ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ »
(РГП«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

0000184

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ » (РГП«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

. . . . . .Салимов Б.Я.

«Шығыс Қазақстан облысы Зырян қаласының жылу желілерін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 19 наурыздағы № 06-0078/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Зырян қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ
Шығыс Қазақстан облысы, Зырян қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Семипалатинскгражданпроект
жобалау институты» ӨК,
Семей қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Зырян қаласының жылу желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ »
(РГП«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

.....Салимов Б. Я.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0078/13 от 19 марта 2013 года

по рабочему проекту
«Реконструкция тепловых сетей города Зыряновска Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта
и автомобильных дорог города Зыряновска»,
Восточно-Казахстанская область, город Зыряновск

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК ПИ «Семипалатинскгражданпроект»,
город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция тепловых сетей города Зыряновска Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Зыряновска Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2012.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 0451 от 25.12.2012 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Зыряновска Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК

ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Зыряновска», Восточно-Казахстанская область, город Зыряновск.

Заказчик экспертизы – ПК ПИ «Семипалатинскгражданпроект» (на основании письма ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Зыряновска» № 04-1537 от 30.11.2012 г.).

3. ПРОЕКТИРОВЩИК

ПК ПИ «Семипалатинскгражданпроект» (г. Семей):

- государственная лицензия ГСЛ № 003399 от 28.02.2001 г. на занятие проектной и изыскательской деятельностью по первой категории, перечни лицензируемых работ выданы Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства на проектную деятельность - 24.07.2012 г., на изыскательскую деятельность – 08.08.2012 г.;
- государственная лицензия 08-ГСЛ № 01-02122 от 01 февраля 2011 г. на занятие экспертными работами и инжиниринговыми услугами, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области».

ГИП – Хасанов Т.М., приказ ПК ПИ «Семипалатинскгражданпроект» № 81 от 01 марта 2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- постановление акимата Зыряновского района № 1549 от 04 декабря 2012 года «О выдаче ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Зыряновска» разрешения на реконструкцию тепловых сетей города Зыряновска»;
- письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Зыряновска» № 04-20 от 10.01.2013 г. с указанием бюджетной программы финансирования – 028 «Развитие коммунального хозяйства»;
- задание на проектирование от 28 февраля 2012 года, утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Зыряновска»;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 36 от 13 апреля 2012 г. на реконструкцию тепловых сетей города Зыряновска, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Зыряновска»;
- акт выбора и обследования земельных участков для реконструкции тепловых сетей города Зыряновска от 10 мая 2012 г., подписанный комиссионно;
- ситуационный план М 1:500, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Зыряновска», согласованный со всеми заинтересованными организациями;
- техническое заключение № 10/2012 от 15 июля 2012 г. по обследованию технического состояния тепловых сетей, выполненное ПК ПИ «Семипалатинскгражданпроект»;
- дефектная ведомость от 11 июля 2012 г. на демонтажные работы, утвержденная заказчиком;
- отчет по инженерным изысканиям (заказ № 2012/8), выполненный ПК ПИ «Семипалатинскгражданпроект» в августе 2012 года;

- письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Зыряновска» № 04-116 от 06.02.2013 г. о том, что система оперативно-дистанционного контроля будет разработана отдельным проектом;

- письмо № 04-113 от 06.02.2013 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Зыряновска» о передаче полномочий генеральному проектировщику на прохождение экспертизы;

- письмо № 04-289 от 27.02.2013 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Зыряновска» о планируемом сроке начала строительства – апрель 2013 года.

Технические условия:

- технические условия на реконструкцию тепловых сетей города Зыряновска № 48 от 15.03.2012 г., выданные ГКП «Теплоцентраль» г. Зыряновска;

- приложение к техническим условиям № 48 от 15.03.2012 г. - параметры существующей теплосети по участкам, выданное ГП «Теплоцентраль» г. Зыряновска;

- схемы участков теплосети с указанием существующей ситуации, выданные ГП «Теплоцентраль» г. Зыряновска.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 41 от 16 июля 2012 г., выданное ГУ «УГСЭН по г. Зыряновску» ДКГСЭН МЗ РК по ВКО;

- заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту № 06-07/ЮЛА-1612 от 27.09.2012 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области»;

- заключение по рабочему проекту № 14 от 13.08.2012 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений Зыряновского района»;

- согласование проектно-сметной документации с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Зыряновска», письмо № 4-23 от 22.01.2013 г.;

- согласование проектно-сметной документации, письмо № 04-113 от 06.02.2013 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Зыряновска» в части соответствия выданному заданию на проектирование;

- письмо ГП «Теплоцентраль» г. Зыряновска № 01-159 от 07 февраля 2013 г. о согласовании проектных решений в части выданных технических условий.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка (шифр 10-2012-ПЗ);
Том 1.2. Отчет по комплексным изысканиям (шифр 10-2012-ИИ);
Том 1.3. Техническое обследование (шифр 10-2012-ТО);
Том 2. Рабочие чертежи:
- альбом 2.1. Магистральная тепловая сеть ТК18-ЦТП-12 (шифр 10-2012-1-ТС, АС);
- альбом 2.2. Магистральная тепловая сеть УТ20-УТ22 (шифр 10-2012-2-ТС, АС);
- альбом 2.3. Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-2 (шифр 10-2012-3-ТС, АС);
- альбом 2.4. Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-6 (шифр 10-2012-4-ТС, АС);
- альбом 2.5. Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-6а (шифр 10-2012-5-ТС, АС;
- альбом 2.6. Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-12 (шифр 10-2012-6-ТС, АС);
- альбом 2.7. Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-14 (шифр 10-2012-7-ТС, АС);
- альбом 2.8. Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-21 (шифр 10-2012-8-ТС, АС);
- альбом 2.9. Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-23 (шифр 10-2012-9-ТС, АС);
- альбом 2.10. Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-23а (шифр 10-2012-10-ТС,АС);
Том 3. Оценка воздействия на окружающую среду (шифр 10-2012-ОВОС);
Том 4. Сметная документация (шифр 10-2012-СД).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемые тепловые сети находятся в городе Зыряновске Восточно-Казахстанской области.

