ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
ҚОСТАНАЙ 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 КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Костанайской области

Козак В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0093/13 от 25 июня 2013 года

по рабочему проекту
"Строительство тепломагистрали от планируемой котельной по улицам: Советская, Фрунзе, Легкодуховая, Красноармейская, Кравцова, Карла Либкнехта в селе Федоровка Федоровского района"

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Промстройпроект"

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение **по рабочему проекту "Строительство тепломагистрали от планируемой котельной по улицам: Советская, Фрунзе, Легкодуховая, Красноармейская, Кравцова, Карла Либкнехта в селе Федоровка Федоровского района"** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство тепломагистрали от планируемой котельной по улицам: Советской, Фрунзе, Легкодухова, Красноармейская, Кравцова, Карла Либкнехта в селе Фёдоровка Фёдоровского района».

Рабочий проект разработан в 2012 году.

Рассмотрение рабочего проекта выполнено на основании договора с ТОО «Промстройпроект» от 26.12.2012 года № 226.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района».

3. **РАЗРАБОТЧИК**: ТОО «Промстройпроект» (Государственная лицензия КСЛ № II-0926 от 25.11.2004 года, пролонгированная 30.07.2012 года).

ГИП – Саган С.М. Приказ № 78 от 10.12.2012 года.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки

Задание на проектирование объекта «Строительство тепломагистрали от планируемой котельной по улицам: Советской, Фрунзе, Легкодухова, Красноармейская, Кравцова, Карла Либкнехта в селе Фёдоровка Фёдоровского района», утвержденное заместителем Акима Фёдоровского района 19.02.2013 года, согласованное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области».

Приложение к заданию на проектирование «Строительство тепломагистрали от планируемой котельной по улицам: Советской, Фрунзе, Легкодухова, Красноармейская, Кравцова, Карла Либкнехта в селе Фёдоровка Фёдоровского района» от 27.01.2013 года № 1-18/16.

Постановление акимата Федоровского района Костанайской области от 28.03.2012 года № 78 «О строительстве тепломагистрали от планируемой котельной по улицам: Советской, Фрунзе, Легкодухова, Красноармейская, Кравцова, Карла Либкнехта в селе Фёдоровка Фёдоровского района».

Бюджетная программа администратора бюджетных программ ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района» на 2012 -2015 годы, утвержденная постановлением акимата Федоровского района Костанайской области от 07.12.2012 года № 371.

Перечень приоритетных местных бюджетных инвестиций на 2013-2015 годы Федоровского района Костанайской области, согласованный начальником ГУ «Отдел экономики и финансов Федоровского района» - 12.12.2012 года.

Архитектурно-планировочное задание № 9 от 06.06.2012 года, утвержденное и.о. главного архитектора Федоровского района.

Расчетные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным «ЦК» и «Красноармейская» с. Федоровка, выданные и. о. директора ГКП «Теплоцентр».

Схема прокладки тепломагистрали в селе Федоровка Федоровского района, согласованная заместителем Акима Федоровского района, начальником ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района», заместителем директора ГКП «Теплоцентр».

Дефектный акт от 27.12.2012 года, составленный комиссией с участием проектной организации, на существующие тепловые сети от котельных «Центральная» и «Красноармейская».

Заключение по обследованию технического состояния существующих тепловых сетей от старых котельных «Центральная» и «Красноармейская» в с. Федоровка, Федоровского района, выданное ИП Ребиков В.Д. (Аттестат АДС и ЖКХ № 00486 от 13.03.2012 года).

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Строительство тепломагистрали от планируемой котельной по улицам: Советской, Фрунзе, Лег-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

кодухова, Красноармейская, Кравцова, Карла Либкнехта в селе Фёдоровка Фёдоровского района», выполненный ТОО «Промстройпроект» в 2012 году.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Положительное заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» по рабочему проекту «Строительство тепломагистрали от планируемой котельной по улицам: Советской, Фрунзе, Легкодухова, Красноармейская, Кравцова, Карла Либкнехта в селе Фёдоровка Фёдоровского района», от 11.01.2013 года № 66.

