Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы
Директор
К.Д. Ансатбаев

«"Қызылорда қаласындағы №51 жылукамерасынан№49А жылукамерасына дейінгі кварталаралық жылу жүйесін қайта жаңғырту" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

23.02.2017 ж. № 14-0030/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қызылорда облысының энергетика, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТМ Проект Строй»ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласындағы №51 жылукамерасынан№49А жылукамерасына дейінгі кварталаралық жылу жүйесін қайта жаңғырту»жұмыс жобасына осы 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 по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза»
Ансатбаев К.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0030/17от23.02.2017 г.

по рабочему проекту
«РП "Реконструкция магистральных тепловых сетей от теплокамеры-51 до теплокамеры-49А в городе Кызылорда"**»**

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТМ Проект Строй» г.Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Реконструкция магистральных тепловых сетей от теплокамеры-51 до теплокамеры-49А в городе Кызылорда**» выполнено филиалом по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект**«Реконструкция магистральных тепловых сетей от теплокамеры-51 до теплокамеры-49А в городе Кызылорда».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14декабря 2016 года №070140002001/160118/00(82)между филиалом по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области».

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

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:ТОО «ТМ ПроектСтрой»(ГСЛ №001453 от 06 июня 2008 года, приложение от 16 января 2014 года, II-категория), г.Кызылорда.

ГИП – Кайырханулы Д. (приказ ТОО «ТМ ПроектСтрой» №12 от 01 августа 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование 29 июля 2016 года, утвержденное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»;

государственная программа инфраструктурного развития «Нурлы жол» на 2015-2019 годы, утвержденная Указом Президента Республики Казахстан от 06 апреля 2015 года №1030;

постановление акимата Кызылординской области от 08 апреля 2016 года, №431«О внесении изменений и дополнений в постановление акимата Кызылординской области от 22 декабря 2015 года №270 «О реализации решения 42 сессии Кызылординского областного маслихата от 10 декабря 2015 года №325 «Об областном бюджете на 2016-2018 годы» с приложением;

постановление акимата города Кызылорда от 02 августа 2016 года №5931 о разрешении ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» на реконструкцию магистральных и межквартальных тепловых сетей;

архитектурно - планировочное задание от 09 сентября 2016 года №KZ43VUA00009587, утвержденное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

экспертное заключение о техническом состоянии тепловых сетей №334 от 06 октября 2016 года, составленное ТОО «KZ Стройэксперт» (аттестат эксперта АДС и ЖКХ Айтлесов Ж.от 02 февраля2016 года №KZ48VJE00015144) (свидетельство об аккредитации от 12 июля 2016 года №00072);

дефектный акт обследования теплотрассы от 29 июля 2016 года, утвержденный ГКП «КТЭЦ»;

перечень ресурсов, принятых по прайс-листам и сметно-нормативной базе, утвержденный заказчиком от 23 февраля 2017 года;

отчет по выполнению топогеодезических изысканий и справка об инженерно-геологических условиях строительства, выполненные ТОО «KazGeoGroup» в 2016 году (арх. №17) (ГСЛ №13020610 от 18 декабря 2013 года), г. Кызылорда.

Письма:

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

от 28 октября 2016 года, №06-04/2666 о направлении объекта на госэкспертизу и об источнике финансирования;

от 29 июля 2016 года №06-04/1807 о сроке начала строительства;

от 23 февраля 2017 года №06-04/482 о том, что рабочий проект входит в государственную программу инфраструктурного развития «Нурлы жол»;

РГУ «Кызылординское городское управление по защите прав потребителей» от 06 декабря 2016 года №N63-03/00227/2 о том, что на объект санитарно-эпидемиологическое заключение не требуется.

Технические условия:

ГКП «КТЭЦ» от 19 июля 2016 года №459 на подключение к тепловым сетям.

5.2 Согласования и заключения, заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №N64-0118/16 от 13 декабря 2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

согласование рабочего проекта ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» №06-04/273 от 31 января 2017 года;

согласование рабочего проекта ГКП «КТЭЦ» №882 от 30 января 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I Книга 1	Общая пояснительная записка. Паспорт проекта
Том-II Книга 1	Чертежи: тепловые сети. Система оперативного дистанционного контроля. Строительные чертежи тепловых сетей.
Том-III Книга 1	Сметная документация. Сводный сметный расчет. Локальные сметы. Прайс-листы. Проект организации строительства
Том-IV ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду Раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «ТМ ПроектСтрой»(ГСЛ №001453 от 06 июня 2008 года, приложение от 16 января 2014 года, II-категория).

5.4 Цель и назначение объекта строительства.

Восстановление и улучшение эксплуатационных показателей системы теплоснабжения города Кызылорда.

Место реализации проекта– город Кызылорда.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства расположена от тепловой камеры ТК-51до ТК-49А в городе Кызылорда.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район - IV г. (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – незначительное;

средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки – минус 24^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);
- наиболее холодных суток – минус 30^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – несейсмичный;

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

район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38 кг/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 по выполнению топогеодезических изысканий и справке об инженерно-геологических условиях строительства, выполненных ТОО «KazGeoGroup» в 2016 году, площадка строительства характеризуется следующими данными.

Рельеф относительно ровный.

Геолого-литологическое строение:

0,3-0,5м – насыпной грунт из строительно-бытового мусора, песка и суглинка, слежавшийся;

0,3-2,3(2,6)м –супесь, коричневого цвета, пластичной консистенции, с прослоями пескаи с пятнами ожелезнения, сильнопучинистая, (γ_{II}=17,65кН/м^3; φ_{II}=15°; C_{II}=5кПа; E=6,5МПа);

2,3(2,6) –8,0м–песок мелкий, коричневый, средней плотности, водонасыщенный, плывунный, полимиктовый,(γ_{II}=18,03кН/м^3; φ_{II}=13°; C_{II}=0кПа; E=13,3МПа).

По содержанию сухого остатка супесь засолена. Тип засоления -сульфатный. По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-}–супеси сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента, по содержанию хлоридов CL-среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Подземные воды залегают на глубине 1.6–1.8м от поверхности земли. Максимальный уровень грунтовых вод на отметке 126,50.

Подземные воды относятся к III-виду агрессии. Подземные воды по содержанию сульфатов SO_4^{2-}-сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойком виде цемента, по содержанию хлоридов CL-слабоагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов к железу на глубине 1,0 м от средней до высокой.

Глубина промерзания грунтов: для песков мелких - 1,33м.

Существующее состояние.

Источник теплоснабжения – ГКП «КТЭЦ».

Параметры теплоносителя: Т1=110°С; Т2=70°С.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

На участке от теплокамеры-51 до теплокамеры-49А магистральных тепловых сетей прокладка выполнена в подземном исполнении в непроходных каналах, выполненных из лотковых железобетонных элементов, частично надземно.

В процессе эксплуатации магистральных тепловых сетей стальные электросварные трубы начали коррозировать, появилась ржавчина, часто случаются аварии, в связи с чем приостанавливается снабжение теплом потребителей:

трубопроводы стальные электросварные диаметром 325х7,0мм, «П» - образные компенсаторы, отключающая арматура – состояние неудовлетворительное, покрыты

ржавчиной, внутренняя коррозия, многочисленные следы ремонта – физический износ более 71-80%;

скользящие и неподвижные опоры – состояние неудовлетворительное, покрыты ржавчиной, искривление, деформации, местами отсутствуют, физический износ более 65%;

отключающая арматура – состояние неудовлетворительное, протекает, местами отсутствует, физический износ более 65%;

В связи с участившимися авариями возникла необходимость реконструкции тепловых сетей.

6.2 Проектные решения.

Мощность и функциональная структура объекта.

Объектами теплоснабжения являются: жилые дома, коммунально-бытовые и общественные здания.

Максимальный расход теплопотребления 9,182Гкал/час,230т/час.

Тепловая сеть проложена в две нити Т1, Т2 протяженностью - 0,441км.

Проектом предусмотрены:

демонтаж существующей запорной арматуры, стальных трубопроводов Ду300мм, тепловых камер, железобетонных каналов, неподвижных и скользящих опор;

восстановление асфальтового покрытия после завершения работ по монтажу тепловых сетей.

6.2.1 План трассы

Участок реконструируемой тепловой сети расположен в городе Кызылорда. Реконструируемые тепловые сети проложены по существующей трассе.

Рисунок 1. Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Источник теплоснабжения – ГКП «КТЭЦ».

Категория надежности теплоснабжения потребителей – вторая.

Параметры теплоносителя в сетях – вода 110-70^{0}С. Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Точка подключения – неподвижная опора ТК-51 и ТК 49А.

Прокладка теплосети принята подземная в железобетонных каналах, частично надземно.

Тепловые сети прокладываются по существующей трассе с полной заменой трубопроводов и компенсаторов, отключающей арматуры.

Трубопроводы - из стальных электросварных труб с теплоизоляцией из жесткого пенополиуретана (ППУ) в полиэтиленовой защитной оболочке низкого давления подземно и с покровным слоем из оцинкованной стали надземно. Предизолированные трубы поставляются с заводской изоляцией из пенополиуретана и внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счёт «П» - образного компенсатора и углов поворота трассы.

Общая протяженность сети- 0,441км, в том числе:

от ТК-51 до ТК-50 Ст426х7-1-ППУ-ПЭ составляет 199,0м;

от ТК-50 до ТК-49А Ст325х7-1-ППУ-ПЭ и Ст325х7-1-ППУ-ОЦ составляет 242,0м.

В связи с использованием в проекте стальных электросварных труб в теплоизоляции из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена с ПЭ оболочкой, изменена расстановка элементов по всей трассе, подлежащей реконструкции.

Диаметры трубопроводов тепломагистрали приняты из расчета существующих тепловых нагрузок с учетом перспективы.

Для управления арматурой и ее обслуживания в местах ответвлении предусмотрены теплофикационные камеры.

Неподвижное крепление трубопроводов предусмотрено металлическими предизолированными опорами заводского производства. Все элементы системы трубопроводов, включающие прямые трубы, тройники, отводы - поставляются в комплекте.

Трубы для тепловых сетей приняты:

диаметром Ст 426х7-1-ППУ-ПЭ÷ Ст 32х3-1-ППУ-ПЭ - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80, предизолированные, 1 типа.

При присоединении к существующим трубопроводам в узлах трубопроводов приняты стальные фланцевые задвижки, рабочим давлением до 1,6 МПа. Трубопроводы водяных тепловых сетей испытываются давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

в высших точках - для выпуска воздуха;

в нижних точках - для спуска воды.

Вся арматура принята стальная, герметичности класса «А».

Система тепловых сетей из предизолированных труб с заводской изоляцией представляет собой связанную систему. Каждая труба состоит из эксплуатационной трубы и полиэтиленовой наружной оболочки, которые надёжно связаны друг с другом с помощью пенопласта. Эффективный слой изоляции получают, применяя пенополиуретан. Во время вспенивания наружная оболочка и стальная труба надёжно соединяются друг с другом.

Диаметр наружной оболочки составляет для трубопроводов теплосети диаметром 325х7 мм - 450 мм, для трубопроводов диаметром 426х7 мм - 560 мм.

Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрен комплект стыковых соединений- муфты с термоусадочным полотном. Запенивание стыков производится пенопакетами.

В качестве теплоизоляционного слоя арматуры приняты: маты минераловатные на синтетическом связующем М150, толщиной 40мм. Покровный слой – оцинкованная сталь, толщиной 0,5мм.

Реконструкция тепловых сетей выполнена согласно требованиям СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства» и СН РК 4.02-11-2003 «Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб индустриальной теплоизоляции из пенополиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали».

Гидравлические испытания трубопроводов и арматуры, контроль сварных соединений и монтаж теплосети выполняется в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Основные технические показатели

Таблица №1

Трубопроводы	Ст 426х7-1-ППУ-ПЭ, Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ; Ст.325х7-ППУ-ОЦ ГОСТ 30732-2006, общей протяженностью 441 м
Давление в теплосети, Т1/Т2	5,0кгс/см² / 3,5кгс/см²
Запорная арматура	стальная фланцевая ГОСТ 10194-78*
Контроль качества сварных соединении	неразрушающими методами (просвечиванием гамма-лучами) СНиП 3.05-03-85
Гидравлическое испытание	Рисп=1,25Рраб, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см²), СНиП 3.05-03-85
Максимальный расход теплопотребления	9,182 Гкал/час

Система оперативного дистанционного контроля.

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

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

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

Предусмотрена установка концевых, проходных и промежуточных терминалов.

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

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

6.2.2 Строительные решения

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП 2.09.03-85 и пособия по проектированию отдельно стоящих опор и эстакад под технологические трубопроводы (к СНиП 2.09.03-85) и данных инженерно-геологических изысканий. Расчет конструкций опор выполнен согласно материалам для проектирования типовых серий 3.015-1/92 выпуск 0 и 3.015.1-17.94 выпуск 0.

Тепловые камеры

Краткая характеристика принятых конструкции, изделий и материалов:

стены – монолитные железобетонные из бетона класса В15, арматура А-III;

днище – монолитные железобетонные из бетона класса В15 и арматура А-III;

плиты, балки перекрытия и прогоны – сборные железобетонные по с.3.006-1-2/87;

опорное кольцо – сборное железобетонное по серии 3.900.1-14; ходовые скобы из арматур А-I; люк – чугунный по ГОСТ 3634-99;

фундаменты под задвижки – монолитные бетонные кл.В10.

Подземные каналы – из сборных железобетонных элементов по с.3.006.1-8, в.0-1.

Опоры трубопроводов.

Высокие промежуточные опоры выполнены из сборных железобетонных колонн по серии 3.015-1/92, вып.II-1; фундаменты – сборные железобетонные по серии 3.015.1-17.94.

Основанием под лотковые элементы служит супесь. В соответствии с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (пучинистость и плывунность песков) предусмотрены мероприятия:

защита грунта основания от промерзания до и после строительства;

устройство лотков на не промерзшее основание;

недопущение ударных воздействий на основание;

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности, с прослойным уплотнением до g-1,65т/м³.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

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

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, гидроизоляция поверхностей вертикальная (бетонных и железобетонных конструкций – оклеечная, 2 слоя рубероида на мастике с прижимной стенкой из бетона класса В7,5) и горизонтальная (бетонная подготовка кл.В7,5 толщиной 100мм под днищем тепловой камеры и каналов).

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

Мероприятия по противопожарной безопасности:

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

Выбор теплоизоляционных конструкций с учетом противопожарной безопасности согласно требовании МСН 4.02-02-2004.

Все элементы системы предизолированных труб приняты по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», отвечающие техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию.

6.4 Охрана окружающей среды.

Охрана окружающей природной среды принята в соответствии с требованиями СНиП 3.05-03-85 и СанПиН.

Одно из основных мероприятий проекта - обеспечение населения инженерными коммуникациями и нормальной санитарно-эпидемиологической обстановки в районе.

Тепловая сеть принята из труб и фитингов, обеспечивающих герметичность.

Технологический процесс транспортировки горячей воды для отопления является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СН РК 2.04-03-2011 величин.

В связи с этим проведение воздухо-, почво- и водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Представлено заключение государственной экологической экспертизы 13 декабря 2016 года №N64-0118/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

6.5 Организация строительства

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

Машины и механизмы

Экскаватор ЭО-2621,экскаватор Беларусь МТЗ-82 ДЗ-82 Бульдозер ДЗ-82, сварочный аппарат САГ, кран автомобильный GY-25A и GY-16C, компрессор передвижной ЗИФ-ПВ-5М, каток двухвальцовый ДУ-47Б, Автосамосвалы КРАЗ-256Б и ЗИЛ-ММЗ-555, автомобиль бортовой ЗИЛ- 130, погрузчик ТО-18Б, поливочная машина ПМ-8, трубовоз 2РТ-15, тягач МАЗ -501Б, полуприцеп с бортовой пратформой на базе ЗИЛ-130 В1 КАЗ-717, автобетоносмеситель СБ-92 4м3, автобетононасос на базе КамАЗ-53213 СБ-126Б, трейлер.

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 2 месяца, определена по СН РК 1.03-01-2016г. и СП РК 1.03-102-2014. часть II.п.9.7. Городские инженерные сооружения. Городские уличные сети теплоснабжения «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»,

Начало строительства - 2017год, согласно письму ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» от 29 июля 2016 года №06-04/1807 о начале строительства.

6.6. Сметная документация.

Сметная документация составлена согласно «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011*), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года №411, Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

В соответствии с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №80-нқ от 18 марта 2016 года и №114-нқ от 27 апреля 2016 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» при составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы;

ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-7;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года 1 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.01-08-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года 1 квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-12-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года 1 квартал на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2016;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

затраты на дополнительную оплату труда в зоне экологического бедствия 30% от заработной платы согласно Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2017 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденного приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Реконструкция магистральных тепловых сетей от теплокамеры-51 до теплокамеры-49А в городе Кызылорда»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

Технологические решения приведены в соответствие требованиями:

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства»;

СН РК 4.02-11-2003 «Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб индустриальной теплоизоляции из пенополиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали»;

СНиП РК 3.01-01-2009 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект **«Реконструкция магистральных тепловых сетей от теплокамеры-51 до теплокамеры-49А в городе Кызылорда»**внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части

7.2.1. Представлено экспертное заключение с определением признаков и физического износа элементов тепловых сетей.

7.2.2. Указаны нумерация опор на фотоснимках, подлежащие демонтажу.

По пояснительной записке:

7.2.3. Пояснительная записка приведена в соответствие с п. 10.3 СН РК 1.02-03-2011*, дополнено описание современного состояния трубопроводов и лотковых элементов строительной части.

7.2.4. Предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии.

7.2.5. Указана классификация и категория тепловых сетей согласно п.4.1, 4.2 МСН 4.02-02-2004.

По тепловым сетям.

7.2.6. На чертежах дана ссылка на продолжение трассы с указанием границы проектирования. Проектная магистральная тепловая сеть проложена по старой трассе, но с исправлением кривых участков.

7.2.7. Откорректирована:

протяженность труб ТЭП;

расход тепла в пояснительной записке и на чертежах.

7.2.8. Представлены:

продольный профиль (п1.3, п6.2, черт 6 ГОСТ 21.605-82*(изд.2003);

чертежи системы оперативного дистанционного контроля(СОДК) состояния теплоизоляционного слоя в ходе эксплуатации трубопроводов.

7.2.9. Откорректирована трасса,нанесенная на столб освещения.

7.2.10. На плане показано сечение подземной трассы сети при прокладке через ул. Кашаубаева

7.2.11. Изменено расположение опоры, установленной посередине автодороги.

7.2.12. Показаны высота подъема и опуска трассы. Опоры, попадающие на тротуары перенесены.

7.2.13. Спецификация оборудования приведена в соответствие с проектом.

По строительным решениям.

7.2.14. Предусмотрена защита поверхностей конструкций в зависимости от вида и степени агрессивного воздействия среды согласно пп.2.30 и 2.34, СНиП РК 2.01-19-2004.

7.2.15. Подготовка под монолитные фундаменты принята согласно п.12.8.5 и 12.8.6 МСП 5.01-102-2002.

7.2.16. Предусмотрена оклеечная гидроизоляция при прокладке тепловых сетей в каналах ниже максимального уровня стояния грунтовых вод на высоту на 0,5 м, превышающую максимальный уровень грунтовых вод, п.12.3 МСН 4.02-02-2004 и раздела 6 серии 3.006.1-8, вып.0-1.

7.2.17. На плане расположения лотков между указанными расстояниями дано количество принятых лотков и плит.

7.2.18. Откорректирована марка бетона по прочности на сжатие на класс бетона в тепловых камерах (УТ), углах поворота (УП).

7.2.19. Указана марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости согласно требованиям по п.2.9, СНиП 2.03.01-84.

7.2.20. На плане трассы даны размеры тепловых камер.

7.2.21. Представлена спецификация элементов тепловых сетей: углы поворота (УП), неподвижных опор.

7.2.22. Приведен в соответствие подбор элементов углов поворота канала и неподвижных опор конструктивным решениям сер.3.006.1-8 вып.0-2 «Узлы трасс».

7.2.23. При проектировании фундаментов под технологические трубопроводы учтены рекомендаций указанных в выводах геологии и расчетная глубина промерзания грунта.

По сметной документации

7.2.24. Откорректированы объемы работ после внесенных изменений в проектные решения, откорректированы затраты на пир проекта в соответствии с видами и объемами выполняемых работ (снижение 43,278 млн. тенге).

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели		Изменения (-)снижение (+)увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность Протяженность трубопровода теплосети (2 нитки)	км	0,441	0,441	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен I квартала 2017 года, в том числе:	млн.тенге	215,275	171,997	- 43,278
	СМР	млн.тенге	167,032	135,270	- 31,762
	Оборудование	млн.тенге	5,082	2,016	- 3,066
	Прочие затраты	млн.тенге	43,161	34,711	- 8,450
3	Из них:				
	2016 год	млн.тенге	4,656	4,972	+ 0,316
4	2017 год	млн.тенге	210,619	167,025	- 43,594
5	Продолжительность строительства	мес.	3	3	-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция магистральных тепловых сетей от теплокамеры-51 до теплокамеры-49А в городе Кызылорда»**соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность, протяженность трубопровода теплосети, (2 нитки): км - 0,441
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен I квартала 2017 года, в том числе: - 171,997
СМР, млн. тенге - 135,270
Оборудование, млн. тенге - 2,016
Прочие затраты, млн. тенге - 34,711
Продолжительность строительства, мес., - 3

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства Кызылординской области»в соответствии с условием договора от 14 декабря 2016 года №070140002001/160118/00(82).

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

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

8.5 Проектно-сметная документация на строительство объектов должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы, согласно п.4 «Правила утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций», утвержденные приказом Министра экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласындағы №51 жылукамерасынан№49А жылукамерасына дейінгі кварталаралық жылу жүйесін қайта жаңғырту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Қуаттылығы, жылу құбырларының ұзындығы (2 желі), шақырым	-	0,441
2017 жылғы I тоқсанының ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде:	-	171,997
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	-	135,270
Құрал-жабдықтар,млн. теңге	-	2,016
Өзге де шығындар, млн. теңге	-	34,711
Құрылыстыңұзақтығы, ай,	-	3

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 14 желтоқсандағы №070140002001/160118/00(82)шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қызылорда облысының энергетика, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ-менкепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

8.5 Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 02 сәуірдегі №304 бұйрығымен бекітілген «Бюджет қаражаттары және мемлекеттік инвестициялардың басқа түрлері есебінен құрылысқа арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелер және жобалау-сметалық құжаттамаларды) бекіту қағидаларының» 4 тармағына сәйкес құрылысқа арналған жобалау-сметалық құжаттама ведомстводан тыс кешенді сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін үш айдан кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

Абдикаликов Б.А.

Заместитель директора

Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт

Ахметова Г.Ж.

Эксперт

Сыздыкова С.С.

Эксперт

Алиев Н.Д.

Главный специалист