Участки расположены от ТК1.21.7 до ТК1.21.10 по ул. У. Громовой до ул. Шахтостроителей – 250 м, ЦТП-23а между ул. Ломоносова и ул. Шостаковича, и между ул.Шостаковича и ул. Мира – 420 м, ЦТП-23 по ул. Шостаковича от ТК4.23.15 до ТК4.23.10.2 – 300 м, от УТ20 до УТ22 по ул. Советская, ул. Кирова, ул. Горького – 700 м, ЦТП2 от ТК4.2.60 до ТК4.2.46 по ул. Панфилова - 300 м, ЦТП-6 от ТК3.6.3 до ТК3.6.35 проходит по ул. Кирова, ул. Советская, пер. Советский – 600 м, ЦТП-6а от ТК1.6а.0 до ТК1.6а.12 проходит по ул. Рудная – 970 м, УТЗЗ от ТК18 до ТК19 проходит по ул. Фрунзе, ул. Стахановская, ул. Советская. ул. Санитарная, ул. Зыряновская – 650 м, ЦТП-12 от ТК1.12.3 до ТК1.12.33 проходит по пер. Зыряновский, пер.Школьный – 250 м.

Рельеф – сложный, на отдельных участках имеет уклоны, на других превышение в отметках незначительное. На отдельных улицах имеются зеленые насаждения.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная температура наружного воздуха - минус 41°С;
- нормативная снеговая нагрузка - 150 кг/м^2;
- скоростной напор ветра - 23 кг/ м^2;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерным изысканиям (заказ № 10-2012), выполненному ПК ПИ «Семипалатинскгражданпроект» в августе 2012 года, установлено:

В геологическом строении принимают участие породы палеозоя и четвертичных отложений (d-pl QII-III). Четвертичные отложения представлены суглинками, залегающими под насыпными грунтами (мощностью 0,0-2,5 м) и почвенно-растительным слоем (мощностью 0,2-0,3 м).

С поверхности участок в геологическом строении четвертичных отложений представлен суглинками и в большинстве своем, покрыт почвенно-растительным слоем.

Мощность почвенно-растительного слоя, гумусированного или слабогумусированного с корнями растений развита до глубины 0,1-0,3 м.

В толще вскрытых отложений, слагающих участок, по литолого-генетическому составу и физическим свойствам выделен 1 ИГЭ (инженерно-геологический элемент).

Согласно ГОСТ 25100-95 грунты классифицируются как суглинки от твердой до тугопластичной консистенции. В водонасыщенном состоянии грунты текучепластичные и текучие.

По данным компрессионных испытаний грунты при замачивании проявляют просадочные свойства от нагрузок, соответствующих природному давлению и превышающих их. Возможная величина просадки от собственного веса грунтов на изученную глубину составила 0,0-2,6 см. В соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 грунтовые условия по просадочности соответствуют I типу.

Нормативное значение компрессионного модуля деформации лессовидных просадочных суглинков, рассчитанное в диапазоне нагрузок 1-2 кгс/см^2, при природной влажности составляет 1,4 МПа (14 кгс/см^2), при водонасыщении 1,0 МПа (10 кгс/см^2).

Модуль деформации, приведенный к полевому с учетом корректировочного коэффициента mk=2,0, равен соответственно 2,8 МПа (28 кгс/см^2) и 2,0 МПа (20 кгс/см^2).

В соответствии с табл.Б.27 ГОСТ 25100-95 суглинки при природной влажности от практически непучинистых до среднепучинистых, при полном водонасыщении сильно и чрезмерно пучинистые.

Расчетное сопротивление просадочных лессовидных фунтов: Ro = 180 кПа (1,8 кгс/см^2).

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II-III. Уточненная сейсмичность площадок – 8 баллов.

6.2 Существующее положение

Согласно технического заключения по обследованию и оценке технического состояния тепловых сетей, выполненного ПИ «Семипалатинскгражданпроект», установлено:

Тепловые сети

Реконструируемые участки теплотрассы проложены подземно в лотках, надземно.

Магистральные участки – от УТ20 до УТ22, от ТК-18 до ЦТП-12.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутриквартальные участки – ЦТП-2, ЦТП-6, ЦТП-6а, ЦТП-12, ЦТП-14, ЦТП-21, ЦТП-23, ЦТП-23а.

Температура и давление теплоносителя:

- на магистральных участках 130-70°С, Р=1,6 МПа;
- на внутриквартальных участках 95-70°С, Р=1,2 МПа.

Система теплоснабжения – открытая.

Ввод внутриквартальных участков произведен с 1954 по 1985 годы, магистральные участки введены в эксплуатацию в 1986 году. На протяжении всего срока эксплуатации капитальный ремонт не проводился, проводилась замена отдельных участков.

Магистральный участок от УТ20 до УТ22

Магистральные трубопроводы выполнены условным диаметром 400 мм. Способ прокладки – подземная лотковая. Трубопроводы находятся в неудовлетворительном состоянии, тепловая изоляция частично отсутствует, множественные следы коррозии.

Запорная арматура на выходе из УТ20 отсутствует, на входе отсутствует УТ-22. Тепловые удлинения компенсируются за счет поворотов теплотрассы, П-образных компенсаторов. Неподвижные опоры деформированы, скользящие опоры покрыты коррозией, деформированы.

Строительные конструкции железобетонных лотков находятся в не удовлетворительном состоянии: имеют сколы, большое количество деформаций, нарушение защитного слоя бетона, оголение и коррозия арматуры, лотки затоплены из-за порыва трубопровода.

Неподвижные опоры деформированы, скользящие опоры подвержены коррозии, деформированы.

Строительные конструкции тепловых камер находятся в не удовлетворительном состоянии. Имеются следующие дефекты: стены - высолы, участки коррозии рабочей арматуры, разрушение швов; покрытие – выбоины на опорных участках.

Магистральный участок от ТК18 до УТ22

Магистральные трубопроводы на участке от ТК18 до ЦТП-12 выполнены условным диаметром 200 мм. Способ прокладки – подземная лотковая, надземная.

Трубопроводы находятся в неудовлетворительном состоянии, тепловая изоляция частично отсутствует, множественные следы коррозии.