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение ГУ «Управление государственно-эпидемиологического надзора по Федоровскому району Департамента Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Костанайской области» по рабочему проекту «Строительство тепломагистрали от планируемой котельной по улицам: Советской, Фрунзе, Легкодухова, Красноармейская, Кравцова, Карла Либкнехта в селе Фёдоровка Фёдоровского района» от 12.06.2013 года № 9.

Санитарно-эпидемиологическое заключение ГУ «Управление государственно-эпидемиологического надзора по Федоровскому району Департамента Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Костанайской области» по выбору земельного участка под строительство тепломагистрали от планируемой котельной по улицам: Советской, Фрунзе, Легкодухова, Красноармейская, Кравцова, Карла Либкнехта в селе Фёдоровка Фёдоровского района, от 17.07.2012 года № 18.

Согласование ГУ «Тобыл-Торгайского департамента экологии» обследования и предварительного выбора земельных участков под строительство 4-х квартирного жилого дома в с. Федоровка на пересечении улиц Советская, Легкодухова, строительство котельной предположительно угол Советская - Гагарина, и тепломагистрали по ул. Советская, Фрунзе, Легкодухова, Красноармейская, Кравцова, К. Либкнехта.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 24.3-411/12-ПРП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 24.3-411/12-ОПЗ.
Том 3. Тепловые сети. 24.3-411/12-ТС.
Том 4. Строительные решения тепловых сетей. 24.3-411/12-АС.
Том 5. Проект организации строительства. 24.3-411/12-ПОС.
Том 6. Сметная документация. 24.3-411/12-СМ.

5.4. Цели и назначение объекта строительства

Строительство тепломагистрали в селе Федоровка, предусмотрена в связи со строительством котельной взамен старых аварийных котельныхи «Центральная» и «Красноармейская» и в целях реализации бюджетной программы «Проектирование, развитие, обустройство и (или) приобретение инженерно-коммуникационной инфраструктуры», утвержденной постановлением акимата Федоровского района Костанайской области от 07.12.2012 года № 371.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства находится в юго-восточной части с. Федоровка, по улицам Советской, Фрунзе, Легкодухова, Красноармейская, Кравцова, Карла Либкнехта. По территории участка проходят подземные и надземные инженерные коммуникации.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства не сейсмичен и относится к I В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35 °С;
нормативная снеговая нагрузка - 70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением 38 кг/м².
средняя расчетная температура наружного воздуха за отопительный период - минус 8,1 °С;
продолжительность отопительного периода – 214 суток.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2012 году ТОО «Промстройпроект», по заказу 130/12.

В геологическом строении участка изысканий принимают участие верхнечетвертичные современные отложения чиликской свиты олигоцена, перекрываемые с поверхности земли верхнечетвертичными современными отложениями, почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом.

Верхнечетвертичные современные отложения представлены суглинком Q_{III-IV}, темно-бурым, тугопластичным, карбонатизированным. Мощность слоя составляет 1,30 м.

Отложения чиликской свиты олигоцена представлены глиной P_3cl, жёлтой, тугопластичной консистенции, обводненной, с прослойками песка пылеватого; вскрытая мощность глины – 3,7 м.

Рекомендуемые расчетные значения характеристик грунтов:

для суглинка Q_{III-IV}: удельное сцепление с"= 26 кПа; угол внутреннего трения φ" = 22°; плотность грунта ρ"= 1,98 г/см³; модуль деформации $E_з$= 20 МПа;

для глины P_3cl: удельное сцепление с"= 17 кПа; угол внутреннего трения φ" = 11°; плотность грунта ρ"= 1,78 г/см³; модуль деформации $E_з$= 6,5 МПа.

Подземные воды вскрываются на глубине 1,60 – 1,9 м. Максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно-сульфатно-натриевого типа, согласно СНиП РК 2.01-19-2004, сильно соленые.

Вода сильноагрессивная по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, слабоагрессивная - на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе, и неагрессивная - на сульфатостойких цементах SO_4 = 4803,4 мг/л.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций вода слабоагрессивная при постоянном погружении и сильноагрессивная при периодическом смачивании (0,25 SO_4 +Cl = 11831,85 мг/л).

