геологические условия территории (по фондовым материалам).
Том 4. ОИ-027-04-15-ССР.4. Сводный сметный расчет стоимости строительства.
Том 5. ОИ-027-04-15-СР.5. Сметные расчеты стоимости строительства.
Том 5. ОИ-027-04-15-СР Часть 1. Сметные расчеты стоимости строительства.
Том 5. ОИ-027-04-15-СР Часть 2. Сметные расчеты стоимости строительства.
Том 5. ОИ-027-04-15-СР Часть 3. Сметные расчеты стоимости строительства.
Том 6.1. ОИ-027-04-15-ВОР 5.1. Ведомости объемов работ.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Существующее состояние

Единственным предприятием, обеспечивающим централизованное теплоснабжение в г. Кызылорда, является ГКП «КТЭЦ». На балансе предприятия находятся следующие источники тепловой энергии:

ТЭЦ, состоящая из двух источников (КОГТЭС и КТЭЦ), упомянутая выше с общей установленной тепловой мощностью 271 Гкал/ч и располагаемой мощностью 194 Гкал/ч;

котельная «Южная» установленной мощностью 97 Гкал/ч, располагаемой мощностью 78 Гкал/ч, снабжающая тепловой энергией южную часть города. Котельная была передана в ведение ГКП «КТЭЦ» с октября 2013 г.;

13 автономных блочно-модульных котельных (АБМК) установленной мощностью 119,3 Гкал/ч, располагаемой мощностью 87 Гкал/ч, снабжающие тепловой энергией удаленные районы города. Пять АБМК, расположенных в южной части города, были переданы в ведение ГКП «КТЭЦ» с октября 2013 г. Часть АБМК фактически являются децентрализованными источниками теплоснабжения, поскольку обслуживают по одному потребителю.

Котельная поселка Белкуль (АБМК) установленной мощностью 3,9 Гкал/ч, располагаемой мощностью 2,7 Гкал/ч, снабжающая тепловой энергией потребителей поселка.

Общее описание инвестирования

Необходимость реализации данного проекта вызвана неудовлетворительным техническим состоянием сетей и сооружений теплоснабжения города. Техническое состояние существующих сетей и сооружений теплоснабжения, ввиду их длительной эксплуатации, снижает уровень обеспечения теплом жителей города.

Реализация данного ОИ в средне- и долгосрочной перспективе способствует диверсификации и повышению конкурентоспособности экономики, развитию жилищно-коммунальных услуг, а также улучшения состояния окружающей среды и жизни населения.

Обоснование инвестиций выполнено с целью:

определения и обоснования актуальных, приоритетных направлений в развитии системы теплоснабжения г. Кызылорда;

решения вопросов строительства новых и реконструкции существующих систем теплоснабжения с учетом перспективного развития города до 2030 года в соответствии с утвержденным генпланом;

определения необходимых капитальных вложений и выделение первоочередных объектов (приоритетов), за исключением объемов, вошедших в перечень выполненной и утвержденной проектной или предпроектной документации, находящихся на стадии разработки.

Основание для разработки ОИ

Основанием для разработки проекта «Обоснование инвестиций систем теплоснабжения города Кызылорда на 2015 год» являются:

Государственная программа инфраструктуры развития «Нұрлы жол» на 2015-2019 годы, утвержденная Указом Президента Республики Казахстан от 6 апреля 2015 года № 1030;

План мероприятий по реализации Государственной программы инфраструктурного развития «Нұрлы жол» на 2015-2019 годы, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан 27 апреля 2015 года № 344;

Стратегический план Министерства национальной экономики Республики Казахстан на 2014-2018 годы, утвержденный приказом Министерства национальной экономики от 5 декабря 2014 года № 132;

Генеральный план г. Кызылорда, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 июля 2009 года № 1087 с расчетным сроком реализации – 2025 год и долгосрочным прогнозом градостроительного развития до 2030 года;

Схема теплоснабжения города Кызылорда;

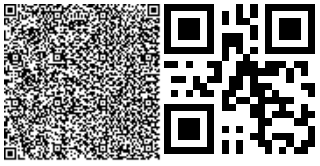
«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций модернизации и развития систем теплоснабжения, электроснабжения и управления твердыми бытовыми отходами», утвержденным Приказом Председателя Комитета Республики Казахстан по делам строительства и жилищно- коммунального хозяйства «Об утверждении методических документов в сфере жилищно-коммунального хозяйства» от 29.12.2013г. №394.

Экономический и социальный эффект, ожидаемый от функционирования объектов

Социальный эффект – строительство новых сетей и сооружений, реконструкция существующих сетей и сооружений систем теплоснабжения, позволит улучшить обеспеченность населения тепловой энергией, повысит степень надежности систем теплоснабжения.

Цели инвестирования и положительные эффекты:

устойчивая работа системы теплоснабжения г. Кызылорда на период до 2030 года, в том числе и в периоды чрезвычайных ситуаций;



непрерывное обеспечение населения г. Кызылорда услугами централизованного теплоснабжения.

К экологическим, социальным и экономическим эффектам, ожидаемым от реализации проекта «Обоснование инвестиций систем теплоснабжения города Кызылорда» можно отнести:

улучшение санитарно-эпидемиологической обстановки в городе Кызылорда;

улучшение здоровья и качества жизни населения в количестве 325,1 тыс. человек на 01.01.2015 года;

оживление предпринимательской активности г. Кызылорда из-за модернизации жизнеобеспечивающей инфраструктуры.

5.5 Маркетинговый раздел

Существующий объем и качество спроса потребителей города Кызылорда на услуги теплоснабжения

Согласно данным, представленным ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр», в период с 2012 по 2014 годы наблюдается положительная динамика количества домов и квартир, обеспеченных услугами центрального теплоснабжения. За этот период количества домов, обеспеченных услугами центрального теплоснабжения возросло с 1065 до 1071. Численность людей, живущих в квартирах и домах с центральным отоплением, возросло с 119000 человек до 121700 человек. Объем услуг теплоснабжения возрос для:

населения города с 446 тыс.Гкал до 460 тыс.Гкал;

бюджетных организации с 191 тыс.Гкал до 194 тыс. Гкал;

прочих потребителей с 51366 тыс. Гкал до 52496 тыс. Гкал.

Горячее водоснабжение

Несколько десятилетий назад трубопроводы и оборудование для горячего водоснабжения были установлены в большинстве многоэтажных домов, однако, по причине плохого техобслуживания это оборудование вышло из строя, а трубопроводы были подвержены коррозии. В настоящее время, горячая вода подается лишь в несколько многоэтажных домов. В большинстве случаев в домохозяйствах потребители получают горячую воду за счет использования индивидуальных котлов для нагрева воды. Некоторые потребители пользуются горячей водой для бытовых нужд из системы ЦТ (центральное теплоснабжение).

Объем и качество спроса населения города Кызылорда на услуги теплоснабжения

Потребность в тепловой энергии г. Кызылорды проведена для правобережной части города для следующих групп потребителей:

жилищно-коммунальный сектор правобережной части города с учетом развития на период до 2020 года;

промышленность города с учетом перспективного развития;

инвестиционные проекты города, реализуемые согласно Стратегии территориального развития города Кызылорды до 2020г.

Государственное коммунальное предприятие «Кызылордатеплоэлектроцентр» является единственной энергопроизводящей организацией, которая вырабатывает электрическую и тепловую энергию на продажу для города Кызылорда и для собственных нужд.

Услуги централизованного теплоснабжения охватывают центральную часть города Кызылорда и районы, прилегающие к ТЭЦ. Большую часть потребителей тепла составляют жители города (примерно 70%), в то время как остальную часть потребителей составляют административные, культурные и муниципальные объекты.

Общая протяженность магистральных сетей ЦТ составляет 167 км.

Тарифная политика

Теплоснабжающие предприятия г. Кызылорда относятся к естественным монополиям и их деятельность регулируется национальным регулирующим органом, Департаментом Комитета по регулированию естественных монополий по Кызылординской области (ДКРЕМ), которое отвечает за введение нормативных актов, регулирующих деятельность естественных монополий, утверждает тарифы для субъектов естественных монополий и защищает права потребителей регулируемых товаров и услуг.

Установление тарифов на тепловую энергию

Процедура установления тарифов, используемая ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр», регулируется Правилами утверждения предельных тарифов (цен, ставок сборов) и тарифных смет на регулируемые услуги (товары, работы) субъектов естественных монополий, утвержденных Приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по регулированию естественных монополий от 17 июля 2013 года № 213-ОД.

Потери в тепловых сетях

Нормативные потери в тепловых сетях на предприятии рассчитываются на основании нормативных плотностей теплового потока в зависимости от способа и года прокладки, температурных режимов, длительности эксплуатации. Сверхнормативные потери определяются как разница между выработкой тепла, собственными и хозяйственными нуждами, полезным отпуском (реализацией) и нормативными потерями.

При отсутствии массового приборного учета у потребителей оценить соответствие нормативных и фактических потерь очень затруднительно. В целом, представляется, что отчетный уровень нормативных потерь в 13-14% может быть близок к реальному, или несколько занижен.

Потребители

Основными потребителями тепловой энергии, производимой ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр», являются бытовые потребители, находящиеся в центральной части города Кызылорда и вблизи ТЭЦ (примерно 70% потребителей). Остальные потребители включают 405 жилых домов в других районах, а также административные, культурные и муниципальные объекты (25 школ, 8 детских садов, 15 учреждений здравоохранения, 15 культурно-спортивных залов, 131 бюджетных организаций).

Информация по приборам учета тепла и АТП

По состоянию на 1 июня 2015 года по городу Кызылорда установлено 642 прибора учета тепла, из них 600 единиц у юридических лиц и 42 счетчика в жилом многоэтажном секторе. В 2015 году планируется установить 341 счетчиков в многоэтажном жилом секторе, а в 2016 году – 598 единиц счетчиков, АТП (автоматизированные тепловые пункты) в городе Кызылорда не установлены.

Перспективный объем спроса населения города Кызылорда на услуги теплоснабжения

Оценка прироста тепловых нагрузок новой жилой застройки выполнена расчетным путем согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» при температуре наружного воздуха для проектирования отопления минус 24°С. При определении потребности в тепловой энергии промышленного сектора учтено снижение тепловых нагрузок, по отдельным отраслям экономики до 30%, согласно

Программе индустриально-инновационного развития Республики Казахстан за счет внедрения энергосберегающей технологии.

Последний Генеральный план г. Кызылорды на расчетный срок 2025 г. (I-очередь-2013 г.) разработан в 2007 г. проектно- градостроительной фирмой «Урбостиль» и утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 7 июля 2009 г, №1087 «Об утверждений Генерального плана г. Кызылорды на расчетный срок 2025г.»

По генеральному плану г. Кызылорды на первую очередь развития (2013 г.) предусмотрен ввод жилой застройки общей площадью 756 тыс. кв.м и снос ветхих строений в размере 60 тыс. кв.м, в основном одно этажной и панельной застройки 60-х годов строительства. Таким образом, жилищный фонд при реализации первой очереди в правобережной части р. Сырдарья составит 3500 тыс. кв.м, численность населения 240 тыс. человек в границах города определенным генеральным планом на момент разработки, без учета освоения левобережья и территорий прилегающих сел, отнесенных в последующем в административные границы г. Кызылорды. На полное развитие в период 2014-2025 г.г. намечен ввод нового строительства 3160 тыс. кв.м при сносе 150.0 тыс. кв. м с переходом на строительство в левобережную часть р. Сырдарья. Общая площадь жилищного фонда достигнет 6510,0 тыс. кв.м, численность населения 310 тыс. человек, то есть общая площадь жилой застройки вырастет более чем в 2,3 раза, количество жителей в 1,5 раза. Согласно генерального плана город планировочно разделен на 6 планировочных районов. Территорией развития города размещения на период до 2020 г. являются инвестиционные участки жилых районов №№ I, II, III, и IV, расположенные в существующих границах города на правом берегу р. Сырдарья - зона централизованного теплоснабжения ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр», а на полное развитие предусмотрено освоение левобережья - жилой район VI. Как видно из приведенных показателей развития жилищно- коммунального сектора ввод новой жилой застройки составит:

в 2014-2015 гг. - 153,0 тыс. м2 , среднегодовой -76,5 тыс. $м^2$;
в 2016-2020 гг. - 400,0 тыс. м2 , среднегодовой - 80,0 тыс. $м^2$;
в 2021-2025 гг. - 1300 тыс. м2 , среднегодовой - 260 тыс. $м^2$;
в 2026-2030 гг. - 1870 тыс. м2 , среднегодовой - 374 тыс. $м^2$.

Новое жилищное строительство предусмотрено в многоэтажном (выше пяти этажей) и малоэтажном компактном исполнении со всеми видами благоустройства, размещение принято согласно генерального плана по инвестучасткам правобережья в жилых районах №№ I,II,III и IV в существующих границах города. Согласно данным генерального плана строительство жилых комплексов и объектов социально-культурного назначения предусматривается, в основном, в центральной части города, с сохранением трех промышленных зон: западной, северной и юго-восточной и упорядочением размещений предприятий стройиндустрии, химической промышленности, энергетики и т.д.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

6.1 Мощность предприятия

Оценка современного состояния систем теплоснабжения

Оценка технического состояния сетей теплоснабжения

Действующая система теплоснабжения города Кызылорда представлена двумя основными направлениями: централизованное теплоснабжение и децентрализованное теплоснабжение.

Общая протяженность водяных тепловых сетей составляет 167 км в двухтрубном исчислении, в том числе 110,3 км в зоне КТЭЦ, 50,75 км в зоне Южной котельной и

5,82 км по всем АБМК (Автономные блочно-модульные котельные). Сети, магистральные и распределительные, обычно двухтрубные, ЦТП (центральные тепловые пункты) в системе теплоснабжения отсутствуют.

Тепловые сети в двухтрубном исполнении от КТЭЦ:
от коллекторной до павильона №2 (ТК-5) эксплуатируется один вывод магистральной теплосети диаметром 1000 мм протяженностью 2700 м. На ТК-1(466м) имеется левое ответвление на жилой массив п. Титова, на ТК-3А (через 1300 м), имеется правое ответвление на микрорайоны «Мерей» и «Акмешит»;
от ТК-5 левая ветвь до ОН65 диаметром 600мм, протяженностью 4465м и от ОН65 до ТК-32А диаметром 500мм, протяженностью 1133 м;
от ТК-5 правая ветвь до ТК-32 диаметром 500-600мм, протяженностью 3794 м;
от ТК-32 до ТК-32А диаметром 600мм протяженностью 110 м является резервирующей перемычкой;
от ТК-32 до ТК-43 диаметром 500мм, протяженностью 2045м;
от ТК-42 до ТК-43 диаметром 500мм, протяженностью 2045м. является резервирующей перемычкой между тепловыми сетями КТЭЦ и Южной котельной.
На тепловых сетях от КТЭЦ в настоящее время эксплуатируются три насосных станции, все на обратной линии, которые расположены:
ОНС №1 на участке между ТК-11 и ТК-12;
ОНС №2 на участке между ТК-40 и ТК-41;
ОНС №3 на участке между ОН-32 и ОН35.

Тепловые сети в двухтрубном исполнении Южной котельной:
от коллекторной Южной котельной диаметром 800мм действуют два вывода:
правая ветвь на ТК1 диаметром 700мм, протяженностью 572м, и далее в п. Тасбугет диаметром 400мм протяженностью 572м;
левая ветвь диаметром 800мм до УТ7 протяженностью 1719 м;
от УТ-7 до УТ15 диаметром 700мм, протяженностью 4380 м;
на узле УТ15 правая ветвь диаметром 500мм, протяженностью 1170м;
левая ветвь до УТ-16 диаметром 700мм, протяженностью 908м;
от УТ-16 до ТК-51 диаметром 600мм, протяженностью 1151м;
левая ветвь от ТК-51 до ТК-44 диаметром 500мм, протяженностью 1467м на присоединение перемычкой к тепловым сетям КТЭЦ;
правая ветвь от УТ-16 диаметром 600мм;
правая ветвь от ТК-51 диаметром 600мм

В течении двух лет (2011 и 2013 годы) в городе Кызылорда проведена работа по оценке технического состояния тепловых сетей на объектах ГКП «КТЭЦ» протяженностью -62,5 км. В 2011 году – 45 км., а в 2013 году – 17,3 км.

Оценку проводили специалисты АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства» в целях установления их надежности и устойчивого функционирования.

В состав обследования входили следующие работы: изучение проектной и технической документации, визуальное, инструментальное и камеральное обследования. Анализ технического состояния проведен на основании документов, представленных руководством ГКП «КТЭЦ» города Кызылорда и оценки технических характеристик непосредственно на местах. Техническое обследование сетей теплоснабжения, проведенное АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства» на 2013 год соответствует Методическим рекомендациям по

проведению оценки технического состояния сетей теплоснабжения, утвержденным приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 10 февраля 2012 года № 4. По результатам обследования и оценки на местах сделаны предложения, выводы и общее заключение.

Обоснование необходимости инвестиций и ожидаемые результаты от реализации инвестпрограмм

В связи с износом сетевых трубопроводов и превышением нормативных сроков эксплуатации теплосети ГКП «КТЭЦ» нуждается в проведении инвестиционных программ на тепловых сетях. Основанием для вложения инвестиций является недостаточный объем работ по обновлению основных средств, на больших участках теплосети капитальный ремонт не проводился более 30-ти лет, что так или иначе способствует увеличению потерь тепловой энергии, приводит к снижению сроков эксплуатации трубопроводов из-за активных коррозионных процессов. По всем участкам необходимо проведение земляных работ, демонтаж, монтаж плит перекрытия, демонтаж-монтаж трубопроводов, антикоррозионная обработка трубопроводов, изоляционные работы. Рекомендуется замена изношенных участков теплопроводов на предварительно изолированные трубы в полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2006 с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана (ППУ) с гидрозащитным слоем из полиэтилена для подземной прокладки тепловых сетей, что позволит повысить надежность и экономичность работы сетей. Для решения поставленных проблем наиболее эффективным является широкое внедрение в практику строительства тепловых сетей трубопроводов с пенополиуретановой (ППУ) теплоизоляцией в полиэтиленовой оболочке типа «труба в трубе». Применение таких трубопроводов является основным источником теплосбережения в строительстве.

Основные преимущества труб с ППУ перед традиционными:

повышение долговечности (с 10-15 до 30 и более лет);

снижение тепловых потерь с действительных 25-30 до 2-3%;

снижение эксплуатационных расходов в 9 раз;

снижение расходов на ремонт теплотрасс в 3 раза;

снижение капитальных затрат в строительстве в 1,3 раза;

значительное снижение сроков строительства;

наличие системы оперативного дистанционного контроля за увлажнением изоляционного слоя.

Анализ по критериям надежности и эффективности применяемых материалов и оборудования при эксплуатации и ремонте сетей теплоснабжения.

В настоящее время ассортимент строительных материалов и оборудования (СМиО) стремительно расширяется. Применительно к СМиО в условиях конкурентной среды под критерием эффективности следует понимать систему показателей, которые позволяют сопоставлять характеристики различных типов СМиО, осуществлять выбор оптимальный области применения СМиО (новое строительство, реконструкция и капитальный ремонт, строительство в чрезвычайных ситуациях) и разработку оптимальных планов использования СМиО в конкретных ситуациях.

Руководствуясь положениями ГОСТ 27.301-95 «Надежность в технике РАСЧЕТ НАДЕЖНОСТИ», а также другими нормативно техническими документами был произведен анализ по критериям надежности и эффективности применяемых материалов и оборудования при эксплуатации и ремонте сетей теплоснабжения. В результате проведенного анализа с применением методов прогнозирования надежности, структурных методов расчета надежности и физического метода расчета надежности было определено, что применяемые при эксплуатации и ремонте сетей теплоснабжения материалы и оборудование не всегда удовлетворяют требованиям надежности и в

основном применяются с наименьшим стоимостным показателем без сравнения элементарных показателей цена-качество. Для строительных материалов и оборудования, применяемых при эксплуатации и ремонте сетей теплоснабжения необходимо производить сравнение не только по стоимостным показателям, но и по показателям надежности, качества, ресурса, ремонтопригодности и уровню затрат на ремонтные работы.

Выводы

Анализ технического состояния трубопроводов, запорной арматуры, каналов и тепловой изоляции, повреждаемость теплосети города Кызылорда дает основание полагать, что несмотря на растущий объем ремонтных работ по замене аварийных участков теплопроводов, имеется тенденция к росту повреждаемости. Металлоконструкции подземной прокладки имеет сплошную коррозию (мертвые, скользящие опоры, сальниковые компенсаторы, лестницы). Изоляционная конструкция трубопровода в непроходных каналах в основном отсутствует.

Для определения потерь тепловой энергии в результате отсутствия теплоизоляции, при проведении обследования энергопотребляющего оборудования применялась тепловизионная съемка, выполненная портативным универсальным тепловизором типа IRISYS (модификации IRI 4010). На основании тепловизионных съемок выявлены потери по обследуемым участкам, тепловые потери составили 147,4 Гкал. Данное обстоятельство, в свою очередь, является прямым подтверждением ухудшающегося состояния как магистральных, так и внутриквартальных сетей.

Исходя из проведенного анализа изношенности обследуемых участков (62,3 км) следует, что:

средняя степень износа обследуемых участков магистральных и внутриквартальных тепловых сетей диаметром от 159÷377мм составляет 80 %, то есть эти участки тепловых сетей, практически отслужили нормативный срок эксплуатации. Эти сети в первую очередь подлежат реконструкции. Высокий уровень износа ведет к росту повреждений и потерь;

средняя степень изношенности задвижек составляет 42,5 %. Состояние характеризуется как хорошее (повреждений и деформаций отсутствуют, имеются отдельные неисправности, не влияющие на эксплуатацию элемента, устраняемые во время текущего ремонта) и удовлетворительное (элементы в целом пригодны к эксплуатации, но требуют ремонта уже на данном этапе);

средняя степень изношенности обследуемых участков теплоизоляции труб диаметром от 159÷377мм составляет 80 %, Оценка технического состояния неудовлетворительное и аварийное (состояние элементов аварийное, функционирование возможно лишь при проведении спецмероприятий или полной замене);

ожидаемый рост присоединенных тепловых мощностей требует реконструкции и модернизации, возможность расширения тепловых магистралей.

Рекомендуемая замена всех изношенных участков теплосети на предварительно изолированные трубы в полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2006 с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана (ППУ) с гидрозащитным слоем из полиэтилена позволит повысить надежность и экономичность работы тепловых сетей и высвободить часть нагрузки. В целях модернизации действующих насосных станций, улучшения технико-экономических показателей, обеспечения надежности и безопасности теплоснабжения, достижения качественного роста параметров теплоносителя, снижения расходов энергопотребления необходимо осуществить постепенное обновление используемого на насосных станциях оборудования.

Анализ и результаты проведенных измерительно-контрольных работ технического состояния сетей теплоснабжения протяженностью 62,3 км., включивший в себя: изучение технической документации, визуальный осмотр после шурфования, измерение толщины стенок трубопроводов, ультразвукового и капиллярного контроля сварных соединений, проведённых лабораторных исследований с механическим испытаний образцов на хрупкость и усталость металла, дают основание полагать о необходимости проведения разработки инвестиционной программы на среднесрочный, долгосрочный периоды и согласования его с уполномоченным органом.

Одним из значительных показателей энергоэффективности работы систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) являются потери тепловой энергии через изоляцию.

Срок эксплуатации тепловых сетей в соответствии с «Положением о системе планово- предупредительных ремонтов основного оборудования коммунальных теплоэнергетических предприятий» превышает нормативный срок (16 лет). Физический износ тепловых сетей составляет от 75 до 90 %. В связи с ожидаемым ростом присоединенных мощностей требуется проведение реконструкции и модернизация физически и морально устаревшего оборудования. В результате ежегодно проводимых гидравлических испытаний магистральных и внутриквартальных тепловых сетей, разрабатываются организационно-технические мероприятия по устранению выявленных дефектов. В целях модернизации действующих насосных станций, улучшения технико-экономических показателей, обеспечения надежности и безопасности теплоснабжения, достижения качественного роста параметров теплоносителя, снижения расходов энергопотребление необходимо осуществить постепенное обновление используемого на насосных станциях оборудования. Рекомендуется произвести разработку инвестиционной программы на среднесрочный период и согласовать его с уполномоченным органом. Необходимо продолжать реализацию мероприятий по снижению сверхнормативных потерь при передаче тепловой энергии.

Прогноз конъюнктуры рынка

Баланс выработки тепловой энергии по Кызылординской области показывает, что емкость рынка сбыта тепловой энергии составляет в год 1371 тыс.Гкал.

ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» в настоящее время является основным источником энергоснабжения на территории г. Кызылорда и Кызылординской области. На балансе ГКП «КТЭЦ» находятся два источника электроэнергии общей установленной мощностью 113 МВт:

когенерационная газотурбинная электростанция (КОГТЭС), мощностью 46 МВт;

теплоэлектроцентраль на базе паровых энергетических котлов и двух паровых турбин (КТЭЦ) мощностью 67 МВт.

Данные энергоисточники обеспечивают около 40% общей потребности Кызылординской области в электроэнергии. Остальные недостающие объемы поставляются, в основном, из других регионов страны.

Единственным предприятием, обеспечивающем централизованное теплоснабжение в г. Кызылорда, является ГКП «КТЭЦ». На балансе предприятия находятся следующие источники тепловой энергии:

ТЭЦ, состоящая из двух источников (КОГТЭС и КТЭЦ), с общей установленной тепловой мощностью 300 Гкал/ч и располагаемой мощностью 194 Гкал/ч;

котельная «Южная» установленной мощностью 97 Гкал/ч, располагаемой мощностью 78 Гкал/ч, снабжающая тепловой энергией южную часть города;

13 автономных блочно-модульных котельных (АБМК) установленной мощностью 119,3 Гкал/ч, снабжающие тепловой энергией удаленные районы города. Пять АБМК, расположенных в южной части города, также были переданы в ведение ГКП «КТЭЦ» с

октября 2013 г. Часть АБМК фактически являются децентрализовыанными источниками теплоснабжения, поскольку обслуживают по одному потребителю.

Таким образом, общая установленная тепловая мощность всех источников централизованного теплоснабжения составляет 516,3 Гкал/ч, располагаемая мощность – 359 Гкал/ч.

КТЭЦ обеспечивает теплом потребителей в зоне централизованного теплоснабжения на базе теплофикации (комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), проживающих в центральной части города. Южная котельная - потребителей юго-восточной части города, децентрализованное теплоснабжение предусмотрено от различного типа АБМК и обеспечивает теплом потребителей, расположенных вне зон влияния источников централизованного теплоснабжения и социальные объекты. Степень охвата централизованным теплоснабжением города на базе теплоисточников КТЭЦ составляет около 70%. Технологические нужды промышленных предприятий в паре обеспечиваются от собственных котельных. Два основных источника – КТЭЦ и Южная котельная работают на изолированные сети, но в настоящее время решается вопрос о строительстве перемычки для возможности объединения систем теплоснабжения этих двух источников и обеспечения более эффективной работы КТЭЦ в когенерационном режиме. Часть систем теплоснабжения от АБМК работают в изолированном режиме, а часть имеют перемычки с системами теплоснабжения КТЭЦ и ЮК, что позволяет оптимизировать загрузку оборудования теплоисточников.

Основным топливом для городских котельных является попутный газ с месторождения Акшабулак, котельной в п. Белкуль – топочный мазут. Теплоснабжение потребителей в настоящее время осуществляется только в отопительный период, в летний период ГКП «КТЭЦ» работает только по электрическому графику, без какой-либо утилизации тепла, а большинство остальных источников останавливается. Системы горячего водоснабжения у потребителей изначально существовали и функционировали, с теплообменниками в зданиях, однако после аварии на ТЭЦ и с течением времени повсеместно вышли из строя. В городе реализуется программа по капитальному ремонту жилых зданий, включая восстановление системы горячего водоснабжения по закрытой схеме. Однако, на данный момент система ГВС (горячее водоснабжение) была восстановлена только в двух жилых домах, подключенных к одной из АБМК, в которых были установлены скоростные водоподогреватели.

ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» является практически единственным в городе поставщиком услуг централизованного теплоснабжения для населения, объектов социально-культурной сферы и коммерческих потребителей. На данный момент суммарная присоединенная отопительная нагрузка по всем источникам предприятия составляет около 340 Гкал/ч, потенциальная нагрузка горячего водоснабжения, при условии его возобновления – около 67 Гкал/ч. Общая площадь отапливаемых зданий составляет 2658,7 тыс. м2, в том числе 1622,3 тыс. м2 многоквартирного и частного жилого фонда, в котором проживает 121,7 тыс. человек, и 1036,4 тыс. м2 юридических лиц. Общее количество отапливаемых зданий 1265, в т.ч. 666 многоквартирных жилых дома и 405 жилых домов частного сектора. Температурный график регулирования отпуска тепла: проектная 150-70°С, действующая 110-70ºС.

Плотность тепловой нагрузки

Плотность тепловой нагрузки была рассчитана как для существующей ситуации, когда потребители получают тепло только на отопление, так и на перспективу, когда потребители будут получать также и услуги централизованного горячего водоснабжения, в соответствии с реализуемой в городе программой.

Около 52% потребителей тепла (по нагрузке) подключены к основному источнику теплоснабжения – КТЭЦ и КОГТЭС, 30,6% - к Южной котельной и остальные – к АБМК.

Исследования спроса с учетом уровня цен

Ввиду отсутствия альтернативных источников электроснабжения потребители будут пользоваться услугами, несмотря на то, что тарифы на электроэнергию в Кызылординской области являются одними из самых высоких в Республике. Учитывая, что тарифы на электрическую и тепловую энергию постоянно растут, необходимо чтобы номинальные денежные доходы населения, также имели постоянную тенденцию к росту, при этом расходы на платные услуги должны оставаться пропорциональными в структуре потребительских расходов домашних хозяйств во избежание хронических неплатежей потребителей.

Разработка мероприятия по стимулированию сбыта вырабатываемой электрической и тепловой энергии

Основными целями функционирования КТЭЦ является обеспечение надежного и бесперебойного энергоснабжения потребителей электро- и теплоэнергии в кратко- и долгосрочной перспективе, а также достижение баланса между исполнением интересов инвесторов, государства и других заинтересованных субъектов, включая потребителей продукции и услуг, производимых в энергетической отрасли.

Основными стратегическими задачами, направленными на достижение вышеуказанных целей, и, соответственно, финансовой стабильности и устойчивости предприятия в среднесрочном и долгосрочном периоде, являются:

сохранение и приумножение оптовых потребителей электроэнергии тепловой энергии в зоне охвата тепловых сетей предприятия;

осуществление постоянного ввода в производство современных технологий взамен выбывающих мощностей. Ввод в эксплуатацию комбинированных (тепло-, электро-) источников энергии, с высоким КПД, что послужит повышению конкурентоспособности компании на рынке электроэнергии.

В области экономических показателей: достижение устойчивой прибыльности путем постоянной оптимизации структуры затрат с учетом опережающих темпов роста цен на топливо.

К основным задачам и направлениям деятельности КТЭЦ на 2015-2025 годы, относятся:

повышение операционной эффективности;

выполнение инвестиционной программы Компании в полном объеме и строго в установленные сроки.

Сбыт — неотъемлемый элемент процесса маркетинга, так как является завершающей, наиболее ответственной стадией обеспечения потребителя необходимым для него товаром. Он направлен на формирование и поддержание эффективной системы перемещения продукта от производителя до конечного потребителя с минимальными затратами.

Основными методами сбыта являются:

торговые системы, включающие централизованный и децентрализованный сбыт;

собственная или внешняя формы организации продажи (форма сбыта);

прямой и непрямой сбыт через торговые посреднические предприятия (пути сбыта).

Производственная мощность

Мощность устанавливаемого оборудования определяется с учетом:

выбора оптимальной тепловой мощности отборов теплофикационных турбин для комбинированного производства тепла и электроэнергии в течение длительного времени в отопительный период;

покрытия пиковой части графика тепловой нагрузки за счет сохраняемых в работе существующих паровых котлов;

возможности в перспективе увеличения мощности электростанции за счет демонтажа отработавших ресурс оборудования.

Тепловая мощность энергетического оборудования с учетом дополнительной установки котлов-утилизаторов к существующей схеме выдачи тепловой энергии определена на основании расчетных тепловых нагрузок зоны теплоснабжения КТЭЦ на рассматриваемый период до 2030 г.

Продолжительность отопительного периода в г.Кызылорде составляет 168 дней.

На ближайшие 10-15 лет город будет развиваться в северном и восточном направлении на правом берегу и в южном направлении - на левом берегу реки Сырдарья.

В генеральном плане, основным направлением развития системы теплоснабжения планируемых к строительству новых объектов города Кызылорды является:

техническое перевооружение сложившейся системы теплоснабжения на базе современных технологий и оборудования;

внедрение в зоне децентрализованного теплоснабжения современных автономных источников теплоснабжения на природном газе;

строительство новых тепломагистралей, реконструкция отдельных участков тепломагистралей в сложившейся зоне теплофикации;

обеспечение тепловой нагрузкой многоэтажной застройки новых жилых районов за счет подключения к существующим источникам централизованного теплоснабжения;

реконструкция КТЭЦ с использованием современного оборудования, перевод на экологически чистое топливо - природный газ.

6.2 Обеспечение предприятия ресурсами

Анализ рынков сырья, наличия трудовых и финансовых ресурсов и других факторов, связанных с функционированием проекта

Сырье

В качестве основного сырья для ТЭЦ рассматривается товарный газ (природный газ и попутный нефтяной газ), соответствующий требованиям СТ РК 1666 - 2007 «Газы горючие природные, поставляемые и транспортируемые по магистральным газопроводам». Основным источником товарного газа являются УПГ на месторождениях Акшабулак и Арыскум. Газ транспортируется по МГ «Акшабулак-Кызылорда» и подается на КТЭЦ АГРС-1 «Кызылорда».

В качестве второго источника предусматривается подача газа от МГ «Бейнеу-Шымкент» по газопроводу-отводу через АГРС-2 «Кызылорда». Оплата за газ производится по безналичному расчету ежемесячно, согласно фактически потребленным объемам, подтвержденным показаниями коммерческих узлов учета расхода газа на территории КТЭЦ по действующим отпускным ценам на товарный газ для потребителей АО «КазТрансГаз Аймак».

Подвод газа обеспечен непосредственно на территорию КТЭЦ, поставщик газа – транспортная компания КПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Анализ и обоснование возможных источников и условий получения ресурсов, в том числе показатели достаточности местных источников

МГ «Акшабулак-Кызылорда»

В настоящее время добываемый недропользователем ТОО СП «КазГерМунай» попутный газ месторождений расположенных в Кызылординской области «Акшабулак Центральный», «Акшабулак Восточный», «Акшабулак Южный», «Нуралы « и «Аксай» используется на собственные технологические нужды объектов месторождения (установки ГУ, УПН, ЦППН и УПГ). Подготовленный товарный газ месторождения

подается на ГТЭС- Акшабулак ТОО «Кристалл Менеджмент» и далее по магистральному газопроводу «Акшабулак-Кызылорда» через АГРС-1 транспортируется в газотранспортную систему газопроводов в г.Кызылорды.

На месторождениях «Нуралы», «Акшабулак Восточный» и «Акшабулак Южный», попутный газ, отделенный от нефти на ступенях сепарации ГУ и УПН используется на технологические нужды промысла, основная часть его поступает на существующую установку подготовки газа (УПГ-2). Согласно утвержденной Программе утилизации попутного газа ТОО СП «КазГерМунай» осуществляет переработку попутного газа на УПГ-1 и УПГ-2 с выработкой сухого газа мощностью 550 млн.м3 и сжиженного до 120 тыс.тонн для дальнейшей поставки в г. Кызылорду.

Проверка пропускной способности магистрального газопровода «Акшабулак-Кызылорда» показала, что максимальная пропускная способность газопровода с учетом давления на выходе АГРС-1 Рвых-3,1 МПа составляет около 57,0 тыс.нм3 /час.

Таким образом, с учетом реконструкции АГРС-1 максимальный часовой расход газа, который можно будет подать с месторождения Акшабулак по МГ «Акшабулак-Кызылорда» на КТЭЦ составит не менее 57 тыс.нм3 /час, что обеспечивает подачу природного газа на ГТ-надстройку КТЭЦ, КОГТЭС в зависимости от режима эксплуатации.

Проверка пропускной способности газопровода от АГРС-1 до КТЭЦ показала, что максимальный часовой расход, который пропускает существующий газопровод составляет около 41,0 тыс.нм3 /час. В случае резервирования подачи газа от АГРС-2 максимальный часовой расход который может быть подан на КТЭЦ составляет 41,1 тыс.нм3 /час с учетом производительности АГРС-2 (1 вых. PN 0,6 МПа – 90,0 тыс.нм3 /час; 2 вых. PN 1,2 МПа – 70,0 тыс.нм 3 /час), что обеспечивает проектную мощность, при этом необходимо построить участок газопровода высокого давления от ГГРП до территории КТЭЦ протяженностью около 2,2 км, где установить дожимную компрессорную станцию и ГРП-3 (подача газа на котлы- утилизаторы).

МГ «Бейнеу-Шымкент»

В случае возникновения аварийной ситуации (ограничения подачи газа) на месторождении «Акшабулак» возможно осуществить подачу газа на КТЭЦ с источником газа от АГРС-2 «Кызылорда» магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент». Реализация проекта строительство газопровода «Бейнеу-Шымкент» началась в 2011 году.

Проект предполагает строительство газопровода протяженностью 1477 км с пропускной способностью 10 млрд. м3 в год, с возможностью расширения до 15 млрд. м3 в год.

Сроки реализации:

I этап (2011-2014 годы) строительства предусматривает транспортировку газа в объеме до 6 млрд. м3 в год по маршруту «Бозой – Шымкент» для обеспечения газом внутренних потребителей южных регионов РК в составе:

магистрального трубопровода на участке «Бозой - Шымкент» протяженностью 1 110 км, отвода до действующей КС «Самсоновка» («Акбулак») - 33,5 км и отвода до действующей КС «Кереит» протяженностью 22,5 км;

компрессорной станции КС «Бозой», ГИС Бозой, ГИС Кереит и ГИС Акбулак (для обеспечения пропускной способности до 6 млрд м3);

II этап (2014-2015 годы) строительства предусматривает транспортировку газа в объеме до 10 млрд.м3/год по маршруту «Бейнеу-Бозой-Шымкент» для обеспечения возрастающего потребления газа в южных регионах РК и возможности осуществления экспортных договорных поставок газа в КНР в составе:

участка «Бейнеу – Бозой» протяженностью 311 км;

дополнительной компрессорной станции КС «Караозек», ГИС Бейнеу (для обеспечения пропускной способности до 10 млрд. м3).

АГРС-2 «Кызылорда» построена в 2013 году на газопроводе-отводе от МГ «Бейнеу-Шымкент», производительность АГРС 160,0 тыс.нм3 /час. 1-ый выход производительностью 90,0 тыс.нм3/час с Рвых 0,6 МПа обеспечивает подачу газа в закольцованную систему газоснабжения для населения и коммунально-бытовых потребителей. 2-ой выход АГРС производительностью 70,0 тыс.нм3 /час с Рвых 1,2 МПа - проектируемый обеспечивает резервирование подачи газа на ГГРП и КТЭЦ в случае ограничение подачи газа с месторождения «Акшабулак». Источниками газа для транспортировки по проектируемому газопроводу служат существующие системы магистральных газопроводов «САЦ» и «Бухара-Урал».

Поставки газа в первые годы в объеме до 3,6-х млрд. м3 /год через КС «Бозой» за счет свободных ресурсов газа Актюбинской области на базе основного нефтегазового месторождения Жанажол, а в последующие годы с 2014 года увеличение поставок будет осуществляться за счет месторождений Мангистауской области с месторождения «Шагырлы-Шомышты» до 1,5 млрд. м3/год, «Толкын» до 2,0 млрд.м3 /год, а также месторождений Атырауской области с поставкой газа от Тенгизского, Карачаганакского и других месторождений с использованием схемы замещения газа. Таким образом, при строительстве газопровода высокого давления PN 1,2 МПа DN300÷400 от АГРС-2 до КТЭЦ, существующий источник газоснабжения обеспечивает подачу природного газа от АГРС-2.

6.3 Основные технико-технологические решения

Суммарные тепловые нагрузки централизованного теплоснабжения г. Кызылорды на уровне 2030г. определены размере 743,1 Гкал/ч, в том числе 254,0 Гкал/ч относится к вновь осваиваемой левобережной части. ТЭО «Теплоснабжения левобережья р.Сырдарья в городе Кызылорда», разрабатывается ТОО «Проммедконтракт».

Расширение Кызылординской ТЭЦ по ТЭО "Реконструкция и расширение объекта "Кызылордатеплоэлектроцентр" в г.Кызылорда" (заключение №01-0699/14 от 14.11.2014г.) до тепловой мощности 420 Гкал/ч и сохранение установленной тепловой мощности 97 Гкал/ч Южной котельной достаточно для покрытия тепловых нагрузок Правобережья до 2030 года, действующие АБМК выводятся из работы в основном режиме, используются в качестве центральных тепловых пунктов (ЦТП) и аварийного резервирования потребителей второй и третьей категории при отключении магистральной теплосети от КТЭЦ до ТК-46 и ТУ «Астана».

Тепловые сети

Система теплоснабжения закрытая двухтрубная. Тепло предусматривается от КТЭЦ по тепломагистрали М-1 и от Южной котельной потребителям правобережной частей города. Теплоноситель - перегретая вода с температурой 130-70°С.

Потребители горячего водоснабжения подключаются к тепловым сетям по закрытой схеме с установкой у потребителей водоводяных подогревателей горячего водоснабжения.

Надежность в схеме теплоснабжения обеспечивается путем устройства перемычек между тепловыми сетями. Теплоснабжение микрорайона «Астана» осуществляется от основной тепломагистрали М-1 от ТК-46 до АБМК-8 (вдоль ул.Жибек жолы), предусматривается резервирование от Южной котельной до АБМК-1, в случае их аварийного выхода из работы основной магистрали.

В местах стыковки перемычки с трубопроводами тепломагистралей оборудуются узлы с соответствующей арматурой для обеспечения возможности оперативного управления работой тепломагистралей при взаимном их резервировании.

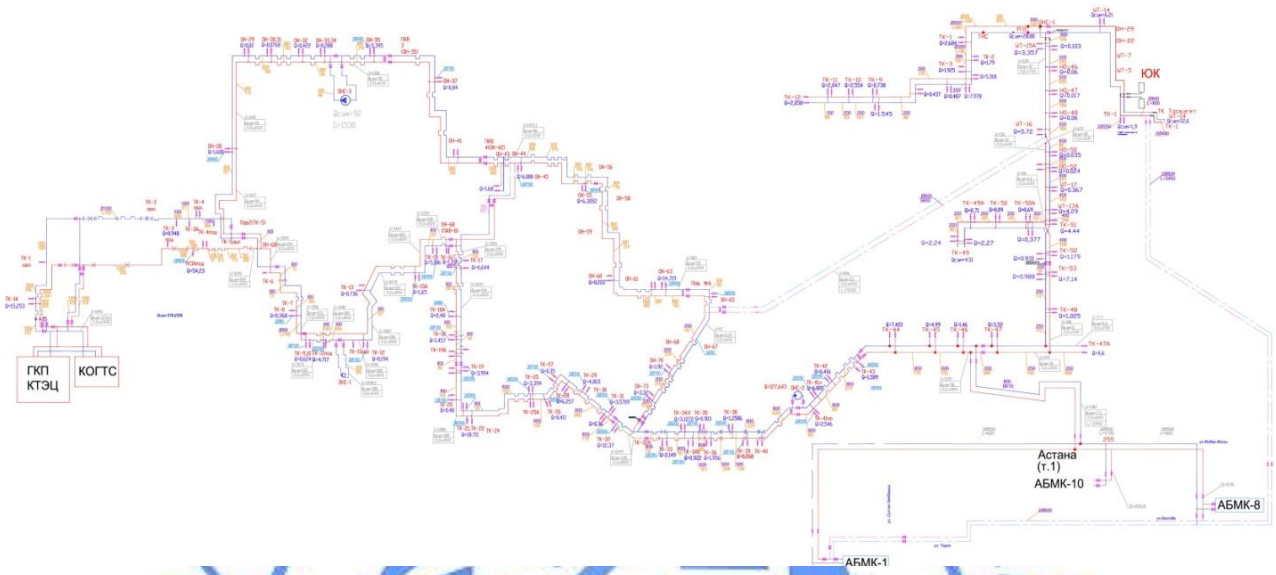


Рисунок 1. Схема магистральных тепловых сетей ТЭЦ

В местах стыковки перемычек с трубопроводами тепломагистралей оборудуются узлы с соответствующей арматурой для обеспечения возможности оперативного управления работой тепломагистралей при взаимном их резервировании.

На основании гидравлических расчетов с учетом гидравлических режимов. Обеспечение требуемых напоров у потребителей, сохранения в обратных трубопроводах давления, не превышающего допустимого для местных систем потребителей, осуществляется при помощи существующих подкачивающих насосных станций, в которых не требуется реконструкция.

Строительство новых тепломагистралей на всем своем протяжении проходит в отведенном инженерном коридоре, в пределах красных линий существующих и проектируемых городских улиц.

Общая протяженность проектируемой тепломагистрали в двухтрубном исполнение 19,205 км, в том числе:

перемычка от ТК-46 до узла Астана диаметром 800 мм протяженностью 6,810 км;

перемычка от павильона №6 до УТ-16 диаметром 600мм протяженностью 5,600 км;

ответвление от узла Астана (1) до АБМК-1 диаметром 600мм протяженностью 0,620 км;

участок трассы от узла Астана (1) до расчетной точки 255 диаметром 600мм протяженностью 1,120 км;

ответвление от т.255 до АБМК-10 диаметром 400мм протяженностью 0,760 км;

участок трассы от расчетной точки 255 до АБМК-8 диаметром 500мм протяженностью 0,845 км;

перемычка от ЮК до жилого массива "Астана" диаметром 600мм протяженностью 3,450 км.

прокладка труб:

надземно	- 0,510 км;
подземно	- 18,695 км, в том числе прокладка в каналах:
под проезжей частью	- 0,231 км;

прокладка труба в трубе -0,104 км;
бесканальная прокладка - 18,360 км.

Общая протяженность реконструируемых тепломагистралей в двухтрубном исполнение 10,034 км, в том числе:

участок от ТК-8 до ТК-12 диаметром 800 мм протяженностью 0,465 км;
участок от ТК-12 до ТК-15А диаметром 800 мм протяженностью 0,521 км;
участок от ТК-15А до Пав. №8 диаметром 800 мм протяженностью 0,347 км;
участок от Пав. №8 до ТК-25 диаметром 800 мм протяженностью 1,242 км;
участок от ТК-25 до ТК-28 диаметром 800 мм протяженностью 0,325 км;
участок от ТК-28 до ТК-32А диаметром 800 мм протяженностью 0,720 км;
участок от ТК-32А до ТК-41п.л. диаметром 800 мм протяженностью 1,708 км;
участок от ТК-41п.л. до ТК-46 диаметром 800 мм протяженностью 0,888 км;
участок от ОНС-3 до Павильон №6(ОН-42) диаметром 600 мм протяженностью 0,825 км;
участок от УТ-16 до ОН-47 диаметром 500 мм протяженностью 0,353 км;
участок от ОН-46 до ОН-47 диаметром 500 мм протяженностью 0,200 км;
участок от ОН-46 до УТ-15А диаметром 500 мм протяженностью 0,255 км;
участок от УТ15 до микрорайон Шугыла диаметром 500 мм протяженностью 1,270 км;
участок от ОН-50 до УТ-17 диаметром 600 мм протяженностью 0,552 км;
участок от УТ-17 до УТ-17А диаметром 400 мм протяженностью 0,163 км;
участок от УТ-15 до УТ-15 диаметром 500 мм протяженностью 0,200 км.

прокладка труб:
подземно - 10,034 км, в том числе прокладка в каналах:
под проезжей частью - 0,350 км;
бесканальная прокладка - 9,684 км.

Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей ГКП "КТЭЦ" на перспективу общей протяжностью в бесканальном исполнение, в двухтрубном исполнение 56,433 км, в том числе:

диаметром 40 - протяженностью 0,312 км;
диаметром 50 - протяженностью 6,455 км;
диаметром 65 - протяженностью 4,197 км;
диаметром 80 - протяженностью 4,980 км;
диаметром 100 - протяженностью 11,587 км;
диаметром 125 - протяженностью 2,080 км;
диаметром 150 - протяженностью 8,523 км;
диаметром 200 - протяженностью 7,529 км;
диаметром 250 - протяженностью 4,017 км;
диаметром 300 - протяженностью 4,403 км;
диаметром 400 - протяженностью 2,350 км.

Общая протяженность проектируемых и реконструируемых тепломагистралей, а также внутриквартальных тепловых сетей 85,672 км.

Строительстве тепловых сетей предусмотрено в три очереди:

1 очередь: до 2020 года;
2 очередь: до 2025 года;
3 очередь: до 2030 года.

1 <u>очередь строительства</u>

Общая протяженность проектируемых и реконструируемых тепломагистралей а также внутриквартальных тепловых сетей - 46,581 км, в том числе:

основная тепломагистраль протяженностью 26,346 км;
внутриквартальные сети протяженностью 20,235 км.

Из них:

надземная прокладка - 0,510 км;

подземная прокладка - 46,071 км, в том числе:
прокладка в каналах под проезжей частью - 0,611 км;
прокладка труба в трубе - 0,104 км;
бесканальная прокладка - 45,356 км.

2 очередь строительства

Общая протяженность проектируемых и реконструируемых тепломагистралей, а также внутриквартальных тепловых сетей - 19,822 км, в том числе:
основная тепломагистраль протяженностью 2,568 км;
внутриквартальные сети протяженностью 17,254 км.
Подземная прокладка труб, протяженностью- 19,822 км, в том числе:
прокладка в каналах под проезжей частью - 0,42 км;
бесканальная прокладка - 19,780 км.

3 очередь строительства

Общая протяженность проектируемых и реконструируемых тепломагистралей, а также внутриквартальных тепловых сетей - 19,269 км, в том числе:
основная тепломагистраль протяженностью 0,325 км;
внутриквартальные сети протяженностью 18,944 км.
Подземная прокладка труб - 19,269 км, в том числе:
прокладка в каналах
под проезжей частью - 0,012 км;
бесканальная прокладка - 19,257 км.

Способы прокладки

Для теплоснабжения г.Кызылорда предусмотрены следующие способы прокладки тепловых сетей:

надземный способ прокладки труб в индустриальной ППУ-изоляции в оболочке из оцинкованной стали ГОСТ 30732-2006 на низких опорах при прохождении в промышленной зоне города. а также при реконструкции существующих сетей;

подземный бесканальный способ прокладки труб в индустриальной ППУ-изоляции в оболочке из полиэтилена ГОСТ 30732-2006 в зоне жилой застройке города.

При надземной прокладке трубопроводы в индустриальной ППУ-изоляции с системой оперативного дистанционного контроля (СОДК) в оболочке из оцинкованной стали ГОСТ 30732-2006 проложены на отдельно стоящих опорах.

Подземный бесканальный способ прокладки тепловых сетей с применением труб в индустриальной ППУ-изоляции с системой ОДК в оболочке из полиэтилена применен на всех магистралях в жилой застройке. При переходе трубопроводов через проезжую часть улиц, трубы проложены в непроходных железобетонных каналах.

Преимущества прокладки, с использованием предизолированных труб заводского изготовления, перед традиционной прокладкой в непроходных каналах: повышение долговечности (ресурс трубопроводов) - в 2-3 раза; снижение тепловых потерь - минимум в 2 раза;

наличие системы оперативного дистанционного контроля (ОДК) за увлажнением изоляции;

высокая герметичность конструкций сохраняет стабильность свойств теплоизоляции, даже при прокладке во влажных грунтах;

снижение сроков строительства и затрат на строительно-монтажные работы.

Предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Все элементы системы трубопроводов теплоснабжения, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру и анкерные опоры поставляются в комплекте.

Температурные деформации трубопроводов воспринимаются за счет повышения внутреннего напряжения трубопроводов, или участками самокомпенсации. На участках, требующих установки компенсационных устройств предусмотрены П-образные компенсаторы.

Для опорожнения трубопроводов во всех верхних точках трубопроводов установлены воздушники, в нижних - дренажные устройства.

Запорная арматура на тепловых сетях принята шаровая, устанавливается в грунте без тепловых камер. Управление предусмотрено с поверхности через специально устанавливаемые люки.

На трубопроводах ответвлений установлена запорная арматура, изолированная в заводских условиях. Предусмотрена установка запорной секционирующей арматуры.

Система оперативно-дистанционного контроля

Система оперативно-дистанционного контроля (СОДК) предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля влажности используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники, шаровые краны и т.д.) Все трубопроводы и элементы тепловых сетей в теплоизоляции из ППУ оборудуются сигнальными проводниками в теплоизоляционном слое в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Система ОДК включает:

сигнальные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящие по всей длине теплосети;

терминалы для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;

кабели для соединения сигнальных проводников с терминалами в точках контроля, а также для соединения сигнальных проводников на участках трубопроводов, где устанавливаются неизолированные элементы;

детектор (стационарный 220В или переносной 9В);

локатор (импульсный рефлектометр);

тестер изоляции.

Стационарный детектор будет установлен во всех существующих насосных станциях: ОНС-1, ОНС-2, ОНС-3.

Для определения мест повреждений используется переносной прибор, называемый локатором. Один локатор позволяет определить место повреждения на расстоянии до 2-х километров. Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а также необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных установок - терминалов. Терминалы устанавливаются в наземном или настенном ковре.

6.4 Место размещения предприятия

Природно-климатические условия района строительства

климатический район – IVг (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – 129 мм;

средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки – минус 24^0С (СН РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток – минус 30^0С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – 5 баллов;

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

район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических условиях (по фондовым материалам) в геологическом строении принимают участие аллювиальные отложения нерасчленённого верхнечетвертичного-современного возраста, представленные сверху вниз супесями, глинами, песками пылеватыми. С поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем мощностью 0,1м.

Суглинки серо-коричневого цвета от полутвёрдой до тугопластичной консистенции, с прослойками песка пылеватого. Мощность суглинков от 0,9 до 5,0м.

Глины серо-коричневые, полутвёрдой и тугопластичной консистенции с прослойками супеси и песка пылеватого. Мощность глин от 2,8 до 5,0м.

Пески пылеватые кварцполевошпатовые, серые, от влажных до насыщенных водой, средней плотности. Мощность песков от 1,0 до 4,7м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,1-3,2м; амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет 0,5-1,0м. Грунтовые воды обладают сильной сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4 на портландцементе.

Основные требования к месту размещения объектов теплоснабжения

Основным объектом системы централизованного теплоснабжения является КТЭЦ.

Место расположение существующего ТЭЦ соответствует следующим требованиям:

максимально приближено к месту добычи топлива и источникам водоснабжения, обеспечивающим надёжную и экономичную работу станции;

имеет приблизительно прямоугольную форму и достаточные размеры для размещения основных и вспомогательных сооружений;

на территории ТЭС достаточно прочный грунт. Основанием для фундаментов служит песок мелкий с включением линз супеси и гравия мощностью до 10м;

минимальный уровень грунтовых вод 2,7 м от поверхности земли;

протяжённость путей связывающих ТЭЦ с железной дорогой и автострадой не превышает 10 км;

соответствует требованиям норм санитарной безопасности.

Обоснование места размещения объектов теплоснабжения

На территории областного центра создана индустриальная зона площадью 760 гектаров, где запланировано размещение ряд промышленных объектов. В настоящее время к индустриальной зоне подведена автомобильная дорога, завершено строительство систем газоснабжения, водоснабжения, канализации и линии связи. Прорабатываются вопросы отведения сюда железнодорожной ветки и теплоснабжения. Акиматом города Кызылорда рассматривался вариант строительства нового ТЭЦ в индустриальной зоне. Но, период строительства новой ТЭЦ займет 5-6 лет и существенно повысит тариф на тепловую и электрическую энергию. Поэтому, рассматривается реконструкция и модернизация существующих ТЭЦ и АБМК.

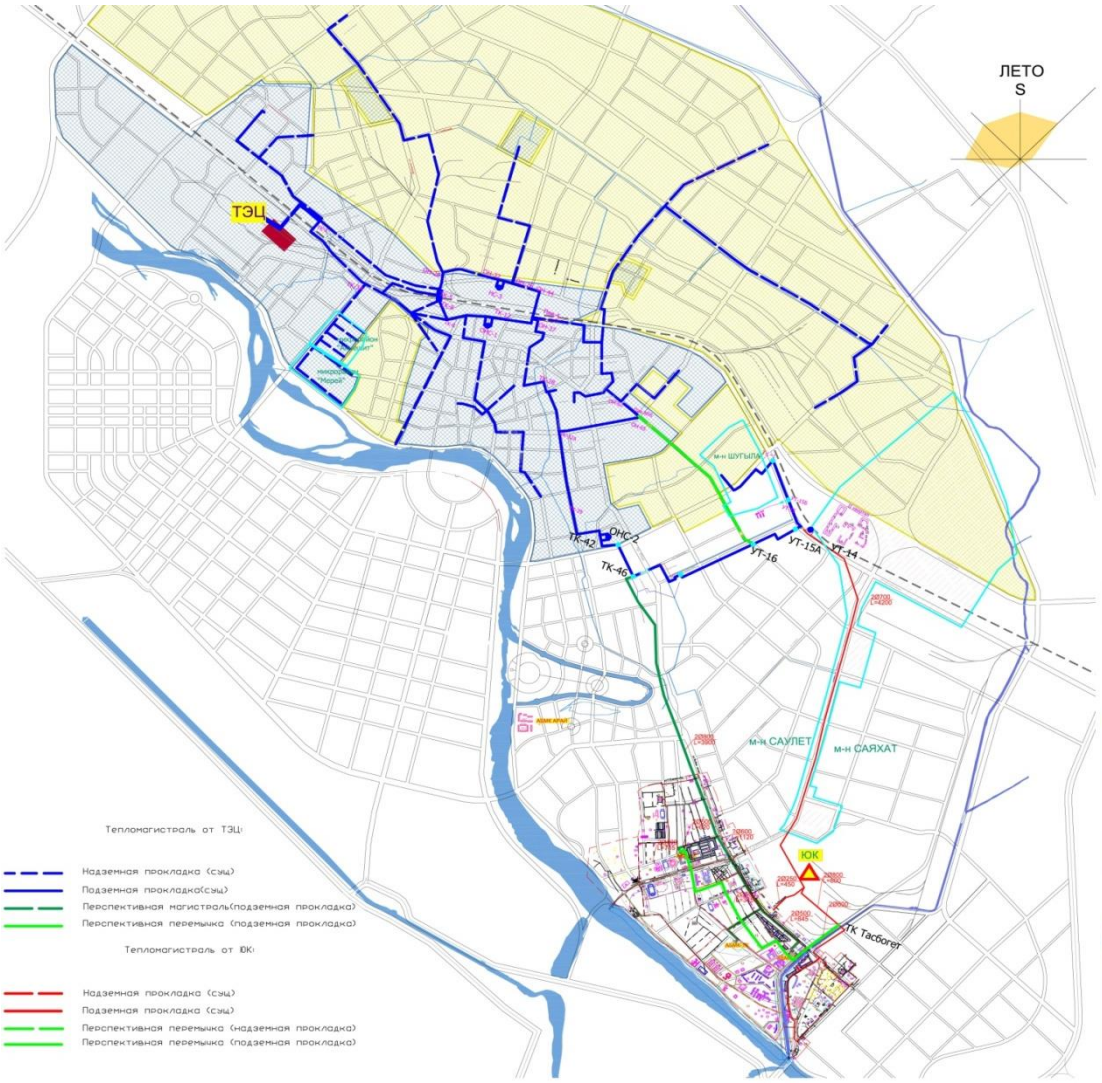


Рисунок 2. Схема теплоснабжения г. Кызылорда

6.5 Генеральный план и транспорт

Генеральный план города Кызылорда разработан в 2009 году и утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан №1087 от 17 июля 2009 года.

Теплоснабжение

Основным направлением развития системы теплоснабжения города Кызылорды в генеральном плане является:

совершенствование, техническое перевооружение и развитие сложившихся систем теплоснабжения на базе современных технологий и оборудования;

внедрение в зоне децентрализованного теплоснабжения современных автономных источников теплоснабжения;

строительство новых тепломагистралей, усиление отдельных участков тепломагистралей в сложившейся зоне теплофикации;

обеспечение тепловой нагрузкой многоэтажной застройки новых жилых районов за счет подключения к существующим источникам централизованного теплоснабжения;

реконструкция теплоэлектроцентра с использованием современного оборудования, перевод на экологически чистое топливо-природный газ;

расширение районной котельной, расширение котельной Кызылординского экспериментального ремонтно-механического завода.

Основной источник центрального теплоснабжения города Кызылорда – ГКП «КТЭЦ», расположен на северо-западной окраине города, размещен вблизи центра тепловых нагрузок, на землях малопригодных для сельскохозяйственных работ с учетом дальнейшего роста электрической нагрузки, розы ветров и требования норм санитарной безопасности. Граничит с запада с АО «Меркурстройсервис, ТОО «Техоснастка» на расстоянии 180 метров. С юга - АО «Курылыс», с запада - рекой Сырдарья на расстоянии 400 метров. Жилой массив расположен на северной и восточной стороне в пределах от 600 до 800 метров.

ТЭЦ построен по типовому унифицированному проекту. Сооружения и объекты расположены в соответствии с последовательностью технологического процесса.

На территории ТЭЦ расположены следующие здания и сооружения: главный корпус, здание химводоочистки, багерная насосная, мазутное хозяйство, столярный цех, механическая мастерская, гараж, пожарное депо, тепловозное депо, противопожарная насосная станция, столовая, котельное отделение, береговая ВНС, административный корпус, служебно-бытовой корпус, дымовая труба, градирня – 2 шт., открытое распределительное устройство (ОРУ 35/220Кв) и топливное хозяйство (склад).

На основании ранее разработанного ТОО «Turkuaz Invest» и ТОО «КАТЭК» ТЭО «Реконструкция и расширение объекта «Кызылордатеплоэлектроцентр» в г. Кызылорда» (экспертное заключение №01-0699/14 от 14 ноября 2014 года), предусмотрено строительство дополнительных зданий и сооружений: здание машинного зала ГТУ, площадка дожимных компрессоров, коммерческий узел учета газа и ГРП-3, азотно-компрессорная станция, диспетчерский пункт, установка подготовки обессоленной воды, градирня и трубная эстакада.

К площадке КТЭЦ имеются подъезды с центральной части города по улицам Шымбай и Каратугай до улицы Марал Ишан и залинейной части города с улиц Кашаубаева и Титова через железнодорожный переезд с выходом на ул. Марал Ишан. К машинному отделению главного корпуса подведен железнодорожный путь.

Транспорт

Для транспортной инфраструктуры генеральным планом предусмотрены:

развитие сети внешнего транспорта (воздушного, железнодорожного, автомобильного);

совершенствование улично-дорожной сети и инженерных транспортных сооружений;

совершенствование подвижного состава автопарка города;

развитие сети автозаправочных станций и технического обслуживания транспорта.

В части развития внутригородской транспортной системы предусмотрены следующие мероприятия:

строительство нового автовокзала, вместимостью 400 пассажиров в районе пересечения проспекта Жибек Жолы с улицей Мостовой;

строительство новых и реконструкция существующих магистралей общегородского и районного значения;

формирование вокруг города новой обводной дороги протяженностью 22 километров - участка международного транспортного коридора автомобильной дороги республиканского значения М-32 (Шымкент - Самара);

строительство двух автодорожных и двух пешеходных мостов через реку Сырдарья, обеспечивающих транспортную и пешеходную связь существующей правобережной части города с перспективной левобережной застройкой;

строительство трех путепроводов над железной дорогой;

строительство семи транспортных развязок в разных уровнях на пересечении скоростного транспортного кольца с магистралями общегородского значения, а также восьми развязок тоннельного типа на пересечении внутригородских магистралей;

увеличение и обновление парка городских автобусов, расширение и строительство новых пассажирских автотранспортных предприятий, открытие новых автобусных маршрутов;

строительство гаражей различного типа и автостоянок для постоянного и временного хранения автомобилей, а также станций технического обслуживания и автозаправочных станций.

6.6 Основные архитектурно-строительные решения

Тепловые сети

Строительство тепловых сетей включает следующие основные процессы:

разбивку трассы;

транспортировку труб и фасонных изделий заводского изготовления, хранение;

земляные работы;

раскладку теплопроводов;

проверку целостности проводников и состояния изоляции системы ОДК;

сварку теплопроводов;

устройство неподвижных опор;

монтаж труб и их элементов;

монтаж компенсационных устройств, включая осевые СК и СКУ;

изоляцию стыков;

монтаж сигнальной системы оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции;

предварительный пуск теплопровода и заварку стартовых компенсаторов;

изоляцию стыков на стартовых компенсаторах; - сдачу системы ОДК (после засыпки мест установки стартовых компенсаторов).

Предизолированные трубы используются, как правило, при строительстве тепловых сетей бесканальным способом. Возможно также использование этих труб в каналах и в надземной прокладке (при условии защиты их от ультрафиолетовых лучей). При бесканальной прокладке, сваренные в плети звенья труб укладываются в траншеи на песчаное основание с последующей засыпкой песком или местным грунтом, не содержащим твердых включений. При использовании трубопроводов без предварительного напряжения для компенсации теплового расширения предусматривается прокладка труб в амортизирующих прокладках, либо в каналах или нишах для П-образных компенсаторов. Прокладку в каналах или футлярах следует также применять под проездами, площадями, автомагистралями, при пересечении с трамвайными и железнодорожными путями, в районах с плотной застройкой, при большой насыщенности зоны прокладки подземными коммуникациями, при значительном приближении (менее 5 м) трассы к фундаментам зданий и сооружений. При бесканальной прокладке заглубление верха конструкции изоляции от поверхности земли или дорожного покрытия должно быть не менее 0,7 м в проезжей части. На вводе тепловой сети в здания и в непроезжей части допускается уменьшение величины заглубления до 0,5 м. В случае вынужденного уменьшения величины заглубления над теплопроводами следует укладывать разгрузочные железобетонные плиты. Компенсация тепловых перемещений

трубопроводов осуществляется путем применения конструктивных решений в зависимости от конфигурации трассы, условий и вида прокладки трубопроводов. При этом для всех способов прокладки теплопроводов и всех видах компенсации устройств наиболее эффективными являются симметричные схемы компенсации, позволяющие достичь наименьших усилий в элементах теплосети, в т.ч. в неподвижных опорах, отводах и др.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов на прямолинейных участках трассы между неподвижными опорами при бесканальной прокладке труб в изоляции из ППМИ рекомендуется применять осевые сильфонные компенсаторы. При невозможности применения сильфонных компенсаторов диаметром 50…400мм из-за несоответствия состава сетевой воды требованиям технических условий для компенсации тепловых перемещений трубопроводов рекомендуется применять П-,Z-, Г-образные компенсаторы и т.д. При компенсации температурных удлинений П-образными, Z- образными или Г-образными компенсаторами последние целесообразно размещать в середине прокладываемого бесканального компенсирующего участка. При П-образных компенсаторах длина наибольшего плеча, как правило, не должна превышать 60% общей длины компенсируемого участка. При Г-образной самокомпенсации трубопроводов с разными длинами плеч длина меньшего плеча должна быть не менее канального участка, необходимого для компенсации тепловых перемещений, и не менее 1,5 длины большего плеча. Гибкие компенсаторы и примыкающие к ним участки теплопровода рекомендуется прокладывать в непроходимых каналах. При полностью бесканальной прокладке гибкие компенсаторы теплопроводов следует прокладывать в траншеях с эластичными амортизирующими прокладками на участках, примыкающих к углам поворота. В качестве амортизирующих прокладок применяется вспененный полиэтилен или полиуретан при плотности 30 кг/м3 , обладающий достаточно большой и продолжительной упругостью в широком диапазоне температур. В целях уменьшения габаритов П-образного компенсатора, а также компенсационного напряжения в трубопроводах, рекомендуется производить предварительную растяжку компенсатора в обоих направлениях плоского участка на половину расчетного теплового удлинения трубопровода между неподвижными опорами (без учета защемления труб в грунте). Размеры ниш для П-образных компенсаторов и длины примыкающих к ним канальных участков, а также длины канальных участков для самокомпенсации температурных перемещений на Г- и Z-образных поворотах определяются по соответствующим таблицам и номограммам. Расчет гибких компенсаторов производится по номограммам, с помощью которых определяются размеры створа и вылета П-образного компенсатора, а также сил упругой деформации в зависимости от диаметра стальной трубы. При бесканальной прокладке рекомендуется применение задвижек фирмы «Клингер», комплектующихся удлиненными штоками привода, позволяющими управлять арматурой с поверхности земли без сооружения камер.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Антикоррозионная защита для бетонных и железобетонных подземных конструкций осуществляются путем выполнения их из бетона марок W6 - по водонепроницаемости, F75 - по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячим битумом за два раза по грунтовке из раствора битума в керосине с соотношением 1:3. Закладные изделия бетонных и железобетонных конструкций покрыть двумя слоями эмали ПФ-115 (по ГОСТ6465-76*) по одному слою грунта ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*). Стальные элементы сооружений окрашиваются

эмалевыми красками - ПФ 115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Рекомендации по строительству

Прокладку тепловых сетей из труб с пенополимерминеральной изоляцией следует производить в соответствии с проектом производств работ (ППР), разрабатываемым на основе рабочей документации. Земляные работы по разработке траншей и котлованов следует производить в соответствии с правилами производства и приемки земляных работ по СНиП 3.05.03-85 и СНиП Ш-4-80.

Для предотвращения просадок теплопроводов должны быть соблюдены следующие требования:

рытье траншей должно производиться без нарушения естественной структуры грунта в основании. Разработка траншеи производиться с недобором на величину 0,1 – 0,15 м. Зачистка траншей производиться бульдозером или вручную;

в случае разработки грунта ниже проектной отметки на дно должен быть подсыпан песок до проектной отметки с тщательным уплотнением Купл. = 0,98 на толщину не более 0,5 м. при производстве работ в зимнее время не допускается монтаж трубопроводов на промерзшее основание.

На дне траншеи устраивается песчаная подсыпка толщиной 150-200 мм в зависимости от диаметров теплопроводов. В основании траншеи (с учетом подсыпки) выполняются приямки для возможности производить сварку, наносить теплоизоляцию и гидроизоляцию стыков. При засыпке трубопровода над верхом механо-защитной оболочки изоляции труб обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 150 мм, не содержащего твердых включений (щебня, камня и т.д.) с послойным уплотнением (особенно пространства между трубопроводами, а также между трубопроводами и стенками траншей).

Стыки не засыпают до проведения гидроиспытаний. Сварные стыки труб подвергаются гидравлическому испытанию на плотность водой при давлении в 1,25 раза превышающем условное давление (Ру) при одновременном визуальном контроле швов на наличие утечек.

После сварки концов труб и деталей производится присыпка теплопровода песчаным грунтом (кроме стыков), проверка качества швов и предварительные испытания на прочность и герметичность согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

6.7 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

В число потенциально опасных объектов в городе Кызылорда относятся автономные котельные и ТЭЦ.

Результатом воздействия поражающих факторов современных средств поражения для подземных сетей коммунального хозяйства при сильном разрушении могут быть деформация и разрывы трубопроводов в отдельных местах, повреждаются стыки, образуются трещины, нарушаются фланцевые соединения.

Для обеспечения бесперебойного функционирования системы теплоснабжения целесообразно осуществить резервирование котлоагрегатов реконструируемых и проектируемых к строительству котельных. Помимо этого целесообразно создавать запас резервного топлива и иметь резервные источники электроэнергии. Внутрирайонные сети теплоснабжения целесообразно выполнять закольцованными с установкой на ответвлениях отключающей арматуры для отключения поврежденных участков. Теплоизоляция коммуникаций должна предусматриваться в соответствии с климатическими условиями на осваиваемой территории.

6.8 Предварительная оценка воздействия на окружающую среду

Климатические условия

Климат района планируемых работ резко континентальный с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположение области внутри Евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами.

Годовой ход температуры на станции Кызылорда минимум достигается в январе, максимум – в июле. Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Абсолютный максимум температуры -44 -47^{0}С. Средняя температура самого холодного месяца района участка от -9^{0}С до -12^{0}С. Открытость к северу позволяет холодным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызвать резкие похолодания, особенно зимой. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -40^{0}С, -45^{0}С.

Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

Годовое количество их не превышает 100-150 мм и распределяется по сезонам года крайне неравномерно, 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. В отдельные влажные годы сумма осадков может достигать 227 мм.

Для региона характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. В летние месяцы наблюдаются пыльные бури. Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций Кызылорда равна– 2,7-3,0 м/с и наибольшую повторяемость имеют ветры северо-восточного направления (31%).

Растительная зона: полынно-боялычовая (северная) пустыня. Почвы: такыровидные пустынные с вкраплениями солончаков, по берегам реки местами болотно-аллювиальные. В пойме реки и на островах распространены заросли колючих кустарников и деревьев высотой 3-7 м (тугаи), имеются значительные участки луговой растительности. В понижениях, заливаемых сбросовыми водами с рисовых полей, а также вдоль проток, арыков и каналов обильно растет камыш высотой до 5 м. Пустынная растительность представлена кустарниками (тамариск, джузгун) высотой до 2 м, полукустарниками (боялыч, биюргун, полынь) высотой до 0.5 м и травами (верблюжья колючка). Травяной покров в пустыне разреженный, зеленым бывает только весной, к началу июня трава выгорает.

Животный мир (фауна) представлен:

млекопитающие - шакал, заяц, волк, корсак, лиса, ондатра;

отряд грызунов - из 82-х видов (домовая мышь, серая крыса, малая белозубка, летучие мыши - нетопыри, двухцветный кожан, крысы, большая, полуденная и белохвостая песчанки, обыкновенный хомяк, серый хомяк и др.);

пресмыкающиеся - степная агама, разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, стрела-змея и щитомордник, водяной уж, степная гадюка, черепаха;

земноводные - лягушка озѐрная, жаба зеленая.

птицы - степная пустельга, домовый сыч, удод, сизый голубь кольчатая и обыкновенная горлицы, грач, серая ворона, сорока, галка, майна, обыкновенный и розовый скворцы, домовый и полевой воробьи, деревенская ласточка, белая трясогузка, каменка-плясунья, хохлатый жаворонок.

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, на территории намечаемой деятельности отсутствуют.

Предварительная оценка воздействия намечаемых работ на атмосферный воздух

В период эксплуатации проектируемого объекта возможные воздействия на атмосферный воздух будут происходить от работы:

главный корпус КТЭЦ: дымовые трубы котельной №6 и №9, КОГТЭС ГТУ №1- 3, ГТУ-100 №1-2, так же резервуары для хранения мазута, насос центробежный, продувочные свечи, аккумуляторная, расходные баки коагулянта, стоянка автотранспорта, склад соли и хим реагентов, склад прекурсоров и вытяжной шкаф, грязонакопитель, механические обработки металлов;

Южная котельная КТЭЦ: дымовые трубы котельных ст. №1-№7, печь крематор, так же грязонакопитель, насосы центробежные, резервуар хранения жидкого топлива и стоянка автотранспорта;

АБМК (автономно блочно-модульные котельные): АБМК №1-12.

В период строительства будет происходить загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха от:

объектов строительных площадок (стационарных источников);

токсичных выбросов двигателей внутреннего сгорания строительных машин, механизмов и автомобилей (передвижных источников);

пыли, поднятой в воздух при строительных работах и движении автотранспорта;

за счёт выбросов от проведения сварочных работ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от намечаемой деятельности, полученные в результате предварительной оценки по расчетам проектов-аналогов, являются ориентировочными и не подлежат утверждению в качестве нормативов на природопользование.

Предварительная оценка воздействия на поверхностные воды на этапе строительства и эксплуатации

Неконтролируемые разливы промышленных сточных вод, горючего, или других опасных жидкостей на проницаемые почвы, могут повлиять на качество поверхностных вод. Однако даже если такие аварии будут иметь место, то разлившиеся жидкости не достигнут поверхностных водоемов, так как промышленные объекты расположены на большом расстоянии от основных водотоков (в 500 м от реки Сырдарья). Воздействие будет очень кратковременным. Такое кратковременное воздействие может быть отнесено к незначительным.

Таким образом, воздействие на поверхностные воды при эксплуатации объектов КТЭЦ предполагается как близкое к незначительному. Сточные воды в качестве источников прямого воздействия не рассматриваются, так как сбросы на рельеф местности не предусматривается.

Предварительная оценка воздействия на подземные воды на этапе строительства и эксплуатации

Период строительства

Проведение строительных работ будет связано с нарушением целостности поверхностного слоя земли. В результате проведения строительных работ будут заметно изменены условия естественного стока снеготалых вод и атмосферных осадков (их инфильтрации), и, следовательно, условия формирования подземных вод. Воздействие будет иметь слабую степень интенсивности.

Период эксплуатации

При эксплуатации территории промышленных объектов будут обустроены. Часть территории будет занята оборудованием, постройками или объектами и покрыта асфальтом, что локально изменит условия естественного стока снеготалых вод и атмосферных осадков, а, следовательно, условия формирования подземных вод.

Это позволяет полагать, что интенсивность возможного воздействия на гидрохимический режим подземных вод в пределах строительных площадок КТЭЦ в штатной ситуации при строгом соблюдении всех заложенных в проект технических решений оценивается как слабая.

Предварительная оценка воздействия на недра

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

Воздействие в период строительства

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и проявиться в:

нарушение недр;

нарушение земной поверхности (рельефа);

возможном загрязнении недр и земной поверхности;

изменение физических характеристик недр и земной поверхности;

изменение геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);

изменение визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействия на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразно.

Учитывая условия расположения проектируемых объектов потребуется планировка поверхности, которая предназначена для устройства площадочных объектов. Воздействие будет носить локальный характер. В результате механического воздействия техники может быть нарушен верхний слой почво-грунтов.

Воздействие в период эксплуатации

Воздействия на этапе эксплуатации может проявиться:

в загрязнении земной поверхности;

в изменении физических характеристик земной поверхности;

в проявлении неблагоприятных геолого-геоморфологических процессов.

С завершением работ по строительству и вводом объектов в эксплуатацию расширение масштабов большинства ранее имевших место воздействий прекратится.

Сохранится локальный характер нарушений среды.

Геологическая среда, рельеф и ландшафты в ходе строительства будут существенно преобразованы. Эти изменения будут, как правило, локальными, ограниченными площадкой строительства.

Строительство и эксплуатация в целом не приведет к изменению сложившегося состояния геологической среды. Активизация опасных экзогенных геологических процессов в районе проектирования будет незначительной. Кроме того, учитывая кратковременность строительства воздействие на геологическую среду будет незначительным. При этом выполнение проектных технических и природоохранных условий будет способствовать минимизации отрицательного воздействия на геологическую среду.

Предварительная оценка воздействия на почвы на этапе строительства и эксплуатации

В период строительства существует возможность локального химического загрязнения почвы растворителями, асфальтом, цементом и другими химикатами. Но так

как воздействие на почвы на этапе строительства будет временным, то существенного негативного влияния не ожидается.

Во время эксплуатации объекта вредного воздействия на почвы не прогнозируется.

Предварительная оценка воздействия на растительность в период строительства и эксплуатации

Основными видами воздействия на растительность при строительных работах и эксплуатации будут:

непосредственное механическое воздействие;

влияние возможных загрязнений.

Воздействие в период строительства

В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной

техникой и персоналом;

возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие,

ухудшение условий жизнедеятельности растений;

угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, - воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Воздействие в период эксплуатации

Виды воздействия при ремонтно-профилактических работах могут быть аналогичны периоду строительства, только масштабы воздействия будут намного меньше. Механическое воздействие на растительный покров будет выражаться в нарушении растительного покрова на отдельных участках при проведении ремонтно-профилактических работ.

Нарушение жизнедеятельности растений за счет запыления, химического загрязнения от выбросов двигателей внутреннего сгорания проезжающей техники, автотранспорта и поступления загрязняющих веществ от оборудования в период эксплуатации будет средним на всех стадиях работ, ввиду небольших объемов поступления загрязняющих веществ от указанных источников.

Предварительная оценка воздействия на животный мир

Период строительства

Основными факторами воздействия на большинство представителей наземной фауны при планируемой деятельности будут:

нарушения мест обитания;

физические воздействия (шум, свет);

визуальное воздействие (присутствие объектов);

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и не единовременный характер.

Незначительные уровни проектируемых выбросов не вызовут отрицательных воздействий на животных.

Период эксплуатации

При эксплуатации объектов воздействие на фауну будет связано, в основном, с техобслуживанием объектов.

Ожидается, что, примерно, в течение года после сдачи объектов в эксплуатацию в результате интенсивного размножения грызунов сформируется устойчивый фаунистический комплекс из фоновых видов фауны, беспозвоночных и интразональных видов пресмыкающихся, пернатых и млекопитающих.

Воздействие, оказываемое на животный мир в процессе эксплуатации, будет низким.

Физические воздействия

К вредным физическим воздействиям относятся:

производственный шум;

вибрация;

электромагнитные излучения;

инфразвуковые и световые поля и пр.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на строительных площадках.

В целом распределение источников шума будет носить локальный и не единовременный характер.

В период намечаемой деятельности источников вибраций, которые влияли бы на организм рабочего персонала, не ожидается.

Используемые в процессе реализации проекта электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия позволят обеспечить необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;

следует использовать барьеры ослабления шума;

отключение в нерабочие часы строительной техники; использование внутренних трансформаторов в корпусах;

использование глушителей для выхлопной системы;

использование установки вибрационного оборудования на тяжелых фундаментах в случае необходимости;

использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

Основные требования обеспечения радиационной безопасности предусматривают:

исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятия;

не превышение установленных предельных доз радиоактивного излучения;

снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Отходы в период строительства и эксплуатации

В период строительства и эксплуатации данного объекта возможно образование следующих видов отходов:

твердо-бытовые отходы;

промасленная ветошь;
огарки сварочных электродов;
жестяные банки из-под краски;
строительный мусор;
отработанные масла;
металлолом.

Все отходы производства и потребления будут временно складироваться на территории предприятия на специальных оборудованных площадках и по мере их накопления вывозиться по договорам с подрядными организациями в специализированные предприятия на переработку либо на захоронение на полигон.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

В целях сокращения возможного риска и масштабов аварий и оперативного реагирования на чрезвычайную ситуацию необходимо предусмотреть принятие следующих мер:
разработка и выполнение мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию аварий и их последствий;
проведение анализа причин возникновения аварий, осуществление мероприятий по их устранению, оказание содействия в расследовании их причин;
незамедлительное информирование уполномоченных государственных органов в области промышленной безопасности, органах местного государственного управления, населения и работников о произошедших авариях;
проведение постоянной подготовки обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительно планирование их действий.

Предварительная комплексная оценка воздействия на окружающую среду

В период эксплуатации интенсивность воздействия на все компоненты окружающей среды будет умеренным, но по временному масштабу будет оказывать многолетнее воздействие. Комплексная оценка позволяет сделать вывод, что категорию при эксплуатации объектов можно оценить как воздействие низкой значимости.

Предварительный анализ воздействий позволяет сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность при строительстве и эксплуатации в основном не окажет значимого воздействия на природную среду, и поэтому допустима по экологическим соображениям.

Предварительная оценка воздействия на социально-экономическую среду

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона, как в сторону увеличения материальных благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Соответственно, при выполнении всех необходимых мероприятий и технических решений, намечаемая деятельность окажет значительное положительное воздействие на социально-экономическую сферу, и результативное воздействие будет положительным.

Следовательно, реализация проекта желательна, как социально и экономически выгодная как в местном, так и в региональном масштабе.

Раздел ПредОВОС к «Обоснованию инвестиций системы теплоснабжения города Кызылорда на 2015 год» рассмотрен и согласован с РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» с выдачей заключения государственной экологической экспертизы №06-8/3049от 18 ноября 2015 года.

6.9 Институциональный раздел

Информация об участниках реализации проекта

Наименование проекта: «Разработка обоснований инвестиций системы теплоснабжения города Кызылорда».

Администратор программы: Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

Место расположение проекта: Республика Казахстан, город Кызылорда.

Цель: определение целесообразности, эффективности и обоснованности вложений в инвестиционный проект по реконструкции и строительства систем теплоснабжения.

Задачи:

необходимый объем инвестиций для реализации проекта;

окупаемость и доходность проекта строительства и реконструкции систем теплоснабжения;

внедрение системного подхода при строительстве новых объектов теплоснабжения и реконструкции действующих;

определение и обоснование необходимых капиталовложений и мероприятий, которые будут способствовать повышению качества оказываемых услуг теплоснабжения;

выбор оптимальных проектных решений;

состав основного и дополнительного оборудования;

выработка стратегии реализации компонентов проекта, подготовка финансовой модели, тарифообразование для обеспечения рентабельной работы эксплуатирующей организации, стратегии долгосрочного инвестирования, установление долгосрочных тарифов с целью гарантированного возврата инвестиций.

Основные параметры, характеризующие инвестиционный проект, включает в себя:

определение задач и целей проектов;

определение идеи проекта;

предварительный анализ осуществимости проекта;

выбор варианта на основе сравнения возможных вариантов;

проверку достижимости целей проекта;

формирование предварительной документации по выбранному варианту проекта.

Распределение функций и ответственности между участниками проекта

Комитет по делам строительства, жилищно- коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК (КДСЖКХи УЗР) - Заказчик - Администратор программы.

Функции: проведение обследования систем теплоснабжения города, формирование приоритетных проектов теплоснабжения в соответствии с обоснованием инвестиций, проведение строительства и реконструкции системы теплоснабжения, создание системы мониторинга за состоянием тепловых сетей.

Ответственность: ответственен за проведение теплоснабжения, формирование приоритетных проектов и проведения строительства и реконструкции систем теплоснабжения, мониторинг.

ГКП «Кызылорда теплоэлектроцентр» - балансодержатель в постинвестиционный период, эксплуатирующее.

Функции: обеспечение 100% охвата общедомовых приборов учета для систем теплоснабжения, внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий, обеспечение комфортных условий проживания населения, бесперебойное теплоснабжение населения, своевременное проведение ремонтной компании.

Ответственность: ответственен за бесперебойное теплоснабжение населения, установку ОПУ.

Акимат города Кызылорда - балансодержатель в инвестиционный период

Функции: формирует заявку по приоритетным проектам системы теплоснабжения для финансирования из республиканского бюджета и софинансирование проекта со стороны местного бюджета.

Ответственность: совместно с КДСЖКХиУЗР несет ответственность за формирование приоритетных проектов в соответствии с обоснование инвестиций.

АО «Казцентр ЖКХ» - исполнитель государственного задания в рамках БП 027 «Разработка обоснований инвестиций».

Функции: реализация бюджетной программы 027 «Разработка обоснований инвестиций».

Ответственность: ответственен за разработку обоснований инвестиций для системы теплоснабжения, проектированию инженерных систем теплоснабжения, подготовку сметных расчетов.

Министерство финансов РК - мониторинг реализации Программы.

Ответственность: мониторинг проектов теплоснабжения, контроль над исполнением Программы.

Ответственность: ответственен за сбор проектов и их мониторинг.

Межведомственная комиссия РК по координации работ в сфере теплоснабжения; - координатор работ в сфере теплоснабжения.

Функции: рассмотрение приоритетных проектов теплоснабжения.

Ответственность: ответственен за рассмотрение и утверждение проектов систем теплоснабжения города, а также софинансирование проекта.

Распределение между участниками проекта затрат, выгод и ответственности

Заказчик: несет ответственность за точность и профессиональность составления технических спецификаций на оборудование, приобретаемое в рамках проекта.

Разработчик ОИ и ПСД: берет на себя обязательства по подготовке пред- и проектно-сметной документации по проекту, несет ответственность за точность и грамотность производимых расчетов по нему.

Подрядная организация: осуществляющая строительство, обеспечивает проект рабочими,• служащими и инженерно-техническими работниками, а также бесперебойное строительство объекта, несет ответственность за качество возводимых в рамках проекта зданий и сооружений, а также качество устанавливаемого в рамках договоренностей оборудования.

Поставщики: принимают ответственность за качество поставляемых в рамках проекта оборудования и материалов, за их соответствие его установленным заказчиком техническим спецификациям.

Затраты по проекту, включающие расходы на строительно-монтажные работы и материально-техническое оснащение, несет заказчик.

Схема взаимодействия участников проекта в инвестиционный и постинвестиционный периоды

Схема взаимодействия участников проекта определена следующими нормативно-правовыми документами:

Бюджетный Кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16 февраля 2012 года);

Указ Президента Республики Казахстан № 1030 от 6 апреля 2015 года «Об утверждении Государственной программы инфраструктуры развития «Нұрлы жол» на

2015-2019 годы и внесении дополнения в Указ Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 957 «Об утверждении Перечня государственных программ»»;

Указ Президента РК «О мерах по реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 11 ноября 2014 года «Нұрлы жол- путь в будущее» от 17 ноября 2014 года № 955;

Программа развития регионов до 2020 года», утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728;

План мероприятий по реализации Государственной программы инфраструктурного развития «Нұрлы жол» на 2015-2019 годы, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан 27 апреля 2015 года № 344;

Стратегический план Министерства национальной экономики Республики Казахстан на 2014-2018 годы, утвержденный приказом Министерства национальной экономики от 5 декабря 2014 года № 132;

«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций модернизации и развития систем теплоснабжения, электроснабжения и управления твердыми бытовыми отходами», утвержденный Приказом Председателя Комитета Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства «Об утверждении методических документов в сфере жилищно-коммунального хозяйства» от 29.12.2013г. №394;

Иные нормативные правовые акты, направленные на развитие сферы жилищно-коммунального хозяйства.

Источники финансирования проекта

Планируется осуществление финансирования проектно-сметной документации, разработанной в соответствии с разработанным обоснованием инвестиций, как из средств бюджета местных исполнительных органов власти, так и из средств Республиканского бюджета в рамках реализации государственной программы инфраструктурного развития «Нұрлы жол» на 2015-2019 годы».

В виду социальной направленности проекта обуславливающей отсутствие значительных финансовых выгод от его реализации, инвестиции частных компаний в качестве альтернативного источника финансирования настоящего проекта рассмотрены быть не могут. Степень финансового участия государства в расходах по реализации проекта составит 100%, поскольку проект будет полностью профинансирован за счет средств бюджета. К числу положительных последствий от реализации проекта, являющихся не измеряемыми экономическими выгодами проекта, можно отнести стимулирование развития отечественного производства путем привлечения отечественных производителей оборудования в качестве поставщиков товаров в рамках рассматриваемого проекта.

6.10 Организация строительства

Объект расположен в районе, где развита сеть автомобильных дорог и железнодорожных путей, имеются достаточные трудовые ресурсы и квалифицированные специалисты.

Организация строительства предусматривает:

Максимальную механизацию земляных работ;

Соблюдение мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ.

Трудоемкость – 164,87 тыс.чел/дней.

Продолжительность строительства – 105 месяцев, в том числе:

I очередь строительства 2015г., 2017-2020 года - 35 месяцев;

II очередь строительства 2021-2025 года - 35 месяцев;
III очередь строительства 2026-2030 года - 35 месяцев.
Продолжительность строительства определена по календарному плану.

6.11 Сметная документация

Расчетная стоимость строительства определена в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-01-2002 «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и проектных решений.

Расчетная стоимость составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Расчет стоимости строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1. СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

Расчеты выполнены на основании ведомостей объемов работ с применением проектов–аналогов РП «Реконструкция тепломагистрали ТМ-3 от НП-13 до ТК-308 по ул. Кутузова в г. Павлодаре L=1580м трассы» (заключение ДГП «Павлодаргосэкспертиза» №16-0405/11 от 12.08.2011г.).

Территориальный район 11-1.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

укрупненные сметные нормы (УСН);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком в 2015 году, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ 2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на единовременное вознаграждение за выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на оплату дополнительных отпусков (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 13, согласно пункту 4.7.9.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2016-2020 годы (протокол от 29 августа 2015 года №35).

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

Налог на добавленную стоимость (НДС), принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

6.12 Финансовый анализ

Экономическая оценка проекта выполнена согласно приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 5 декабря 2014 года №129 «Об утверждении правил разработки или корректировки, проведения необходимых экспертиз инвестиционного предложения государственного инвестиционного проекта, а также планирования, рассмотрения, отбора, мониторинга и оценки реализации, бюджетных инвестиций» и приказу Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 29 декабря 2013 года № 394 «Об утверждении порядка разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций модернизации и развития систем теплоснабжения, электроснабжения и управления твердыми бытовыми отходами».

Финансирование инвестиционного проекта системы теплоснабжения города Кызылорда запланировано, как из средств бюджета местных исполнительных органов власти, так и из средств Республиканского бюджета в рамках реализации государственной программы инфраструктурного развития «Нұрлы жол» на 2015-2019 годы».

Степень финансового участия государства в расходах по реализации проекта составит 100%, поскольку проект запланировано, полностью профинансировать за счет средств бюджета.

Ввиду социальной направленности проекта обуславливающей отсутствие значительных финансовых выгод от его реализации и присвоения проекту статуса – приоритетного республиканского бюджетного инвестиционного проекта, инвестиции частных компаний в качестве альтернативного источника финансирования настоящего проекта рассмотрены быть не могут.

Все выделенные средства запланировано использовать на модернизацию и строительство сетей теплоснабжения. В процентном отношении строительные затраты распределились следующим образом:

затраты на инфраструктуру	- 29,1 %
прямые затраты по строительству	- 56,4 %
косвенные затраты	- 14,8 %
Итого сумма расходов по строительству	- 100 %

К числу положительных последствий от реализации проекта, являющихся не измеряемыми экономическими выгодами проекта, отнесено стимулирование развития отечественного производства путем привлечения отечественных производителей оборудования в качестве поставщиков товаров в рамках рассматриваемого проекта.

Получаемые в результате реализации настоящего проекта результаты будут иметь социальный и экономический характер.

Расчет экономических и финансовых показателей рассматривается при условиях:

2015, 2017-2018 годы - разработка обоснований инвестиций и рабочего проекта;

2019-2020 годы – период строительства первой очереди;

2020-2025 годы – период строительства второй очереди;

2025-2030 годы – период строительства третьей очереди;

использования в качестве источника финансирования бюджетных денежных средств;

валюта расчетов – тенге;

ставка начисления налогов взята в соответствии с действующим налоговым законодательством Республики Казахстан;

расчетный период составляет 20 лет;

ставка дисконтирования принята на уровне 5,5% (на уровне ставки рефинансирования);

учет прогнозного уровня инфляции.

В качестве основных источников поступления денежных средств от управления и эксплуатацией систем теплоснабжения рассматривается оказание услуг после ввода в эксплуатацию проектируемых объектов.

В состав доходов (притоков) по настоящему проекту включены налоговые поступления в виде подоходного налога с заработной платы и социального налога, в состав расходов (оттоков) бюджета - бюджетные средства, выделяемые на прямое финансирование реализации проекта и текущее содержание объекта.

Данный инвестиционный проект характеризуется следующими финансовыми и экономическими показателями:

Основные финансово-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование показатели	Ед. изм.	Показатели
1	Расчетный период проекта	лет	20
2	Ставка дисконтирования	%	5,5%
3	Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	16,103
4	Внутренняя норма доходности (IRR)	%	7,17
5	Дисконтированный срок окупаемости проекта	лет	14
6	Простой срок окупаемости проекта		11
7	Экономический чистый дисконтированный доход (ENPV)	млн. тенге	2,812
8	Экономическая внутренняя норма доходности (EIRR)	%	10
9	Средний уровень тарифа на отопление с НДС	тенге/м^2	103,25

Полученные показатели имеют положительное значение при расчетном сроке прогнозирования 20 лет при всех ставках дисконтирования, и они более оптимистичны, чем финансовые показатели, что доказывает именно социальную направленность проекта. С экономической точки зрения, как для государства, так и для общества в целом проект подтверждён положительным значением экономических показателей (ENPV, EIRR). Проект не предполагает получение значительных финансовых выгод и предлагается к финансированию государством на безвозвратной основе.

Возможные риски, связанные с реализацией проекта:

удорожание строительных материалов в период строительства.

удорожание стоимости технологического оборудования.
поэтапное финансирование проекта и продление сроков строительства.

6.13 Экономическая эффективность инвестиций

Бюджетная эффективность проекта отражает влияние реализации проекта на доходы и расходы государственного бюджета. Основным показателем бюджетной эффективности проекта является бюджетный эффект, который используется для обоснования заложенных в проекте мер государственной поддержки, и определяется как разность между доходами и расходами бюджета.

Расчет бюджетной эффективности производится путем соотношения бюджетных доходов и расходов. Превышение доходов бюджета над понесенными им расходами свидетельствует о бюджетной эффективности проекта, обратная ситуация свидетельствует об отсутствие какой-либо финансовой отдачи для бюджета.

Показатели интегрального экономического эффекта, полученные с применением методов дисконтирования, не могут служить критерием оценки обоснования инвестиции для системы теплоснабжения города Кызылорда, так как основной целью реализации является не окупаемость вложенных инвестиции и получение определенной доходности, а обеспечение теплом населения и предприятий горда Кызылорда.

При реализации настоящего инвестиционного проекта будет получен косвенный эффект, получаемый государством, заключающийся в развитии и совершенствовании системы безопасности жизнедеятельности общества.

6.14 Социальный раздел

Информация о наличии квалифицированных кадров в инвестиционный и постинвестиционный периоды проекта

ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» и ведомственные ему предприятия не испытывают серьезных проблем текучести кадров. Предприятие является привлекательным работодателем в городе. Сезонные колебания численности сотрудников незначительные. В отопительный сезон 2014 года было нанято семь сезонных рабочих, которые занимались в основном ремонтными работами в сетях ЦТ. Руководящие работники являются специалистами, имеющими 5-10- летний опыт работы. Новые сотрудники обычно являются выпускниками местного инженерно-технического института и двух колледжей. Среднегодовая численность персонала за 2014 год составила 894 человека.

В период реализации настоящего проекта, потребуется привлечение не менее 200 работающих ежегодно, в том числе 169 рабочих строительных специальностей для выполнения строительно-монтажных, отделочных работ, монтажа и наладки технологического оборудования 20 человек ИТР, 7 служащих и 4 человек МОП и охраны.

Рынок труда г. Кызылорды и Кызылординской области достаточно насыщен трудовыми ресурсами самой разной квалификации, что естественно обусловлено ростом экономической активности населения, поэтому создание на период строительства новых рабочих мест приведет к снижению безработицы и будет являться положительным фактором.

Источником трудовых ресурсов для теплоснабжающих организации города Кызылорда является студенческий потенциал и определенная доля безработного населения. Кроме того, предполагается трудоустроить молодых специалистов, получивших законченное высшее образование по техническим специальностям. Предполагается, что каких-либо трудностей с наймом рабочей силы в инвестиционный период проекта не возникнет. Можно говорить о том, что в городе Кызылорде достаточное количество трудовых ресурсов для реализации проекта – 123 052 человек из

числа экономически активного населения и 5 864 человек безработных, которые могут быть трудоустроены с предварительной переквалификацией/обучением.

Требования к квалификации эксплуатационного персонала

На ГКП «КТЭЦ» должны быть распределены границы и функции по обслуживанию оборудования, зданий, сооружений и коммуникаций между производственными подразделениями (цехами, участками, лабораториями и т.д.), а также разработаны должностные функции персонала. Каждый работник в пределах своих функций должен обеспечивать соответствие устройств и эксплуатацию оборудования, зданий и сооружений электростанции и сетей правилам охраны труда и пожарной безопасности.

Эксплуатационный персонал обязан:

поддерживать качество отпускаемой энергии - частоту и напряжение электрического тока, давление и температуру теплоносителя;

соблюдать оперативно-диспетчерскую дисциплину;

содержать оборудование, здания и сооружения в состоянии эксплуатационной готовности;

обеспечивать максимальную экономичность и надежность энергопроизводства;

соблюдать правила промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации оборудования и сооружений;

соблюдать правила охраны труда;

снижать вредное влияние производства на людей и окружающую среду;

обеспечивать единство измерений при производстве, передаче и распределении энергии;

использовать достижения научно-технического прогресса в целях повышения экономичности, надежности и безопасности, улучшения экологии объекта энергетики и окружающей среды.

Информация о необходимости обучения и переподготовки рабочих и специалистов

Привлечение необходимого количества рабочей силы предполагается за счет:

принятия на работу квалифицированных специалистов, не трудоустроенных на данный момент;

сотрудничества с Центрами занятости населения.

Для подготовки и повышения квалификации специалистов привлекаемых к работе на проектируемых объектах ГКП «КТЭЦ» в Кызылординской области имеются высшее и среднее-специальное учебные заведения: Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата и Кызылординский аграрно-технический колледж имени Н. Абдыкаримова. Подготовку персонала к работе на объекте можно вести на базе ведущих энергетического ВУЗов и колледжей РК.

Обоснованность проекта с точки зрения социально- культурных и демографических характеристик населения

По итогам реализации проекта, в распоряжении ГКП «КТЭЦ» появится дополнительное количество выработанной электроэнергии, подлежащее дальнейшей реализации. Увеличение продаж электроэнергии ГКП «КТЭЦ» по реализации данного проекта приведет к снижению поставок извне, но не покроет существующий дефицит электроэнергии, около 600 млн.кВт.ч по прежнему будет закупаться у традиционных поставщиков. Продажа электроэнергии вырабатываемой КТЭЦ в условиях неограниченного спроса будет вестись на условиях полной предоплаты.

При определении коммерческой эффективности проекта учитывались следующие социальные результаты:

позитивные изменения экономической и социальной программы;

увеличение инвестиционной привлекательности региона: индустриальное развитие, развитие инфраструктуры;

снижение уровня инвестиционного регионального риска;

создание новых рабочих мест;

в связи с применением новых технологий и технологических решений - повышение уровня квалификации работающего персонала;

увеличение продаж электроэнергии в регионе вызовет увеличение объемов налоговых отчислений в бюджет;

увеличение тепловой мощности создаст условия для развития программ жилищного строительства.

В целом экономика области характеризуется устойчивой динамикой роста, повышенным потенциалом развития промышленного сектора, агропромышленного комплекса, ростом розничного товарооборота и строительных работ. Одновременно с темпами экономического роста производства в 2010- 2014 гг. удалось достичь и повышения уровня благосостояния и качества жизни населения.

Развитие источников систем тепло- и электроснабжения как отрасли социальной инфраструктуры г. Кызылорды учитывает основные задачи социальной политики, направленной на улучшение качества жизни населения, повышение уровня его благосостояния и долголетия, формирование и воспроизводство здорового, творчески активного поколения, благоустройства жилищного фонда.

В целом экономика области характеризуется устойчивой динамикой роста, повышенным потенциалом развития агропромышленного комплекса и развитием инфраструктурных проектов.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

«Обоснование инвестиций для системы теплоснабжения города Кызылорда на 2015 год», в целом, разработано в необходимом объёме, в соответствии с заданием на разработку, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями государственных нормативов.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям государственного норматива «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций модернизации и развития систем теплоснабжения, электроснабжения и управления твердыми бытовыми отходами», утвержденный Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 29 декабря 2013 года №394.

Уровень ответственности строительства - первый.

В обоснование инвестиций учтено:

современные требования по качеству и рациональности принятых решений;

местные природно-климатические, инженерно-геологические, гидрогеологические условия площадок строительства.

В проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения, с учётом внесения изменений и рекомендаций по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарно-эпидемиологической и экологической безопасности, надежному функционированию системы теплоснабжения:

СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в обоснование инвестиций в процессе проведения экспертизы

Данный подраздел экспертного заключения содержит оценку принятых проектных решений в соответствии с требованиями норм проектирования, положениями нормативных правовых актов Республики Казахстан на основе анализа вопросов, указанных в разделе 5, в том числе:

оценка качества и рациональности принятых проектных решений по разделам проекта (с учетом заключений органов специализированной экспертизы), их соответствие действующим нормативным документам;

оценка достоверности определения экономической эффективности от реализации обоснования инвестиций.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в **«Обоснование инвестиций для системы теплоснабжения города Кызылорда на 2015 год»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.2.1 Исключена запроектированная насосная станция по ул. Абилхаир хана (протокол производственно-технического совещания по вопросам разработки обоснования инвестиций системы теплоснабжения г. Кызылорда, состоявшегося в филиале РГП «Госэкспертиза по Кызылординской области с участием представителей проектных организаций, эксплуатирующей организации и областных управлений №86 от 20 ноября 2015 года).

По отоплению и вентиляции

7.2.2 Замечания сняты в связи с исключением предусмотренной насосной станции из обоснования инвестиций теплоснабжения города.

По водоснабжению и водоотведению

7.2.3 Замечания сняты в связи с исключением предусмотренной насосной станции из обоснования инвестиций теплоснабжения города.

Электроснабжения и слаботочные устройства

7.2.4 Замечания сняты в связи с исключением предусмотренной насосной станции из обоснования инвестиций теплоснабжения города.

По технико-технологическим решениям

Тепловые сети

7.2.5 В связи с исключением из обоснования инвестиции прокладка трубопроводов от КТЭЦ до микрорайона Астана и подключения объектов застройки Левобережья р. Сырдарья в соответствии с протоколом №86 от 20.11.2015 г (объемы будут учтены в ТЭО «Теплоснабжение Левобережья р. Сырдарья», разрабатываемый ТОО «Проммедконтракт»):

исключена запроектированная насосная станция ОНС №4. Все разделы связанные с насосной станцией исключается и корректировка не требуется;

исключена тепломагистраль на микрорайон «Астана» с учетом застройки левого берега диаметром 800-1000мм.

По финансово-экономической части

7.2.6 Откорректированы расчетные периоды, в пределах которых выполнены экономические расчеты, включающее время проектирования, строительства, освоения проектной мощности и эксплуатации объектов, в соответствии с Порядком разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций модернизации и развития систем теплоснабжения, электроснабжения и управления твердыми бытовыми отходами.

7.2.7 Откорректированы тарифы согласно данным размещенных на сайте Комитета по регулированию естественных монополий и защите конкуренции Министерства национальной экономики Республики Казахстан опубликована информация о тарифах регулируемых услуг (товаров, работ) субъектов естественных монополий включенных в Местный раздел Государственного регистра субъектов естественных монополий (по состоянию на 1 ноября 2015 года).

7.2.8 Включены в обоснование инвестиции необходимые расчёты в соответствии с Порядком разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций модернизации и развития систем теплоснабжения, электроснабжения и управления твердыми бытовыми отходами и Правил разработки или корректировки, проведения необходимых экспертиз инвестиционного предложения государственного инвестиционного проекта, а также планирования, рассмотрения, отбора, мониторинга и оценки реализации, бюджетных инвестиций.

7.2.9 Выполнен пересчет финансового анализа и экономической эффективности инвестиции обоснования инвестиций в соответствии с измененной расчетной стоимости строительства.

По сметной части

По сметному расчету:

7.2.10 Добавлено расчет дополнительной оплаты труда в зонах экологического бедствия (увеличение 352,832 млн. тенге).

По локальным сметам:

7.2.11 Исключены объемы на магистральные тепловые сети КТЭЦ - левый берег- Астана (снижение 6 618,524 млн. тенге); магистральные тепловые сети левый берег (снижение 6 420,605 млн. тенге); внутриквартальные тепловые сети левобережья (снижение 532,145 млн. тенге); насосную станцию №4 (снижение 2 435,650 млн. тенге).

Изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:
снижение - 16 006,924 млн. тенге;
увеличение - 352,832 млн. тенге.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели		Изменения (-)снижение (+)увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность:				
	суммарные тепловые нагрузки	Гкал/час	743,1	743,1	-
	общая протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	99,012	85,672	- 13,340
	проектируемые магистральные	км	32,545	19,205	- 13,,340
	реконструируемые магистральные	км	10,034	10,034	-
	реконструируемые внутриквартальные	км	56,433	56,433	-
2	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	млн. тенге	8 280,834	4 116,365	- 4 164,469
	СМР		6 615,429	3 467,142	- 3 148,287

	оборудование		1 574,907	491,533	- 1 083,374
	прочие затраты		90,498	157,690	+ 67,192
3	Общая расчетная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015,2017-2030 года, в том числе:	млн. тенге	32 042,477	16 388,385	- 15 654,092
	СМР		21 896,672	11 727,861	- 10 168,811
	оборудование		5 241,904	1 661,345	- 3 580,559
	прочие затраты		4 903,901	2 999,179	- 1904,722
4	Из них:				
	2015год (ПИР ОИ)		51,536	51,540	+ 0,004
	2017год (ПИР РП)		250,147	126,484	- 123,663
	2018год (ПИР РП)	млн. тенге	-	135,317	+ 135,317
	2018год		5 303,989	-	- 5 303,989
	2019год		6 617,583	6 720,438	+ 102,855
	2020год		7 851,388	7 157,063	- 694,325
	2021год		1 233,805	101,790	- 1 132,015
	2022год		1 233,805	101,790	- 1 132,015
	2023год		1 233,805	101,790	- 1 132,015
	2024год		1 233,805	101,790	- 1 132,015
	2025год		2 099,000	378,876	- 1 720,124
	2026год		1 010,348	289,062	- 721,286
	2027год		1 010,348	289,062	- 721,286
	2028год		1 010,348	289,062	- 721,286
	2029год		1 010,348	289,062	- 721,286
	2030год		892,222	255,259	- 636,963
5	Трудоемкость строительства	тыс.чел.дн	187,47	164,87	- 22,60
6	Продолжительность строительства, в том числе:	мес.	105	105	-
	2015год		1	1	-
	2017год		10	10	-
	2018год		10	10	-
	2019год		7	7	-
	2020год		7	7	-
	2021год		7	7	-
	2022год		7	7	-
	2023год		7	7	-
	2024год		7	7	-
	2025год		7	7	-
	2026год		7	7	-
	2027год		7	7	-
	2028год		7	7	-
	2029год		7	7	-
	2030год		7	7	-
в том числе, I очередь					

7	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	млн. тенге	4 883,618	3 541,906	- 1 341,712
	СМР		4 254,221	2 976,075	- 1 278,146
	оборудование		571,200	437,779	- 133,421
	прочие затраты		58,197	128,052	+ 69,855
8	Общая расчетная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015,2017-2020 года, в том числе:	млн. тенге	18 840,837	14 089,052	- 4 751,785
	СМР		13 981,290	10 032,254	- 3 949,036
	оборудование		1 877,223	1 475,738	- 401,485
	прочие затраты		2 982,324	2 581,060	- 401,264
9	Продолжительность строительства	мес.	35	35	-
в том числе, II очередь					
10	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	млн. тенге	1 867,744	149,475	- 1 718,269
	СМР		1 134,132	93,731	- 1 040,401
	оборудование		718,097	43,026	- 675,071
	прочие затраты		15,515	12,718	- 2,797
11	Общая расчетная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2021-2025 года, в том числе:	млн. тенге	7 257,678	598,765	- 6 658,913
	СМР		3 801,904	323,646	- 3 478,258
	оборудование		2 407,245	148,563	- 2 258,682
	прочие затраты		1 048,529	126,556	- 921,973
12	Продолжительность строительства	мес.	35	35	-
в том числе, III очередь					
13	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	млн. тенге	1 529,472	424,984	- 1 104,488
	СМР		1 227,077	397,336	- 829,741
	оборудование		285,609	10,728	- 274,881
	прочие затраты		16,786	16,920	+ 0,134
14	Общая расчетная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2026-2030 года, в том числе:	млн. тенге	5 943,962	1 700,568	- 4 243,394
	СМР		4 113,477	1 371,961	- 2 741,516
	оборудование		957,437	37,044	- 920,393
	прочие затраты		873,048	291,563	- 581,485
15	Продолжительность строительства	мес.	35	35	-

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений **«Обоснование инвестиций для системы теплоснабжения города Кызылорда на 2015 год»** отвечает требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Мощность:		
	суммарные тепловые нагрузки, Гкал/час	-	743,1
	общая протяженность тепловых сетей, км, в том числе:	-	85,672
	проектируемые магистральные сети, км	-	19,205
	реконструируемые магистральные сети, км	-	10,034
	реконструируемые внутриквартальные сети, км	-	56,433
2.	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе:	-	4 116,365
	СМР, млн. тенге	-	3 467,142
	оборудование, млн. тенге	-	491,533
	прочие затраты, млн. тенге	-	157,690
3.	Общая расчетная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015, 2017-2030 года, млн. тенге, в том числе:	-	16 388,385
	СМР, млн. тенге	-	11 727,861
	оборудование, млн. тенге	-	1 661,345
	прочие затраты, млн. тенге	-	2 999,179
4	Продолжительность строительства, мес.	-	105

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан в соответствии с условиями договора от 12 ноября 2015 года № 0386.

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

8.4. Заказчику на стадии проектирования максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«2015 жылға Қызылорда қаласының жылумен жабдықтау жүйесіне арналған инвестицияны негіздеу»** Қазақстан Республикасы аумағында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Қуаттылығы:		
	жалпы жылу қуаты, Гкал/сағат	-	743,1
	жылу жүйелерінің жалпы ұзындығы, шақырым, оның ішінде:	-	85,672
	жобадағы магистралдық жүйелер, шақырым	-	19,205
	жаңғыртылатын магистралдық жүйелер, шақырым	-	10,034
	жаңғыртылатын аула ішілік жүйелер, шақырым	-	56,433
2.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны, млн.теңге, оның ішінде:	-	4 116,365
	құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	-	3 467,142
	құрал-жабдықтар,млн. теңге	-	491,533

	өзге де шығындар, млн. теңге	-	157,690
3.	2015, 2017-2030 жылғы ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны, млн.теңге, оның ішінде:	-	16 388,385
	құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	-	11 727,861
	құрал-жабдықтар,млн. теңге	-	1 661,345
	өзге де шығындар, млн. теңге	-	2 999,179
4.	Құрылыстың ұзақтығы, ай	-	105

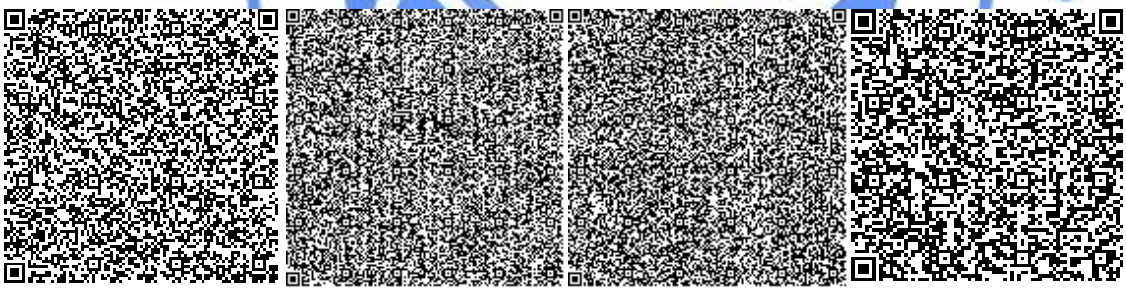
8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 12 қарашадағы №0386 шарт талаптарына сәйкес, растығы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрлігінің құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару Комитетімен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексеруі керек.

8.4. Тапсырыс беруші жобалау сатысында отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалануы қажет.

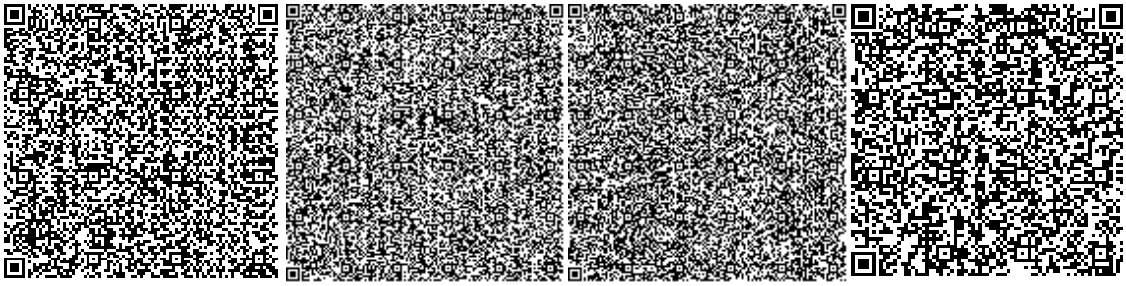
Айгабилова Г.М.

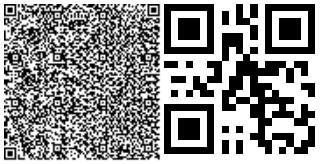
Начальник производственного отдела



Абдикалыков Б.А.

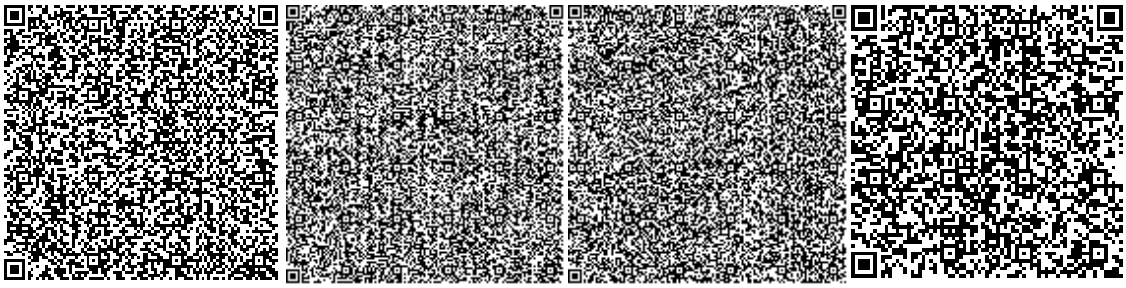
Заместитель директора





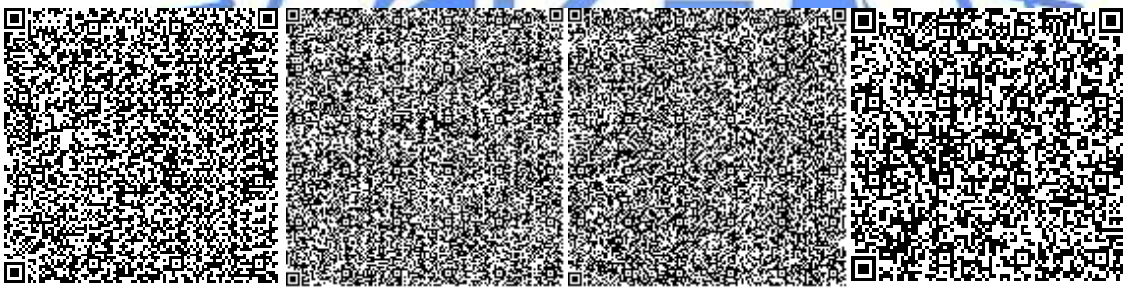
Кожаев М.М.

Руководитель сектора



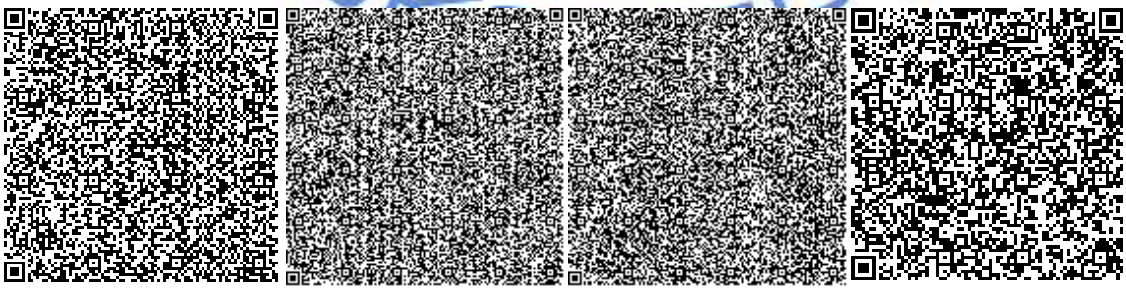
Кенжалиева Р.Т.

Главный специалист

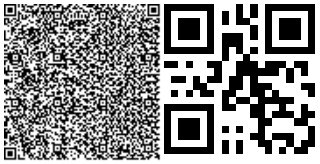


Искаков Г.Т.

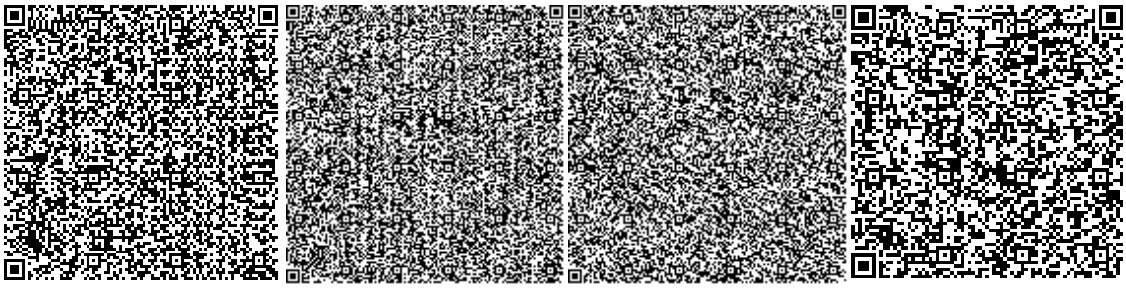
Главный специалист



Балмаганбетова Ш.Б.

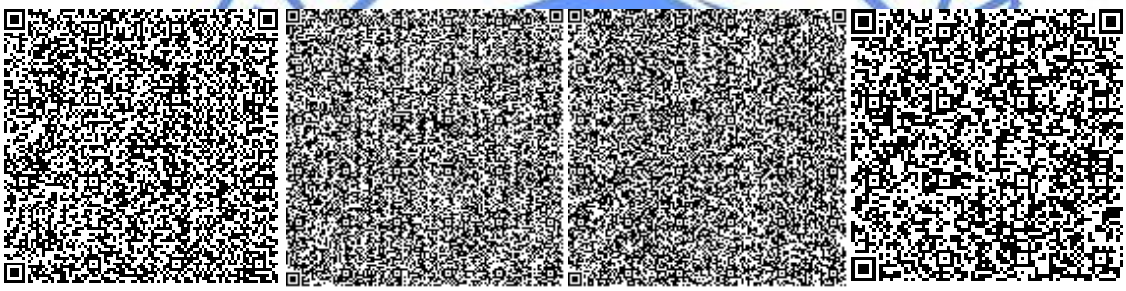


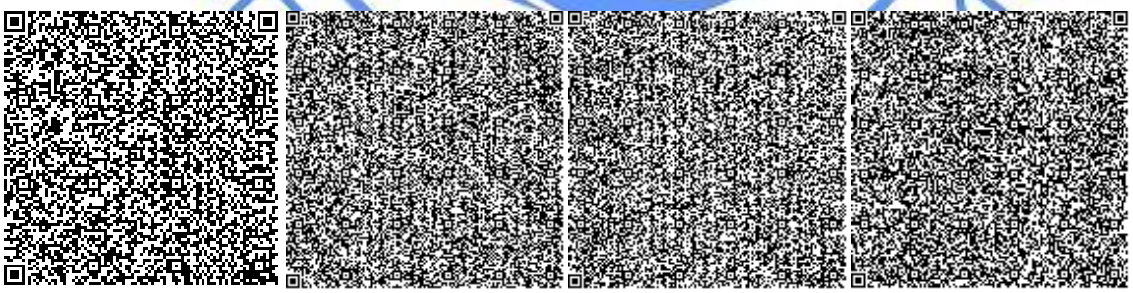
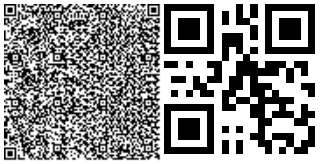
Руководитель группы



Баджанов Д.Б.

Эксперт



Федченко М.В.

Эксперт