Строительные конструкции железобетонных лотков находятся в не удовлетворительном состоянии: имеют сколы, большое количество деформаций, нарушение защитного слоя бетона, оголение и коррозия арматуры, часть участка подвергается постоянному затоплению талыми водами.

В местах надземной прокладки опоры теплотрассы, проходящие до ЦТП-12, находятся в не удовлетворительном состоянии, частично потеряли устойчивость, часть опор в полуразрушенном состоянии.

Строительные конструкции тепловых камер находятся в не удовлетворительном состоянии. Имеются следующие дефекты: стены - высолы, участки коррозии рабочей арматуры, разрушение швов.

Арматура в сооружениях ТК18, ЦТП-12 находится в неудовлетворительном состоянии.

Внутриквартальные тепловые сети, участок от ЦТП-2

Участок от ЦТП-2 - внутриквартальные сети с множеством тепловых камер, снабжающих конечных потребителей. Трубопроводы выполнены условным диаметром от 50 мм до 125 мм. Способ прокладки – подземная в непроходных железобетонных каналах.

Трубопроводы находятся в неудовлетворительном состоянии, тепловая изоляция частично отсутствует, множественные следы коррозии. Вследствие большого числа порывов - множественные заплатки на всем протяжении сетей.

Запорная арматура на выходе из ЦТП-2, на входе/выходе из тепловых камер не функционирует в требуемом режиме, имеет следы коррозии.

Строительные конструкции железобетонных лотков находятся в не удовлетворительном состоянии: имеют сколы, большое количество деформаций, нарушение защитного слоя бетона, оголение и коррозия арматуры.

Строительные конструкции тепловых камер находятся в неудовлетворительном состоянии. Имеются следующие дефекты: стены - высолы, расслаивание кирпичной

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

кладки, разрушение швов; покрытие – частично разрушено под воздействием атмосферных осадков; пол – в разрушенном состоянии.

Внутриквартальные тепловые сети, участок от ЦТП-6

Участок от ЦТП-6 - внутриквартальные сети с множеством тепловых камер, снабжающих конечных потребителей. Трубопроводы выполнены условным диаметром от 25 мм до 300 мм. Способ прокладки – подземная в непроходных железобетонных каналах.

Трубопроводы находятся в неудовлетворительном состоянии, тепловая изоляция частично отсутствует, множественные следы коррозии.

Запорная арматура на выходе из ЦТП-6, на входе выходе из тепловых камер не функционирует в требуемом режиме, имеет следы коррозии, открывание закрывание производится с посторонними шумами.

Строительные конструкции железобетонных лотков находятся в не удовлетворительном состоянии: имеют сколы, большое количество деформаций, нарушение защитного слоя бетона, оголение и коррозия арматуры.

В местах надземной прокладки опоры теплотрассы находятся в не удовлетворительном состоянии, а так же из-за увеличения диаметров проектируемых трубопроводов подлежат замене.

Строительные конструкции тепловых камер находятся в не удовлетворительном состоянии. Имеются следующие дефекты: стены - высолы, участки коррозии несущей арматуры, разрушение швов; покрытие – высолы, оголение и коррозия рабочей арматуры, отсутствие покрытия.

Внутриквартальные тепловые сети, участок от ЦТП-6а

Участок от ЦТП-6а - внутриквартальные сети с множеством тепловых камер, снабжающих конечных потребителей. Трубопроводы выполнены условным диаметром от 32 мм до 200 мм. Способ прокладки – подземная в непроходных железобетонных каналах.

Трубопроводы находятся в неудовлетворительном состоянии, тепловая изоляция частично отсутствует, множественные следы коррозии.

Запорная арматура на выходе из ЦТП-6, на входе выходе из тепловых камер не функционирует в требуемом режиме, имеет следы коррозии, открывание закрывание производится с посторонними шумами.

Строительные конструкции железобетонных лотков находятся в не удовлетворительном состоянии: имеют сколы, большое количество деформаций, нарушение защитного слоя бетона, оголение и коррозия арматуры.

Строительные конструкции тепловых камер находятся в не удовлетворительном состоянии. Имеются следующие дефекты: стены - высолы, кирпичная кладка разрушена; покрытие – расслоение верхней части плиты, высолы, оголение и коррозия рабочей арматуры; пол – отсутствует.

Внутриквартальные тепловые сети, участок от ЦТП-12

Участок от ЦТП-12 - внутриквартальные сети с небольшим количеством тепловых камер, снабжающих конечных потребителей. Трубопроводы выполнены условным диаметром от 32 мм до 125 мм. Способ прокладки – подземная в непроходных железобетонных каналах.

Трубопроводы находятся в неудовлетворительном состоянии, тепловая изоляция частично отсутствует, множественные следы коррозии.

Запорная арматура на выходе из ЦТП-12, на входе/выходе из тепловых камер не функционирует в требуемом режиме, имеет следы коррозии.

Строительные конструкции железобетонных лотков находятся в не удовлетворительном состоянии: имеют сколы, большое количество деформаций, нарушение защитного слоя бетона, оголение и коррозия арматуры.

Строительные конструкции тепловых камер находятся в не удовлетворительном состоянии. Имеются следующие дефекты: стены - высолы, расслаивание кирпичной кладки, разрушение швов; покрытие – частично разрушено под воздействием атмосферных осадков; пол – в разрушенном состоянии.

Внутриквартальные тепловые сети, участок от ЦТП-14

Участок от ЦТП-14 - внутриквартальные сети с множеством тепловых камер, снабжающих конечных потребителей. Трубопроводы выполнены условным диаметром от 50 мм до 300 мм. Способ прокладки – подземная в непроходных железобетонных каналах.

МЕМСАВАПТАМА • ПОЗВКОСПЕРТИЗА

Трубопроводы находятся в неудовлетворительном состоянии, тепловая изоляция частично отсутствует, множественные следы коррозии.

Запорная арматура на выходе из ЦТП-14, на входе/выходе из тепловых камер не функционирует в требуемом режиме, имеет следы коррозии.

Строительные конструкции железобетонных лотков находятся в не удовлетворительном состоянии: имеют сколы, большое количество деформаций, нарушение защитного слоя бетона, оголение и коррозия арматуры.