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для суглинка – от сильноагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85, портландцементе с добавками и шлакопортландцементе, до неагрессивной на сульфатостойких марках цемента по ГОСТ 22266-91; для глины – сильноагрессивная на портландцементе, средне агрессивная – на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе, неагрессивная – на сульфатостойких цементах.

По отношению к бетонным и железобетонным конструкциям – все грунты среднеагрессивные.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают.

Глубина промерзания глинистых грунтов от поверхности земли – 2,10 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

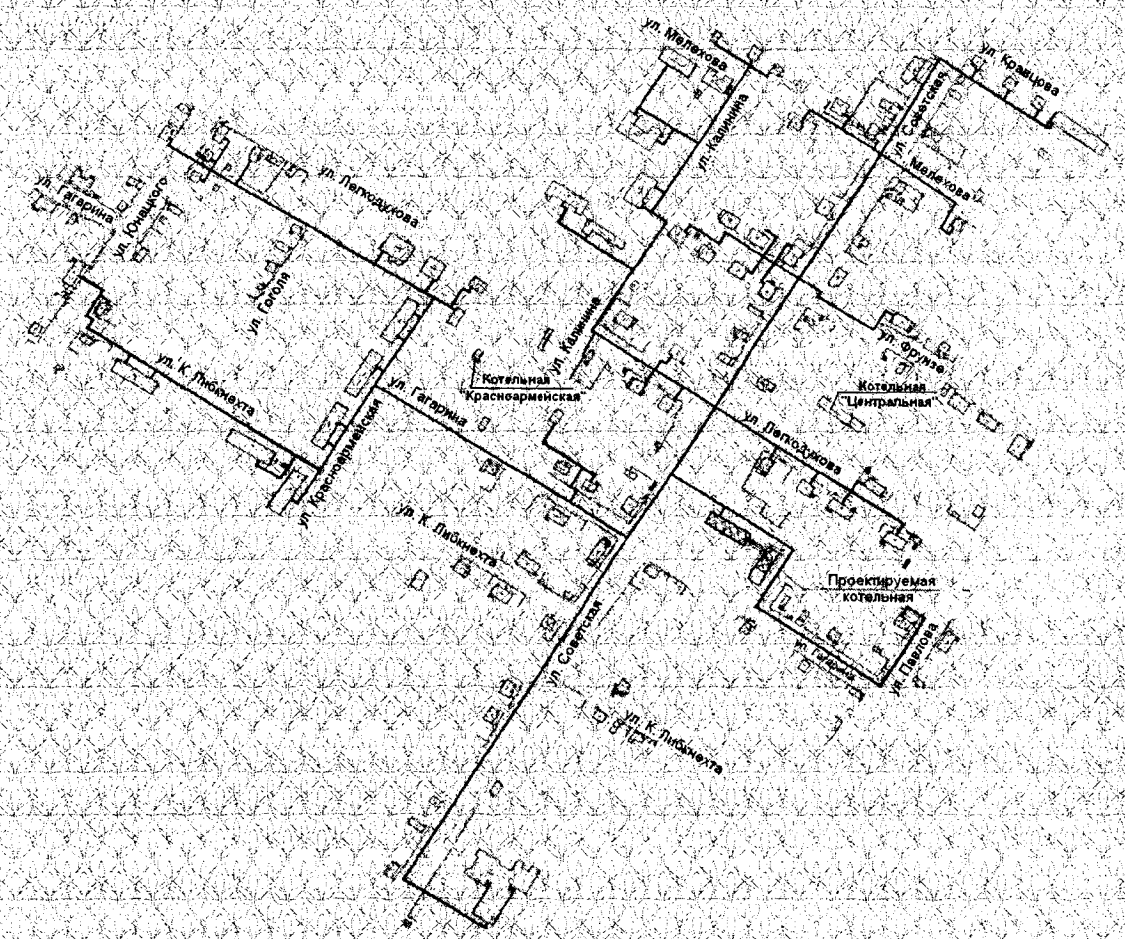

Рисунок 1-Ситуационная схема.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Строительство магистральной теплосети не связано со строительством новых зданий и сооружений, в связи с чем вопросы генплана в проекте не рассматривались. Для разработки плана тепловой сети использован откорректированные топографические планы М 1 : 500.

6.2.2. Технологические решения

Мощность объекта

Общая расчетная тепловая нагрузка потребителей теплоты составляет 7,688 МВт, в том числе перспективные нагрузки – 2,849 МВт.

Протяженность двухтрубной тепловой сети составляет 5370 м, общая длина трубопроводов диаметром D_y32 ÷ 300 мм – 10728 м.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Строительство тепломагистрали предусмотрено в связи с проектированием новой котельной взамен старых аварийных «Центральная» и «Красноармейская», от которых осуществлялось теплоснабжение административных и жилых домов центральной части села Федоровка. Тепловые сети от существующих котельных находятся в неудовлетворительном состоянии, прокладка их осуществлена с нарушением действующих норм и правил.

Согласно заключению по обследованию тепловых сетей от существующих котельных «Центральная» и «Красноармейская», обследуемые тепловые сети выполнены в наземном, надземном и, частично, в подземном исполнении. На многих участках сети тепловая изоляция нарушена, имеются участки трубопроводов, проложенных в асбестоце-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ментных трубах, без изоляции. Переходы трубопроводов через улицы выполнены бесканально, на отдельных участках трубы уложены на уровне земли, без опор. Трубопроводы и запорная арматура подвержены коррозии, на тепловых сетях происходят частые аварии. По результатам обследования - дальнейшая эксплуатация существующих трубопроводов не целесообразна, в связи с чем предусмотрено строительство новых тепловых сетей без повторного использования существующих.

Водяные тепловые сети предусмотрены двухтрубные, подающие одновременно теплоту на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Теплоноситель – вода с параметрами 95 – 70 °С.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная, в непроходных лотковых каналах типа КЛ и, частично, надземная, на низких опорах.

Трубы тепловых сетей предусмотрены стальные, электросварные по ГОСТ 10704-91*, группы В, изготовленные в соответствии с ТУ ГОСТ 10705-80 из Ст3сп5.

Для компенсации тепловых деформаций использованы углы поворота (самокомпенсация) и сильфонные компенсаторы.

Величина пробного давления для гидравлического испытания тепловых сетей принята 1,6 МПа.

Спуск воды из приямков камер и трубопроводов в нижних точках (в теплофикационных камерах УТ1 и УТ9) предусмотрен отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросной колодец; с последующим отводом воды передвижными насосами в автоцистерны, для последующего использования на теплоисточнике. Отвод воды из приямков других камер предусматривается передвижными насосами в автоцистерны. В высших точках трубопроводов теплосети предусмотрена установка штуцеров с запорной арматурой для выпуска воздуха.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов при подземной прокладке предусмотрено органосиликатное в 4 слоя с отвердителем естественной сушки, с предварительной очисткой и обезжириванием трубопроводов; для трубопроводов надземной прокладки – масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 (в качестве консервационного покрытия).

Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена матами минераловатными М100, толщиной 60 – 80 мм. Покровный слой изоляции для канальной прокладки – стеклорубероид; для надземной прокладки – сталь тонколистовая оцинкованная.

6.2.3. Конструктивные решения

Подземная прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена в непроходных лотковых каналах КЛ и КЛс по серии 3.006-1-2/87.

Монтаж труб в каналах предусмотрен на скользящие опоры серии 5.903-13, по опорным подушкам марки ОП, серии 3.006.1-2/87. Подготовка под каналы предусмотрена песчаная толщиной 100 мм. В местах примыкания каналов к тепловым камерам предусмотрено устройство деформационных швов.

Неподвижные опоры при подземной прокладке приняты металлические из двутавра № 10, № 12, монтируемого в монолитных участках каналов. Монолитные участки канала предусмотрены из бетона кл. В15, морозостойкостью F100 с водонепроницаемостью W4. Под монолитные неподвижные опоры предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. В7,5, морозостойкостью F50 с водонепроницаемостью W4, толщиной 60 мм, укладываемая по щебеночной подготовке с проливкой битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм.

Надземная прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена по опорным конструкциям (подвижные опоры) из монолитного бетона на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W4 с закладными деталями (пластина – 10х250х(250)400 мм. Опорные конструкции укладываются на основание из утрамбованного крупнозернистого песка, толщиной 800 мм.

Неподвижные опоры предусмотрены лобовые, двухупорные, свободно, прилегающие к несущей конструкции (без приварки) из швеллера № 16, замоноличенного в фундамент из бетона кл. В15, F100, W4.

Теплофикационные камеры заглубленные, предусмотрены из фундаментных блоков типа ФБС ГОСТ 13579-78* со сборным железобетонным перекрытием. Стеновые блоки

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

укладываются на раствор М50 с обязательной перевязкой швов. Плиты перекрытия предусмотрено монтировать по выровненному слою цементно-песчаного раствора М200. Основание теплофикационных камер предусмотрено монолитное из бетона кл. В15, армированное сеткой из арматуры диаметром 10 мм AI с ячейками 100х100 мм, толщиной 120 мм по основанию из щебня с пропиткой битумом до полного насыщения толщиной 150 мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Все железобетонные конструкции теплофикационных камер предусмотрено выполнять на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W6; бетонные конструкции камер, монолитные подбетонки и заделки предусмотрены из бетона с маркой по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе.

Вертикальная гидроизоляция поверхностей теплофикационных камер, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена оклеечной гидроизоляцией из 4-х слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86, с защитной стенкой из кирпича марки КОРПо 1Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на растворе М100, толщиной 130 мм и обмазкой полимерным покрытием на основе лака ХП-734, по грунтовке лаком ХП-734, общей толщиной не менее 2,5 ÷ 5,0 мм.

Предусмотрена оклеечная гидроизоляция перекрытий каналов, теплофикационных камер из трех слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на горячей битумной мастике МБК-Г-65 и защитного слоя из цементно-песчаного раствора М200, толщиной 50 мм.

Металлические конструкции теплофикационных камер предусмотрено очистить от шлака и ржавчины, обезжирить и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ-0142 (быстросохнущая) по ТУ6-10-1698-78, с последующей штукатуркой по сетке 2-20-2,0-0 по ГОСТ 5336-80* раствором М100, тлщиной 30 мм.

Все сварные соединения предусмотрено производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03.37-2005.

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

Проектируемая теплосеть расположена в центральной части села Федоровка. На рассматриваемой территории исключены опасные геологические и геотехнические процессы и явления типа селей, обвалов, оползней и др. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Основную опасность на тепловых сетях представляют аварии на трубопроводах и арматуре, которые носят локальный характер. Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная и, частично, надземная. Вблизи участка, на котором расположены тепловые сети, отсутствуют потенциально опасные производства и предприятия.

С целью предупреждения чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на проектируемом объекте, приняты следующие решения, которые сводят к минимуму вероятность аварий:

применен сортамент труб, а также технические решения, в соответствии с действующими нормами и правилами по проектированию тепловых сетей;

проектируемые тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений, с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

предусмотрены конструктивные решения, предотвращающие наружную коррозию труб тепловых сетей с учетом требований действующих нормативных документов;

в местах пересечения надземных тепловых сетей с воздушными линиями электропередачи предусмотрено заземление всех электропроводящих элементов тепловых сетей (с сопротивлением заземляющих устройств не более 10 Ом), располагаемых на расстоянии по горизонтали по 5 м в каждую сторону от проводов;

предусмотрено предварительное и окончательное испытание тепловых сетей на прочность и герметичность давлением не менее 1,6 МПа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4. Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусматривается ряд специальных мероприятий по охране воздушного бассейна и предупреждению загрязнения почвы.

Твёрдые бытовые отходы и строительный мусор (5 класс опасности), образующиеся в процессе строительства, предусмотрено складировать в металлический контейнер и, по мере накопления, вывозить на полигон ТБО.

Воздействие производственных отходов и ТБО на окружающую среду ожидается незначительное.

Стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта отсутствуют.

Основное воздействие на атмосферный воздух и его загрязнение будет происходить за счет выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) при строительстве объекта. При строительстве источниками выбросов ЗВ в атмосферу являются: автотранспорт, спецтехника, земляные, сварочные и покрасочные работы.

Загрязнение воздуха носит кратковременный характер и не оказывает существенного воздействия на окружающую среду.

В зоне эксплуатации тепловых сетей поверхностные водоёмы и реки отсутствуют. При проведении строительных работ предусмотрены меры, исключающие попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта.

В период строительства водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды рабочих предусмотрено осуществлять за счет привозной воды питьевого качества. На производственные нужды предусмотрено использовать привозную воду технического качества. Промывка трубопроводов предусмотрена с повторным использованием воды. Слив воды из трубопроводов после промывки (дезинфекции) предусмотрен в места, согласованнее с СЭС.

Отрицательное воздействие на поверхностные природные водоёмы и подземные воды не ожидается.

Участок строительства объекта расположен на длительно эксплуатировавшихся поселковых землях и относящихся к территориям промышленных и селитебных зон. Проектом снятие плодородного слоя почвы не предусматривается. Воздействие на земельные ресурсы сводится в основном к механическому воздействию. Мероприятия по охране земельных ресурсов включают: предотвращение загрязнения земель отходами и хозбытовыми стоками; периодическую саночитку территории от хозбытового мусора, благоустройство и озеленение территории. После окончания строительных работ предусмотрено освобождение строительной площадки от строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО. Отрицательное воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

С целью исключения и снижения возможного негативного воздействия на окружающую среду на период строительства тепловой сети предусмотрено: максимальное сокращение сварочных работ при монтаже; перемещение грузов на расстоянии не менее 0,5 м от крон и стволов деревьев; складирование оборудования, изделий и других материалов на расстоянии не менее 2 м от стволов деревьев.

По рабочему проекту «Строительство тепломагистрали от планируемой котельной по улицам: Советской, Фрунзе, Легкодухова, Красноармейская, Кравцова, Карла Либкнехта в селе Фёдоровка Фёдоровского района» выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы от 11.01.2013 года № 66.

6.5. Организация строительства

Общая продолжительность строительства тепломагистрали общей протяженностью 5370 м (в том числе – подземная 3736 м) определена с учетом коэффициента 0,3 на поточное строительство и совмещение работ на участках трассы, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 (раздел 2 «Коммунальное хозяйство» п. 19 «Тепловая сеть магистральная и распределительная») и составляет 9,0 месяцев.

МЕМСАРАТАЖ • ГЕОЭКОЛОГИЯ

Строительно-монтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03.06-2002, СНиП 3.05.03-85, МСН 4.02-02-2004 и другими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан, с обязательным соблюдением всех действующих правил и норм по технике безопасности и охране труда.

При строительстве тепловых сетей и сооружений на них, расположенных ниже максимального уровня грунтовых вод, предусматриваются мероприятия, исключающие возможность замачивания грунтов основания сооружений поверхностными водами. При производстве работ следует предусмотреть мероприятия по водоотливу.

После завершения монтажных работ предусмотрено гидравлическое испытание трубопроводов, в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети». Трубопроводы водяных тепловых сетей предусмотрено испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приёмку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов предусмотрено осуществлять в соответствии с СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

При выполнении монтажных работ промежуточной приёмке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, приведённой в СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятия, зданий и сооружений», подлежат: гидравлическое испытание; разбивка трассы; сварка стыков трубопроводов; изоляция стыков трубопроводов; соединение стыков ОДК; промывка трубопроводов.

Для выполнения работ при строительстве тепловых сетей предлагается привлечь специализированные строительные организации Республики Казахстан, города Костанай и села Федоровка.

Для проектируемых участков реконструкции и строительства тепловых сетей предусматривается установка передвижных вагончиков и сооружение площадок складирования.

Обеспечение строительства конструкциями, изделиями и материалами предусмотрено автомобильным транспортом, по железной дороге с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов из различных областей Республики Казахстан на базу Заказчика или генподрядной организации.

Сборные железобетонные конструкции, бетон и раствор доставляются с заводов ЖБК Костанайской области. Инертные материалы (песок, щебень и т. д.) завозятся из местных карьеров.

Доставка конструкций, материалов, оборудования непосредственно на площадку складирования или к месту монтажа предусмотрена автотранспортом. Подъездные автодороги имеют твёрдое покрытие.

Начало строительства предусмотрено в 2014 году.

Объем строительно-монтажных работ составляет 302,827 млн. тенге.

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с 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», сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, строительные материалы изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5, изменения и дополнения выпуски 1-15 и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.4.2).

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

Стоимость строительных материалов, на которые показатели утвержденной стоимости в соответствующих разделах действующих сборников цен отсутствуют, определена в

соответствии с принятыми решениями заказчика, из двух ценовых предложений (прайс-листов) производителей, либо официально их представляющих дистрибьютеров.

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002 г).

Дополнительные затраты определены:

на временные здания и сооружения - согласно СН РК 8.02-09-2002;

затраты при производстве работ в зимнее время - по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), температурная зона IV;

на дополнительные отпуска и единовременное вознаграждение за выслугу лет - по СН РК 8.02-02-2002.

Переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленный на 2012 - 2013 годы - пунктом 4 статьи 9 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 г. № 496-IV: 2012 год – 1618 тенге, 2013 год – 1731 тенге, 2014 год – 1852 тенге.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят согласно законодательству Республики Казахстан.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности.

В сметах объемы работ учтены в соответствии с откорректированным по замечаниям экспертизы проектом. Материалы, стоимость которых отсутствует в сборниках сметных цен Республики Казахстан, учтены по ценам, в соответствии с прайс-листами заводов-изготовителей.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство тепломагистрали от планируемой котельной по улицам: Советской, Фрунзе, Легкодухова, Красноармейская, Кравцова, Карла Либкнехта в селе Фёдоровка Фёдоровского района» внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1. Дополнительно разработан раздел «Охрана окружающей среды» и получено положительное заключение экологической экспертизы от 11.01.2013 года № 66.

7.2.2. Дополнительно задание на проектирование согласовано ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства» акимата Костанайской области, ввиду отсутствия утвержденной схемы теплоснабжения села Федоровка.

7.2.3. В паспорт рабочего проекта включена ситуационная схема теплосети; дополнительно указаны сведения о назначении объекта, конструктивные решения по тепловой сети, согласно приложению Ж, форма Ф-2 СН РК 1.02-03-2001.

7.2.4. Исключены распределительные тепловые сети к отдельным частным жилым домам, как не предусмотренные заданием на проектирование.

7.2.5. Уточнена протяженность теплосети и приведена в соответствие с планом и профилем.

7.2.6. Согласно п. 9.18 МСН 4.02-02-2004, в местах пересечения надземных тепловых сетей с воздушными линиями электропередачи предусмотрено заземление всех электропроводящих элементов тепловых сетей, расположенных на расстоянии по горизонтали по 5 м в каждую сторону от проводов.

7.2.7. Дополнительно предусмотрены мероприятия по водоотливу при прокладке сооружений тепловых сетей ниже максимального уровня грунтовых вод.

7.2.8. Дополнительно предусмотрена внутренняя гидроизоляция теплофикационных камер ниже отметки дна примыкающих каналов штукатуркой цементно-песчаным раствором с церазитом.

7.2.9. Заглубление фундаментов под неподвижную опору для надземной прокладки трубопроводов увеличено до 2,310 м (не менее df = 2,1x1,1= 2,31). Дополнительно предусмотрено армирование монолитной опоры сеткой из арматуры диаметром 8 мм А III, с ячейками 150x150 мм.

7.2.10. Дополнительно разработана деталь примыкания лоткового канала к стенам теплофикационной камере.

По сметной части

7.2.11. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

7.2.12. Согласно проекту, уточнена протяженность теплотрассы.

7.2.13. Согласно проекту, уточнен объем разрабатываемого мокрого грунта.

7.2.14. Исключена арифметическая ошибка в подсчете площади гидроизоляции лотков.

7.2.15. Исключены нарушения методологии определения стоимости строительства: в соответствии с примечанием к приложению 1 СН РК 8.02-02-2002, провода и трубы учтены с нормируемым расходом и др.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 1

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличение, -уменьшение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность тепловой сети в 2-х трубном исполнении	м	6585,0	**5370,0**	**-1215,0**
2	Общая длина трубопроводов из стальных труб диаметром D_y32 ÷ 300 мм	м	12700,0	**10728,0**	**-1972,0**
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе	млн. тенге	189,065	**128,522**	**-60,543**
	СМР		186,457	**126,723**	**-59,734**
	оборудование		0,094	**0,094**	**-**
	прочие		2,514	**1,705**	**-0,809**
4	Общая сметная стоимость строительства в уровне цен 2012, 2013 годов и прогнозных ценах 2014 года, в том числе:	млн. тенге	500,551	**366,953**	**-133,598**
	СМР		416,460	**302,827**	**-113,633**
	оборудование		0,210	**0,224**	**+0,014**
	прочие		83,881	**63,902**	**-19,979**

	Из них: на 2012 год с МРЛ 1618(ПИР) на 2013 год с МРП 1731 (экспертиза) на 2014 год с МРП 1852	млн. тенге	10,650 489,901 -	0,982 9,668 356,303	
5	Удельные капитальные вложения на 1 м тепловой сети	тыс. тенге	83,607	68,334	-15,336
6	Продолжительность строительства	мес.	9	9	

Примечания:

В результате корректировки сметной документации по замечаниям государственной экспертизы общее снижение сметной стоимости строительства составило 133,598 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство тепломагистрали от планируемой котельной по улицам: Советской, Фрунзе, Легкодухова, Красноармейская, Кравцова, Карла Либкнехта в селе Фёдоровка Фёдоровского района»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая протяженность тепловой сети в 2-х трубном исполнении **5370,0 м**
2. Общая длина трубопроводов из стальных труб диаметром D_y32 ÷ 300 мм **10728,0**
3. Общая сметная стоимость строительства
   в базовых ценах 2001 года, **128,522 млн. тенге**
   в том числе СМР **126,723 млн. тенге**
4. Общая сметная стоимость строительства
   в уровне цен 2012, 2013 годов и прогнозных ценах 2014 года, **366,953 млн. тенге**
   в том числе СМР **302,827 млн. тенге**
5. Продолжительность строительства **9 месяца**

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Промстройпроект» в соответствии с условиями договора от 20.12.2012 года № 226.

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

8.4. 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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Федоров селосында жоспарларланған қазандықтан Советский, Фрунзе, Легкодухов, Красноармейский, Кравцов, Карл Либкнехт көшелері бойынша жылу магистралінің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	2 құбырлық орындаумен жылу желілерінің жалпы ұзақтығы	**5370,0**	**м**
2.	Болаттан жасалған құбырлардан диаметрі $D_у$32 ÷ 300 мм құбырлардың жалпы ұзындығы	**10728,0**	
3.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде ҚМЖ	**128,522** **126,723**	**млн. теңге** **млн. теңге**
4.	2012, 2013 жылдардағы деңгейлік және 2014 жылғы болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде ҚМЖ	**366,953** **302,827**	**млн. теңге** **млн. теңге**
5.	Құрылыс ұзақтығы	**9**	**ай**

8.2. «Промстройпроект» ЖШС 26.12.2012 жылғы № 226 шартының талаптарына сәйкес нақтылығы кепілді бастапқы деректер мен тапсырысшы бекіткен жобалауға арналған материалдар негізінде осы сараптама қорытындысы берілді.

8.4. Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.5. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Өндірістік бөлімінің басшысы **О. Юркевич**

Жетекші сарапшы **О. Максимова**

Смета секторының жетекшісі, смета сарапшысы **Л. Чапленко**

Сәулет-құрылымдық секторының басшысы құрастырушы-сарапшы **М. Герасимова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА