УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Актюбинской области

К. Кандыгулов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№04-0385/13 от 8 августа 2013 года

по рабочему проекту
«Реконструкция магистральных тепловых сетей по пр. 312 Стрелковой дивизии в г.Актобе» (4 объекта)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ«Отдел строительства
города Актобе»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Инженерное проектирование»,
город Актобе

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция магистральных тепловых сетей по пр. 312 Стрелковой дивизии в г.Актобе» (4 объекта)

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №125 от 05.04.2013г. между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Отдел строительства города Актобе».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Актобе», город Актобе

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Инженерное проектирование», г. Актобе, лицензия 06 ГСЛ № 000424 от 08 декабря 2006 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области» г. Актобе, подтверждение АДС и ЖКХ от 24.07.2012 года.

ГИП – Булайчиков Ю.Г. (приказ №41 от 12.12.2012 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- постановление акимата города Актобе от 18.02.2013 года №405, перечень местных бюджетных инвестиционных проектов на 2012-2014 годы (приложение);
- задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ«Отдел строительства города Актобе», от 12.12.2012 года;
- дефектные ведомости технического состояния 4 участков тепловых сетей, составленные комиссией от 20.12.2012 года;
- письмо АО «Трансэнерго» №1-6/2-1290 от 26.06.2013 г. об отсутствии дефицита тепловой энергии и отсутствии присоединения дополнительных нагрузок к действующим магистралям, о необходимости замены труб на предизолированные изношенных участков тепломагистрали, что составляет 10-15% от всей протяженности, без изменения диаметров и протяженностей;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненным на объекте «Капитальный ремонт теплотрассы по пр.312 Стрелковой дивизии, по пр.Победы и ул.Джамбула г.Актобе».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №406 от 22.02.2012 года, выданное Государственным санитарно-эпидемиологическим надзором города Актобе Актюбинской области;
- рабочий проект согласован с АО «Трансэнерго» от 25.02.2013 года;
- письмо от 26.02.2013 года №116, выданное Актюбинским представительством АО «Казахэнергоэкспертиза»;
- письмо АО «Казводоканалпроект» №И-01/1-1397 от 09.07.2013 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- пояснительная записка. Альбом I;
- паспорт проекта;
- рабочие чертежи. Тепловые сети. Альбом II;
- проект организации строительства;
- протокол-согласование стоимости материалов и оборудования примененных в проекте, утвержденный заказчиком.
- сметная документация.

5.4. Цели и назначение объекта строительства:

Во исполнение постановления акимата города Актобе от 18.02.2013 года №405, согласно материалов обследования тепловых сетей, обеспечение бесперебойной подачи тепла потребителям, улучшение условий проживания населения, снижение количества аварий на тепловых сетях.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен в г.Актобе по 312 стрелковой дивизии. Климат – резко континентальный, с жарким засушливым летом и холодной суровой зимой, зона засушливых степей. Площадка для строительства теплотрассы расположена от коллектора ТК4до опоры №330.

Природно-климатические условия района строительства :

- климатический подрайон	- III А,
- скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31 ^{0}С;
- вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
- глубина промерзания грунтов	- 1,7-2,02 м.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Технологичсекие решения

Проект магистральных сетей теплоснабжения выполнен на основании задания на проектирование, дефектного акта и в соответствии с требованиями СНиП 4.02-02-2004 «Тепловые сети». Источник теплоснабжения - ТЭЦ и существующие надземные сети.

Продолжительность отопительного периода – 216 дня. Теплоноситель магистрали – вода с параметрами Т1=110^{0}С ,Т2=70^{0}С. Теплосеть – двухтрубная.

Трубопроводы реконструируемых участков надземной теплосети предусмотрены по существующим железобетонным опорам. Проектом предусмотрено замена существующих трубопроводов из стальных труб на новые стальные трубы с пенополиуритановой изоляцией в оцинкованной оболочке.

Прокладка сетей от ТК4 до опоры №330 надземная из стальных труб по ГОСТ 10706-76 с тепловой изоляцией из пенополиуритана в оцинкованной оболочке. Трубы укладываются на скользящие опоры, которые защищают теплоизоляцию труб от повреждения в процессе эксплуатации.

В высших точках трубопроводов тепловых сетей предусматривается тройник с шаровым краном -для выпуска воздуха, в нижних точках трубопроводов тепловых сетей - тройник с шаровым краном для спуска воды.

На прямых участках для компенсации тепловых удлинений предусмотрены П-об разные компенсаторы, а также производится за счет углов поворота.

Проектом предусмотрено:

- произвести замену надземной тепловой сети Д720мм на Ст720х10/875-ППУ-ОЦ общей протяженностью 800 м от ТК4 до опоры №234 с заменой задвижек Д200мм, скользящих опор, установка неподвижных опор;
- произвести замену надземной тепловой сети Д720мм на Ст720х10/875-ППУ-ОЦ общей протяженностью 783 м от опоры №234 до опоры № 266 с заменой задвижек Д200мм, скользящих опор, неподвижных опор;
- произвести замену надземной тепловой сети Д720мм на Ст720х10/875-ППУ-ОЦ общей протяженностью 720 м. от опоры №266 до опоры № 298 с заменой задвижек Д-100мм, задвижек для спуска воды Д200мм и воздуха Д50мм, скользящих опор, неподвижных опор, металлической лестницы;
- произвести замену надземной тепловой сети Д720мм на Ст720х10/875-ППУ-ОЦ общей протяженностью 758 м от опоры №298 до опоры № 330 с заменой задвижек Д500, Д700 на дисковые затворы, задвижек для спуска воздуха Д50мм, для спуска воды Д200мм, скользящих опор ,неподвижных опор, металлической лестницы, площадки для обслуживания задвижек.

После сварки предизолированных труб в местах сварных соединений заделка стыков осуществляется оцинкованной муфтой с заполнением полости стыков смесью жидких компонентов от проникновения влаги и механических повреждений. Условия монтажа трубопроводов при температуре +15С.

Стыковые соединения выполняются на прямых участках трубопровода через 12м, и в местах соединения фасонных частей и запорной арматуры.

Технические показатели

Таблица 1

№	Наименование объектов	Трубы		Задвижки/краны	
		Д, мм	П.м.	Д,мм, шт	НО/ Комп,
1	2	3	4	5	6
1	От ТК-4 до опоры №234	Ст720х10/875-ППУ-ОЦ	752	Д200 –4шт Тройник с ШК д200-2шт	НО=3 шт СО=68 шт Побр=6 шт отводы=24шт Пенопак- 112шт
2	От опоры №234 до опоры №266	Ст720х10/875-ППУ-ОЦ	735	Д200 –2шт	НО=2 шт СО=64 шт Побр=6 шт отводы=24шт Пенопак- 110шт
3	От опоры №266 до опоры №298	Ст720х10/875-ППУ-ОЦ	672	Д100 = 2, Тройник с ШК д200-2шт Д50-2шт.	НО=3 шт СО=64 шт Побр=6 шт отводы=24шт Пенопак- 104шт
4	От опоры №298 до опоры №330	Ст720х10/875-ППУ-ОЦ	710	Д600 = 2, Д500 = 2, Д150 = 2, Д50 = 1, Тройник с ШК Д50-2шт.	НО=3 шт СО=64 шт Побр=6 шт отводы=24шт Пенопак- 108шт

Система оперативного дистанционного контроля

Для контроля над состоянием пенополиуретановой изоляции трубопроводов заложена Система Оперативного Дистанционного Контроля (СОДК) от опоры 220 до опоры 330, реализована в виде одного участка и включает переносной или стационарный детектор повреждений, который позволяет контролировать трубу длиной от 2 до 5 км.

Соединительные кабели подключаются к системе ОДК через концевые и соединительные элементы трубопровода с кабельным выводом. Сигнальные проводники трубопровода должны соединяться с кабельными жилами посредством обжимных гильз с последующей пайкой места соединения.

В качестве концевых терминалов приняты терминалы марки КТ-11, в качестве промежуточных терминалов приняты терминалы КТ-12/Ш. В местах наземного пересечения трубопровода с воздушной линией электропередачи выполнено заземление трубопровода при помощи заземляющего контура. Подбор оборудования системы ОДК выполнен согласно методики подбора и проектирования «Каталог продукции и рекомендаций по применению труб и фасонных изделий с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой».

6.2.2. Конструктивные решения

Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения предназначены для применения в переходных мостиках через магистральные тепловые сети, возводимые и эксплуатируемые в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 40°С.

Основные параметры и размеры лестничных маршей и площадок, а также максимально допустимые нагрузки на них приняты с учетом величины коэффициента перегрузки равным на 1,2 (Серия 1.450.3-3 выпуск 0,2).

Компоновка лестничных маршей и площадок в составные переходные мостики осуществляется с помощью сварки по ГОСТ 14771-76, ограждения собираются на самосверлящихся винтах (5 штук на стойку) по ТУ362625-84.

Трубопроводы реконструируемых участков надземной теплосети предусмотрены по существующим железобетонным опорам. Проектом предусмотрена замена существующих трубопроводов из стальных труб на новые стальные предизолированные трубы.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво и пожаробезопасности

Открытые поверхности стальных и соединительных изделии защищаются антикоррозийным покрытием, для предизолированных труб (пенопакет типа Ø\Ф-ОЦ с учетом один пенопакет на каждый стык), в соответствием с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

6.4. Охрана окружающей среды

При реконструкции тепловых сетей предусмотрены требования по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья населения, мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды. Охрана тепловых сетей осуществляется в соответствии СП РК 4.02-04-2003 организациями, в ведении которых находятся эти тепловые сети.

При производстве работ без посменного согласования организаций, в ведении которых находится эти сети, запрещается:

- производить строительные, монтажные и земляные работы любых объектов и сооружений;
- осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различные площадки, стоянки автомобильного транспорта, складировать различные материалы;
- сооружать ограждения и заборы;
- проводить поисковые и другие работы, связанные с устройством скважин и шурфов.

При совпадении охранных зон тепловых сетей с полосами отвода железнодорожных и автомобильных дорог, охранными зонами других трубопроводов, линий связи, телекоммуникаций, кабелей и других объектов, проведение работ, связанных с эксплуатацией этих объектов на совпадающих участках территории, осуществляется заинтересованными организациями по согласованию между ними. Запрещается производить какие-либо действия, которые могут нарушить нормальную работу тепловых сетей, привести к их повреждению или к несчастным случаям.

Реконструкция сетей носит положительный характер по отношению к окружающей природной среде и населению, стабилизирует экономическое положение и положительно воздействует на окружающую среду.

В местах возможного загрязнения почвы ГСМ, химическими реагентами, глиной, цементом и другими веществами, создают защитное покрытие.

После завершения работ на площадке производится комплекс мероприятий, направленных на восстановление земель, нарушенных производственной деятельностью.

6.5. Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями СНиП 1.03-06-2002.

Подготовительный период разделяется на 2 этапа: организационный и подготовительно-технологический. Организационный этап до начала СМР рассматривается и оформляется техническая и финансовая документация, необходимая для строительства вышеперечисленных сооружений, утверждает план, график и сроки строительства.

В подготовительно-технологическом этапе выполняются внутриплощадочные подготовительные работы, обеспечивающие проведение основных работ заданными темпами: монтажные площадки для работы строительной техники, подъездные дороги на время строительства, площадки складирования материалов.

- общая продолжительность строительства - 8 месяцев,
  в том числе подготовительный период - 0,2 месяц,

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011, «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-

2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с дополнениями и изменениями выпуски 1-15.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетного законодательства.

При составлении смет использованы:

- сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002):
- сборник сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборник расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);
- сборник сметных норм и затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002г;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002;
- переход в текущие цены сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014 год, в размере 2,390;
- налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12 %, установленный законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1. Оценка принятых проектных решений :

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме согласно задания на проектирование и дефектной ведомости, и соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения рабочего проекта заказчиком и проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. В зависимости от протяженности трассы откорректированы количество скользящих и неподвижных опор, муфт с пенопакетами, просвечивание стыков.
2. Способ прокладки тепловых сетей остается существующий надземной прокладки по старой трассе.
3. В спецификацию включены демонтажные работы.
4. В связи с отсутствием дефицита тепловой энергии и отсутствием присоединения дополнительных нагрузок к действующим магистралям, данным проектом предусмотрена замена труб на предизолированные изношенных участков тепломагистрали, что

составляет 10-15% от всей протяженности, без изменения диаметров и протяженностей, согласно письма АО «Трансэнерго» №1-6/2-1290 от 26.06.2013 г.

5. Согласно письма АО«Трансэнерго» исх.№1-6/2-0109 от 16.01.2013г. в реконструируемых и существующих тепловых камерах предусмотрена запорная арматура стальная фланцевая.

Сметная документация

6. Локальные сметы откорректированы согласно замечаний.
7. Откорректирована расценка на прокладку стальных труб
8. Откорректирован коэффициент на стесненность.
9. Откорректирована расценка на установку стальных сварных фасонных частей.
10. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договора.

7.3. В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица 2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увел. - умен.)
			Заявленные до экспертиз	Рекомендуемые к утверж	
1	Общая протяженность тепловой сети из труб Ст720х10/875-ППУ-ОЦ	м	3 061	2 869	- 192
2	Муфты для изоляции стыков с пенопакетами	шт	509	434	- 75
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г в том числе: СМР Оборудование Прочие затраты	млн. тенге	241,395 237,528 0,651 3,215	229,883 226,169 0,651 3,062	- 11,512 - 11,359 - - 0,153
4	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2014 г. в том числе: СМР Оборудование Прочие затраты	млн. тенге	683,689 567,692 1,556 114,440	651,943 540,545 1,556 109,840	- 31,716 - 27,147 - - 4,600
5	Продолжительность строительства	мес	8	8	-

В результате экспертизы сметной документации с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах принята в сумме – 651,943 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 683,689 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 31,716 млн. тенге.

7.4. Рекомендации при последующем строительстве объекта

1. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

2. В процессе производства строительно-монтажных работ следует соблюдать основные требования безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также учитывать эти нормативы при разработке проектов производства работ.

8. ВЫВОД:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция магистральных тепловых сетей по пр. 312 Стрелковой дивизии в г.Актобе» (4 объекта) соответствует требованиям государственных нормативов действующих в Республике

Казахстан и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

- общая протяженность тепловых сетей	- 2 869 м;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 229,883 млн.тенге;
в том числе СМР	- 116,169 млн.тенге;
- общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2014 года	- 651,943 млн.тенге;
в том числе СМР	- 540,545 млн.тенге;
- продолжительность строительства	- 8 мес.

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

3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласы 312 Атқыштар дивизиясы даңғылындағы магистралды жылу желілерін қайта жаңарту» (4 нысан) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі келтірілген негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- жылу құбырларының жалпы ұзындығы	- 2 869 м;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 229,883 млн.тенге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 116,169 млн.теңге;
- 2014 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 651,943 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 540,545млн.теңге;
- құрылыстың ұзақтығы	- 8 ай.

2. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

3. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзім ішінде бекітілуге жатады.

Жетекші сарапшы С. Кузбибаева

Бас маман А.Турмаганбетова