Строительные конструкции тепловых камер находятся в не удовлетворительном состоянии. Имеются следующие дефекты: стены - высолы, расслаивание кирпичной кладки, разрушение швов; покрытие – частично разрушено под воздействием атмосферных осадков; пол – в разрушенном состоянии.

Внутриквартальные тепловые сети, участок от ЦТП-21

Участок от ЦТП-21 - внутриквартальные сети с множеством тепловых камер, снабжающих конечных потребителей. Трубопроводы выполнены условным диаметром от 50 мм до 125 мм. Способ прокладки – подземная в непроходных железобетонных каналах.

Трубопроводы находятся в неудовлетворительном состоянии, тепловая изоляция частично отсутствует, множественные следы коррозии.

Строительные конструкции лотков выполнены из железобетона, имеют сколы, большое количество деформаций, обнажений арматуры. Сейсмические мероприятия при устройстве лотков не выполнялись.

Запорная арматура на выходе из ЦТП-21, на входе/выходе из тепловых камер не функционирует в требуемом режиме, имеет следы коррозии.

Строительные конструкции железобетонных лотков находятся в не удовлетворительном состоянии: имеют сколы, большое количество деформаций, нарушение защитного слоя бетона, оголение и коррозия арматуры.

Строительные конструкции тепловых камер находятся в не удовлетворительном состоянии. Имеются следующие дефекты: стены - высолы, расслаивание кирпичной кладки, разрушение швов; покрытие – частично разрушено под воздействием атмосферных осадков; пол – в разрушенном состоянии.

Внутриквартальные тепловые сети, участок от ЦТП-23

Участок от ЦТП-23 - внутриквартальные сети с небольшим количеством тепловых камер, снабжающих конечных потребителей. Трубопроводы выполнены условным диаметром от 50 мм до 125 мм. Способ прокладки – подземная в непроходных железобетонных каналах.

Трубопроводы находятся в неудовлетворительном состоянии, тепловая изоляция частично отсутствует, множественные следы коррозии.

Строительные конструкции лотков выполнены из железобетона, имеют сколы, большое количество деформаций, обнажений арматуры. Сейсмические мероприятия при устройстве лотков не выполнялись.

Запорная арматура на выходе из ЦТП-23, на входе/выходе из тепловых камер не функционирует в требуемом режиме, имеет следы коррозии.

Строительные конструкции железобетонных лотков находятся в не удовлетворительном состоянии: имеют сколы, большое количество деформаций, нарушение защитного слоя бетона, оголение и коррозия арматуры.

Строительные конструкции тепловых камер находятся в не удовлетворительном состоянии. Имеются следующие дефекты: стены - высолы, расслаивание кирпичной кладки, разрушение швов; покрытие – частично разрушено под воздействием атмосферных осадков; пол – в разрушенном состоянии.

Внутриквартальные тепловые сети, участок от ЦТП-23а

Участок от ЦТП-23а - внутриквартальные сети с небольшим количеством тепловых камер, снабжающих конечных потребителей. Трубопроводы выполнены условным диаметром от 50 мм до 125 мм. Прокладка теплосети выполнена наземно.

Трубопроводы, запорная арматура находятся в неудовлетворительном состоянии, тепловая изоляция частично отсутствует, множественные следы коррозии.

Опоры находятся в не удовлетворительном состоянии, сплошная коррозия внутренней и наружной поверхностей, часть опор со сквозным повреждением.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3 Проектные решения

6.3.1 Генеральный план

Данным проектом раздел генерального плана не предусмотрен, так как территория прохождения трассы спланирована, предусмотрено восстановление нарушаемых при строительстве покрытий.

6.3.2 Технологическая часть

Магистральная теплосеть ТК18 - ЦТП12

Источник теплоснабжения – производственные котельные города Зыряновска. Теплоноситель – перегретая вода с температурой 130-70°С.

Система теплоснабжения – открытая, двухтрубная.

Проектом предусмотрена замена труб диаметром 219х6,0 мм на трубы диаметром 273х6,0 мм.

Прокладка проектируемых тепловых сетей предусмотрена - наземная на опорах и подземная в непроходных каналах.

Тепловые сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, группы В, термообработанные из стали по ГОСТ 1050-74* марки 20 с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из плотного полиэтилена по ГОСТ 30732.

Для П-образных компенсаторов, углов поворотов трассы предусмотрены стальные фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2001.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной рабочий трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкой плотности, при надземной прокладке защитный слой из стали листовой.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена П-образными компенсаторами и за счет углов поворота трассы.

Спуск воды из трубопроводов и камер предусмотрен самотеком в спускные колодцы с последующей откачкой передвижными насосами в систему ливневой канализации или в места естественного стока.

При прокладке предусмотрен демонтаж труб, фасонных частей, запорно-регулирующей арматуры, скользящих и неподвижных опор.

Протяженность участка теплосети – 649,0 м.

Магистральная теплосеть УТ20 - УТ22

Источник теплоснабжения – производственные котельные города Зыряновска. Теплоноситель – перегретая вода с температурой 130-70°С.

Система теплоснабжения – открытая, двухтрубная.

Тепловые сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, группы В, термообработанные из стали по ГОСТ 1050-74* марки 20 с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из плотного полиэтилена по ГОСТ 30732.

Прокладка трубопроводов принята подземным способом в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/87 и надземным способам по отдельностоящим опорам.

Для П-образных компенсаторов, углов поворотов трассы предусмотрены стальные фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2001.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной рабочий трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкой плотности, при надземной прокладке защитный слой из стали листовой.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена П-образными компенсаторами и за счет углов поворота трассы.

Спуск воды из трубопроводов и камер предусмотрен самотеком в спускные колодцы с последующей откачкой передвижными насосами в систему ливневой канализации или в места естественного стока.

При прокладке предусмотрен демонтаж труб, фасонных частей, запорно-

ЕМЕСАВАЛТАМА • ЛОЗОКЕЕВТИВА

регулирующей арматуры, скользящих и неподвижных опор.

Протяженность участка теплосети – 700,0 м.

Внутриквартальный участок от ЦТП-2

Теплоноситель – горячая вода с температурой 95-70°С.

Система теплоснабжения – открытая, двухтрубная.

Тепловые сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, группы В, термообработанные из стали по ГОСТ 1050-74* марки 20 с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из плотного полиэтилена по ГОСТ 30732.

Прокладка трубопроводов принята подземным способом в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/87 и надземным способам по отдельностоящим опорам.

Для П-образных компенсаторов, углов поворотов трассы предусмотрены стальные фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2001.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной рабочий трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкой плотности, при надземной прокладке защитный слой из стали листовой.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена П-образными компенсаторами и за счет углов поворота трассы.

Спуск воды из трубопроводов и камер предусмотрен самотеком в спускные колодцы с последующей откачкой передвижными насосами в систему ливневой канализации или в места естественного стока.

При прокладке предусмотрен демонтаж труб, фасонных частей, запорно-регулирующей арматуры, скользящих и неподвижных опор.

Протяженность участка теплосети – 263,0 м.

Внутриквартальный участок от ЦТП-6

Теплоноситель – горячая вода с температурой 95-70°С.

Система теплоснабжения – открытая, двухтрубная.

Тепловые сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, группы В, термообработанные из стали по ГОСТ 1050-74* марки 20 с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из плотного полиэтилена по ГОСТ 30732.

Прокладка трубопроводов принята подземным способом в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/87 и надземным способам по отдельностоящим опорам.

Для П-образных компенсаторов, углов поворотов трассы предусмотрены стальные фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2001.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной рабочий трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкой плотности, при надземной прокладке защитный слой из стали листовой.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена П-образными компенсаторами и за счет углов поворота трассы.

Спуск воды из трубопроводов и камер предусмотрен самотеком в спускные колодцы с последующей откачкой передвижными насосами в систему ливневой канализации или в места естественного стока.

При прокладке предусмотрен демонтаж труб, фасонных частей, запорно-регулирующей арматуры, скользящих и неподвижных опор.

Протяженность участка теплосети – 860,5 м.

Внутриквартальный участок от ЦТП-6а

Теплоноситель – горячая вода с температурой 95-70°С.

Система теплоснабжения – открытая, четырехтрубная.

Тепловые сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, группы В, термообработанные из стали по ГОСТ 1050-74* марки 20 с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из плотного полиэтилена по ГОСТ 30732.

Прокладка трубопроводов принята подземным способом в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/87.

Для П-образных компенсаторов, углов поворотов трассы предусмотрены стальные фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2001.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной рабочий трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкой плотности, при надземной прокладке защитный слой из стали листовой.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена П-образными компенсаторами и за счет углов поворота трассы.

Спуск воды из трубопроводов и камер предусмотрен самотеком в спускные колодцы с последующей откачкой передвижными насосами в систему ливневой канализации или в места естественного стока.

При прокладке предусмотрен демонтаж труб, фасонных частей, запорно-регулирующей арматуры, скользящих и неподвижных опор.

Протяженность участка теплосети – 812,0 м.

Внутриквартальный участок от ЦТП-12

Теплоноситель – горячая вода с температурой 95-70°С.

Система теплоснабжения – открытая, двухтрубная.

Тепловые сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, группы В, термообработанные из стали по ГОСТ 1050-74* марки 20 с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из плотного полиэтилена по ГОСТ 30732.

Прокладка трубопроводов принята подземным способом в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/87.

Для П-образных компенсаторов, углов поворотов трассы предусмотрены стальные фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2001.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной рабочий трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкой плотности, при надземной прокладке защитный слой из стали листовой.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена П-образными компенсаторами и за счет углов поворота трассы.

Спуск воды из трубопроводов и камер предусмотрен самотеком в спускные колодцы с последующей откачкой передвижными насосами в систему ливневой канализации или в места естественного стока.

При прокладке предусмотрен демонтаж труб, фасонных частей, запорно-регулирующей арматуры, скользящих и неподвижных опор.

Протяженность участка теплосети – 243,0 м.

Внутриквартальный участок от ЦТП-14

Теплоноситель – горячая вода с температурой 95-70°С.

Система теплоснабжения – открытая, двухтрубная.

Тепловые сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, группы В, термообработанные из стали по ГОСТ 1050-74* марки 20 с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из плотного полиэтилена по ГОСТ 30732.

Прокладка трубопроводов принята подземным способом в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/87.

Для П-образных компенсаторов, углов поворотов трассы предусмотрены стальные фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2001.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной рабочий трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкой плотности, при надземной прокладке защитный слой из стали листовой.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена П-образными компенсаторами и за счет углов поворота трассы.

МЕМБРАНТАММА • ПОДЛЕЖИТ ЗАЩИТЕ

Спуск воды из трубопроводов и камер предусмотрен самотеком в спускные колодцы с последующей откачкой передвижными насосами в систему ливневой канализации или в места естественного стока.

При прокладке предусмотрен демонтаж труб, фасонных частей, запорно-регулирующей арматуры, скользящих и неподвижных опор.

Протяженность участка теплосети – 3566,0 м.

Внутриквартальный участок от ЦТП-21

Теплоноситель – горячая вода с температурой 95-70°С.

Система теплоснабжения – открытая, двухтрубная.

Тепловые сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, группы В, термообработанные из стали по ГОСТ 1050-74* марки 20 с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из плотного полиэтилена по ГОСТ 30732.

Прокладка трубопроводов принята подземным способом в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/87.

Для П-образных компенсаторов, углов поворотов трассы предусмотрены стальные фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2001.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной рабочий трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкой плотности, при надземной прокладке защитный слой из стали листовой.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена П-образными компенсаторами и за счет углов поворота трассы.

Спуск воды из трубопроводов и камер предусмотрен самотеком в спускные колодцы с последующей откачкой передвижными насосами в систему ливневой канализации или в места естественного стока.

При прокладке предусмотрен демонтаж труб, фасонных частей, запорно-регулирующей арматуры, скользящих и неподвижных опор.

Протяженность участка теплосети – 183,5 м.

Внутриквартальный участок от ЦТП-23

Теплоноситель – горячая вода с температурой 95-70°С.

Система теплоснабжения – открытая, двухтрубная.

Тепловые сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, группы В, термообработанные из стали по ГОСТ 1050-74* марки 20 с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из плотного полиэтилена по ГОСТ 30732.

Прокладка трубопроводов принята подземным способом в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/87.

Для П-образных компенсаторов, углов поворотов трассы предусмотрены стальные фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2001.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной рабочий трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкой плотности, при надземной прокладке защитный слой из стали листовой.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена П-образными компенсаторами и за счет углов поворота трассы.

Спуск воды из трубопроводов и камер предусмотрен самотеком в спускные колодцы с последующей откачкой передвижными насосами в систему ливневой канализации или в места естественного стока.

При прокладке предусмотрен демонтаж труб, фасонных частей, запорно-регулирующей арматуры, скользящих и неподвижных опор.

Протяженность участка теплосети – 295,0 м.

Внутриквартальный участок от ЦТП-23а

Теплоноситель – горячая вода с температурой 95-70°С.

Система теплоснабжения – открытая, четырехтрубная.

МЕМСАРАПТАМА ПОДЕЕКЕЕТИВА

Тепловые сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, группы В, термообработанные из стали по ГОСТ 1050-74* марки 20 с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из плотного полиэтилена по ГОСТ 30732.

Прокладка трубопроводов принята наземная на низких опорах.

Для П-образных компенсаторов, углов поворотов трассы предусмотрены стальные фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2001.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной рабочий трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкой плотности, при надземной прокладке защитный слой из стали листовой.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена П-образными компенсаторами и за счет углов поворота трассы.

Спуск воды из трубопроводов и камер предусмотрен самотеком в спускные колодцы с последующей откачкой передвижными насосами в систему ливневой канализации или в места естественного стока.

При прокладке предусмотрен демонтаж труб, фасонных частей, запорно-регулирующей арматуры, скользящих и неподвижных опор.

Протяженность участка теплосети – 536,0 м.

Общая протяженность магистральных тепловых сетей – 1,349 км.

Общая протяженность внутриквартальных тепловых сетей – 6,759 км.

6.3.3 Строительные решения тепловых сетей

Магистральный участок ТК-18 до ЦТП-12, УТ20 до УТ22

Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-2 (без наземных опор)

Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-6

Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-6а (без наземных опор)

Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-12 (без наземных опор)

Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-14 (без наземных опор)

Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-21 (без наземных опор)

Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-23 (без наземных опор)

Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-23а (только наземные опоры)

Прокладка теплосети предусмотрена подземно в непроходных железобетонных каналах по сер. 3.006.1-2/82 и наземно на высоких и низких опорах.

Лотки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/82 вып. 1 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Плиты перекрытия лотков - сборные железобетонные по сер. 3.006.1-2/82 вып. 2. Швы между сборными элементами лотков предусмотрено заделать цементным раствором М100.

Стены и днище неподвижных опор выполнены из бетона кл.В15, плиты по сер. 3.006.1-2/82 вып. 2.

В качестве скользящих опор приняты сборные подушки по сер. 3.006.1-2/87 вып. 2, неподвижные опоры – металлические, из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Стены и днище теплофикационных камер – из монолитного бетона кл.В15, армированного двумя арматурными сетками из арматуры класса Вр1 с шагом 100 мм, перекрытие – сборные железобетонные плиты по сер. 3.006.1-2/82. В основании днища предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

В основании днища тепловых камер предусмотрена грунтовая подушка с коэффициентом уплотнения 0,95 толщиной 500 мм. Грунты в основании каналов и тепловых камер - суглинки лессовидные, коричневые, грязно-серые, светло-желтые, макропористые, слюдистые с червеходами, выполненным гумусом. Расчетное сопротивление грунта R_0=180 кПа (1,8 кгс/см^2). Грунтовые условия по просадочности соответствуют – I типу. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II-III, сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Прокладка наземной теплосети выполнена на металлических опорах над землей.

Опоры – металлические состоят из двух стоек квадратного сечения про ГОСТ 30245-94 и металлической балки квадратного сечения по ГОСТ 30245-94. Крепление ме-

МЕМСТАНДАРТ ТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

таллических опор к фундаментам предусмотрено с помощью закладных деталей. Фундаменты под опоры – монолитная железобетонная плита высотой 600 мм из бетона класса В15, армированная двумя сетками из арматуры класса AIII и Вр1 на железобетонной свае С50.30-1 по серии 1.011.1-10. В основании фундаментной плиты предусмотрена бетонная подготовка, толщиной 100 мм, из бетона кл. В7,5.

Антисейсмические мероприятия

Для тепловых сетей антисейсмические мероприятия назначены в соответствии с указаниями серии 3.006.1-2/82.

Антикоррозийные мероприятия назначены в соответствии СНиП РК 2.01-19-2004. Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

6.3.5 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрывопожарной и пожарной безопасности

При прокладке тепловых сетей соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций.

Нарушенные при производстве работ асфальтобетонные покрытия подлежат восстановлению.

При опорожнении участков теплосети исключен сброс воды на рельеф, сброс воды предусмотрен отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросные колодцы (п. 10.23 МСН 4.02.02-2004).

Для уменьшения выделения тепла предусмотрена тепловая изоляция труб.

Трассировка теплосети принята с учетом обеспечения максимальной сохранности существующих зеленых насаждений.

6.3.6 Охрана окружающей среды

Разработан раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

В разделе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду.

Деятельность объекта не нарушит существующего экологического состояния, не окажет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

6.3.7 Организация строительства

Разработан проект организации строительства:

- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР;
- выполнен расчет продолжительности строительства;

Определена продолжительность строительства – 13 месяцев, согласно пособию к СНиП РК 1.04.03-2008 по определению продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

Выполнен расчет заделов по годам строительства: 2013 год – 75%, 2014 год – 25%.

Согласно письму № 04-289 от 27.02.2013 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Зыряновска определен срок начала строительства – апрель 2013 года.

6.3.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, 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 изменениями и дополнениями, выпуски 1-13.

МЕМСАРАПТАМА • ПОСЕКЕРТИВА

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса Sana-2001 (версия 14-2.17) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость материалов определена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 п. 4.3.5.

Стоимость оборудования определена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 п. 4.3.8.

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;
- 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 СН РК 8.02-09-2002;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2012 - 2014 г. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем и прогнозном уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, к текущей и прогнозной стоимости строительства на 2012 - 2014 г.г. согласно действующему законодательству:

- 2012 год – 1 618 тенге (индекс – 2,088);
- 2013 год – 1 731 тенге (индекс – 2,234);
- 2014 год – 1 852 тенге (индекс – 2,390).

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Оценка проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 1.02-01-2007*, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93.

Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.2009 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

В результате проведенной экспертизы откорректированы проектные решения по тепломеханическим решениям тепловой сети, по строительному разделу, откорректирована сметная стоимость строительства.

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

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Задание на проектирование, дефектная ведомость дополнены печатью организации заказчика.
2. Представлено согласование проектных решений с местными органами архитектуры и градостроительства в части соответствия выданному АПЗ, согласно п. 3.1 СНиП РК 1.02-01-2007*.
3. Проектные решения согласованы с ГП «Теплоцентраль» г. Зыряновска, в соответствии с п. 3.2 СНиП РК 1.02-01-2007*.

4. Представлено письмо заказчика о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование.

5. Представлено письмо заказчика, что система ОДК для предизолированных труб будет выполнена отдельным проектом, п. 11 МСН 4.02-02-2004.

7.2.2 Тепломеханические решения тепловых сетей

Пояснительная записка

1. Откорректирована температура теплоносителя в магистральных сетях согласно технических условий – 130-70°С.

2. Откорректирована система теплоснабжения в соответствии с техническими условиями.

Магистральные тепловые сети

Участок УТ20-УТ22

1. Лист ТС-1. Общие данные. В общих указаниях указана общая протяженность участка УТ20-УТ22.

2. Лист ТС-2. Представлен расчет самокомпенсации участка Н2-Н3.

3. Лист ТС-3. Представлен расчет самокомпенсации участка Н7-Н8.

4. В задании на проектирование, технических условиях и рабочем проекте приведен в соответствие тип труб – приняты стальные предизолированные трубы по ГОСТ 30732-2006.

5. В спецификации оборудования, изделий и материалов исключена учтенная ранее изоляция, так как приняты стальные предизолированные трубы заводского изготовления, включающие стальной рабочий трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкой плотности при подземной прокладке, защитный слой из стали листовой – при надземной прокладке теплосети.

6. В спецификации исключены трубы диаметром 38х2,0 мм.

7. В задании на проектирование, технических условиях и рабочем проекте приведен в соответствие тип труб – приняты стальные предизолированные трубы по ГОСТ 30732-2006.

Участок ТК18-ЦТП12

8. Лист ТС-1. Общие данные. В общих указаниях указана общая протяженность участка ТК18-ЦТП12.

9. В задании на проектирование, технических условиях и рабочем проекте приведен в соответствие тип труб – приняты стальные предизолированные трубы по ГОСТ 30732-2006.

10. Откорректировано наименование участка ТК18-ЦТП12.

11. Лист ТС-10. Откорректировано примечание пункт 3, исправлено количество колодцев.

Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-2

12. Лист ТС-1. Общие данные. В общих указаниях указана общая протяженность теплосети.

13. В задании на проектирование, технических условиях и рабочем проекте приведен в соответствие тип труб – приняты стальные предизолированные трубы по ГОСТ 30732-2006.

14. Разработан продольный профиль теплосети согласно п. 1.3 ГОСТ 21.605-82*.

15. Выполнена таблица компенсаторов, п. 7.1 ГОСТ 21.605-82*, форма 4 ГОСТ 21.602-79*.

Внутриквартальные тепловые сети ЦТП-6, ЦТП-6а, ЦТП-12, ЦТП-14, ЦТП-21, ЦТП-23, ЦТП-23а

16. Лист ТС-1. Общие данные. В общих указаниях указана общая протяженность теплосети.

17. В задании на проектирование, технических условиях и рабочем проекте приведен в соответствие тип труб – приняты стальные предизолированные трубы по ГОСТ 30732-2006.

18. Приведены в соответствие объемы в дефектной ведомости и в спецификациях по всем участкам тепловых сетей.

МЕМСАРАПТАМА ● СОСЕКОПЕРТИЗА

7.2.3 Строительные решения тепловых сетей

Общая часть

19. Представлена дефектная ведомость.

20. В инженерно-геологические изыскания внесено «грунтовые воды на момент изысканий не вскрыты».

Техническое обследование

1. Отражено неудовлетворительное состояние тепловых камер, стен, пола, покрытия.

2. Отражено, что в местах наземной прокладки опоры теплотрассы, находятся в неудовлетворительном состоянии, указаны дефекты.

Альбом чертежей

1. План раскладки лотков теплотрассы:

- примеч. п. 2. Примечание откорректировано, исключено устройство слоя суглинистого грунта толщиной 100 мм под бетонную подготовку;
- откорректирована привязка оси раскладки лотков теплотрассы ТК1* с листом ТС-2;
- указаны грунты в основании лотков и днища тепловых камер;
- конструкция каналов принята для грунтов I типа просадки в соответствии с рекомендациями п. 6.2.3 серии 3.006.1-2/87, вып. 0 и не требует исключения просадочных свойств грунта;
- предусмотрены температурно-осадочные швы (через каждые 40-50 м, а также в местах примыкания к камерам);
- исключена кирпичная кладка, принят бетон класса В15;
- указана длина неподвижных опор;
- предусмотрены скользящие опоры из сборных подушек по сер. 3.006.1-2/87 вып. 2, учтены в спецификации;
- разрез лотков тепловой сети с прокладкой разного диаметра трубопровода, указан в разделе ТС.

2. Тепловые камеры:

- на разрезах указан уровень земли, абсолютная отметка земли, отметка низа отверстия, днища, предусмотрена бетонная подготовка, учтем объем бетона бетонной подготовки;
- предусмотрен зумпф в тепловой камере ТК3*;
- разработан узел примыкания лотка к тепловой камере;
- над отверстиями предусмотрена монолитная перемычка, дан расход материала.
- в основании тепловых камер исключена просадка, предусмотрена грунтовая подушка;

3. Схема расположения опор:

- выполнена привязка крайних опор к тепловой камере.

4. Фундамент под опоры:

- указана нагрузка на сваю, несущая способность сваи, представлен расчет сваи;
- свая принята железобетонная.

7.2.4 Сметная документация

1. Согласно п.п. 5.3.14 СНиП РК 1.02-01-2007* и п. 4.3.5, п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 на основные оборудование и материалы, отсутствующие в нормативной базе, представлен протокол технического совещания по выбору материалов и оборудования, утвержденный заказчиком.

2. Откорректирована смета на проектно-изыскательские работы, выполненная в соответствии с РДС РК 8.02.-03-2002.

3. Откорректированы затраты на технический надзор в соответствии с изменениями к РДС РК 1.03-02-2010 от 02.05.2012 года.

ЛС № 2-1-2 Строительная часть ЦТП-2:

4. Дополнены работы по устройству камер ТК 4.2.60, 4.2.59.2, 4.2.59.1,4.2.59 в соответствии с 10/2012-0-АС, лист 2.

ЕМЕСАРАПТАМА • СОВЕКЕОПЕРТИЗА

5. Откорректирован объем устройства дренажных колодцев в соответствии со спецификацией ТС.СО, лист 2.

ЛС № 2-2-3 Тепломеханическая часть ЦТП-6:

6. Откорректирован объем прокладки трубы диаметром 89х3 в соответствии со спецификацией 10/2012-0-ТС.С , лист 1и.

ЛС № 2-3-2 Строительная часть ЦТП-6 а:

7. Откорректирован объем устройства дренажных колодцев в соответствии со спецификацией ТС.СО, лист 3.

ЛС № 2-4-3 Тепломеханическая часть ЦТП-12:

8. .Откорректированы объемы и виды работ по прокладке труб в соответствии со спецификацией 10/2012-0-ТС.С, лист 1и,2и.

ЛС № 2-5-3 Тепломеханическая часть ЦТП-14:

9. Откорректированы объемы и виды работ в соответствии со спецификацией 10/2012-0-ТС.С, лист 1и – 4и.

ЛС № 2-8-2 Строительная часть ЦТП-23 а:

10. Откорректирована стоимость свай в соответствии с СН РК 8.02-04-2002 согласно 10/2012-0-АС, лист 7.

ЛС № 2-9-2 Строительная часть УТ 20 – УТ 22:

11. Откорректирована стоимость свай в соответствии с СН РК 8.02-04-2002 согласно 10/2012-0-АС, лист 8.

ЛС № 2-9-3 Тепломеханическая часть УТ 20 – УТ 22:

12. Откорректированы объемы и виды работ в соответствии со спецификацией 10/2012-0-ТС.С, лист 1 и – 4 и.

ЛС № 2-10-2 Строительная часть ТК 18 – ЦТП 12:

13. Откорректирована стоимость свай в соответствии с СН РК 8.02-04-2002 согласно 10/2012-0-АС, лист 8.

14. Откорректирован объем устройства камер в соответствии с 10/2012-0-АС, лист 2.

15. Откорректированы объемы и виды работ в соответствии со спецификацией 10/2012-0-ТС.С, лист 1.

16. Дополнена стоимость труб диаметром 273х6 ППУ-ПЭ.

17. Откорректированы расценки на строительно-монтажные работы в соответствии с СН РК 8.02-05-2002. (сборник 24).

18. Сметная документация откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям.

Таблица № 1

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность магистральных тепловых сетей	км	1,349	1,349	-
2	Общая протяженность внутриквартальных тепловых сетей	км	6,759	6,759	-
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	384,075	449,967	+65,892
	в том числе:				
3.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	379,831	443,967	+64,136
3.2	прочие		4,244	6,000	+1,756

4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013 – 2014 гг.	млн. тенге	1 098,048	1 219,195	+121,147
	в том числе:				
4.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	904,496	1 009,137	+104,641
4.2	прочие		193,552	210,058	+16,506
	из них: - 2012 год	млн. тенге		33,379	
	- 2013 год			873,912	
	- 2014 год			311,904	
5	Продолжительность строительства	мес.	13,0	13,0	-

Примечание:

Увеличение сметной стоимости произошло в результате корректировки сметной документации в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы; корректировки индекса МРП в соответствии с письмом заказчика о начале работ и расчетов заделов строительно-монтажных работ на 2013 – 2014 гг.; корректировки затрат на технический надзор в соответствии с изменениями к РДС РК 1.03-02-2010 от 02.05.2012 года; уточнения стоимости труб стальных теплоизолированных ППУ-ПЭ и труб стальных теплоизолированных ППУ в оцинкованной оболочке.

Общее увеличение сметной стоимости составило 121,147 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция тепловых сетей города Зыряновска Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность магистральных тепловых сетей - 1,349 км

Общая протяженность внутриквартальных тепловых сетей - 6,759 км

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 449,967 млн. тенге

в том числе:

- строительно-монтажные работы - 443,967 млн. тенге

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013 – 2014 гг. - 1 219,195 млн. тенге

в том числе:

- строительно-монтажные работы - 1 009,137 млн. тенге

Продолжительность строительства - 13,0 мес.

2. 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.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Шығыс Қазақстан облысы Зырян қаласының жылу желілерін қайта жаңарту»** жұмыс жобасы Қазақстан

МЕМСАРАПТАМА • ПОСЕВКОЕ ЕРТИЗА

Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Магистралды жылу желілерінің жалпы ұзындығы	- 1,349	шақырым
Ішкікварталды жылу желілерінің жалпы ұзындығы	- 6,759	шақырым
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 449,967	млн. теңге
сонымен қатар:		
- құрылыс-монтаждау жұмыстары	- 443,967	млн. теңге
2012-2014 жылдардағы болжамдағы және ағымындағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1 219,195	млн. теңге
сонымен қатар:		
- құрылыс-монтаждау жұмыстары	- 1 009,137	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	- 13,0	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т.Г. Мосиенко
Жетекші сарапшы	Е.М. Балаболкина
Бас маман	Т.А. Шушакова
Бас маман	Е.Ю. Игнатович

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА