ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Павлодар облысы бойынша
филиалы директорының м.а.

……. А.Т. Сейсембеков

«Екібастұз қаласындағы ЖК-25Э бастап ЖК-4А дейін Пшембаев көшесі бойынша ЖТ-IX жылу торабын салу»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 14 шілдедегі №16-0273/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Павлодарские тепловые сети» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ» ҒӨФ ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Екібастұз қаласындағы ЖК-25Э бастап ЖК-4А дейін Пшембаев көшесі бойынша ЖТ-IX жылу торабын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

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

..... А.Т. Сейсембеков

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0273/15 от 14 июля 2015 года

по рабочему проекту
«Строительство тепловой магистрали ТМ-IX по ул.Пшембаева от ТК-25Э до ТК-4А в г.Экибастузе»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Павлодарские тепловые сети»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ»
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство тепловой магистрали ТМ-IX по ул.Пшембаева от ТК-25Э до ТК-4А в г.Экибастузе»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство тепловой магистрали ТМ-IX по ул.Пшембаева от ТК-25Э до ТК-4А в г.Экибастузе» разработан в 2014 году.

Настоящее заключение составлено на основании письма ТОО «Павлодарские тепловые сети» №26-2140 от 24 апреля 2015 года и в соответствии с договором №6/0209 от 20 мая 2015 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство тепловой магистрали ТМ-IX по ул.Пшембаева от ТК-25Э до ТК-4А в г.Экибастузе».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Павлодарские тепловые сети».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ», государственная лицензия №13004232 от 13 марта 2013 года (I категория), город Павлодар.

ГИП – Федоровский Г.С., приказ №41 от 04 декабря 2014 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 11 сентября 2014 года рабочего проекта «Строительство тепловой магистрали ТМ-IX по ул.Пшембаева от ТК-25Э до ТК-4А в г.Экибастузе», утвержденное генеральным директором ТОО «Павлодарские тепловые сети»;

акт на право временного возмездного землепользования №0336372 (кадастровый номер 14-219-080-435) от 22 мая 2014 года, выданный Экибастузским городским отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан»;

архитектурно-планировочное задание №12 от 05 февраля 2015 года на рабочий проект «Строительство тепловой магистрали ТМ-IX по ул.Пшембаева от ТК-25Э до ТК-4А в г.Экибастузе», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Экибастуза»;

отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в 2014 году;

отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «ИНЖГЕО» в 2014 году.

Технические условия:

выданные ТОО «Павлодарские тепловые сети» №01/14 от 01 сентября 2014 года на «Строительство тепловой магистрали ТМ-IX по ул.Пшембаева от ТК-25Э до ТК-4А в г.Экибастузе».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №3-27а/121 от 27 марта 2015 года по рабочему проекту «Строительство тепловой магистрали ТМ-IX по ул.Пшембаева от ТК-25Э до ТК-4А в г.Экибастузе», выданное РГУ «Экибастузское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Павлодарской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Строительство тепловой магистрали ТМ-IX по ул.Пшембаева от ТК-25Э до ТК-4А в г.Экибастузе» №KZ63VDC00035118 от 10 апреля 2015 года, выданное ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области»;

заключение экспертизы энергосбережения и повышения энергоэффективности рабочего проекта «Строительство тепловой магистрали ТМ-IX по ул.Пшембаева от ТК-25Э до ТК-4А в г.Экибастузе» от 05 марта 2015 года, выданное ТОО «Эл-Нур-Сервис»;

согласование ГКП «Горводоканал» от 23 января 2015 года;

согласование ТОО «Горэлектросеть» от 23 января 2015 года;

согласование ТОО «Экибастузские тепловые сети» от 23 января 2015 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

согласование Экибастузский узел телекоммуникаций АО «Казахтелеком» от 23 января 2015 года;

согласование Технический узел сети магистральных связей и телевидения №10 АО «Казахтелеком» от 23 января 2015 года;

согласование ТУСМ-6 ОДС – филиала АО «Казахтелеком» от 23 января 2015 года

согласование филиал АО «Транстелеком» «Павлодартранстелеком» Экибастузский участок связи от 23 января 2015 года;

согласование филиал АО «Транстелеком» «Павлодартранстелеком» ТУМС-3 от 23 января 2015 года;

согласование ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Экибастуза» от 04 февраля 2014 года;

согласование ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Экибастуза» от 05 февраля 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. 11/14.РП - Паспорт проекта.

Книга 2. 11/14.РП - Общая пояснительная записка.

Книга 3. 11/14.РП - Чертежи.

Книга 4. 11/14.ОВОС - Охрана окружающей среды.

Книга 5. 11/14.СМ - Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Проект «Строительство тепловой магистрали ТМ-IX по ул.Пшембаева от ТК-25Э до ТК-4А в г.Экибастузе» является модернизация системы централизованного теплоснабжения города Экибастуз, а также обеспечение надежного теплоснабжения микрорайонов и жилых домов, улучшение гидравлического режима тепловых сетей, а также возможность перераспределения тепла по магистралям.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Тепломагистраль ТМ-IX берет начало от тепловой камеры ТК-25Э, расположенной на пересечении улиц Энергетиков с улицей Пшембаева, далее по улице Пшембаева до тепловой камеры ТК-4А, расположенной на пересечении с улицей Абая.

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

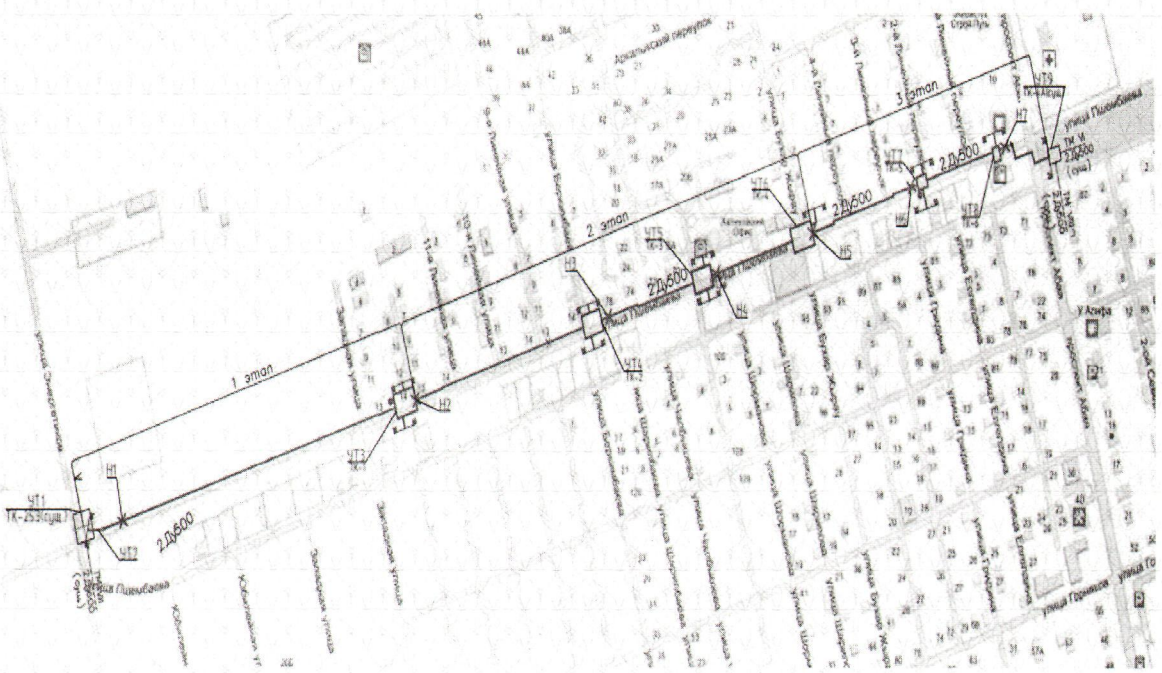

Рисунок 1 – Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства:

В соответствии со СНиП РК 2.04.01-2010 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37°С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам буровых работ и лабораторных исследований грунта, выполненных ТОО «ИНЖГЕО» в 2014 году, в основании проектируемой тепломагистрали, в пределах исследуемых глубин, выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ), сверху - вниз.

ИГЭ-1. Насыпной грунт - суглинок с корнями травянистых растений, незначительным содержанием гумуса и включением щебня.

Мощность слоя 0,30 м.

Абсолютные отметки подошвы слоя 196,87÷199,78 м.

ИГЭ-2. Суглинок непросадочный, светло-коричневого цвета, твердой консистенции, с редкими прослойками песка и включениями карбонатных стяжений.

Мощность слоя 0,90÷1,60 м.

Абсолютные отметки подошвы слоя 195,27÷198,88 м.

ИГЭ-3. Глина неогенового возраста, буро-коричневого цвета, твердой консистенций, с включением дресвы до 5%. Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная глубиной скважины, равна 4,10 м.

ИГЭ-3а. Песок мелкий, серо-коричневого цвета, полимиктовый, средней плотности сложения, маловлажный до насыщенного водой. Слой распространен, локально, при мощности 3,20 м с абсолютной отметкой подошвы 194,78 м.

ИГЭ-4. Суглинок элювиальный красновато-бурого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с включением дресвы до 10%, к подошве слоя содержание дресвы увеличивается до 20%, местами замещается идентичной глиной. Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная глубиной скважины, равна 3,20 м.

ИГЭ-5. Дресвяный грунт красновато-бурого цвета, с суглинистым заполнителем до 30%, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, с включением щебня до 10%, к подошве слоя содержание щебня увеличивается до 20%. Дресва сильновыветрелая, малопрочная, (кора выветривания песчаников и аргиллитов).

Мощность слоя 0,90÷1,90м.

Абсолютные отметки подошвы слоя 191,80÷203,17 м.

ИГЭ-6. Щебенистый грунт красновато-бурого цвета, с дресвой и суглинистым заполнителем до 5%, водонасыщенный. Обломки песчаников и аргиллитов слабовыветрелые, средней прочности. Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная глубиной скважины, равна 3,70 м.

В геоморфологическом отношении район находится в северной части Казахского мелкосопочника и представляет слабо-холмистую сглаженную равнину, осложненную наличием плоских впадин и логов. Общий уклон местности имеет северо-восточное направление.

Абсолютные отметки местности изменяются в пределах 170-200 м.

Грунты по содержанию сульфатов неагрессивны к бетонам марки W4, W6, W8 по водопроницаемости при любых марках цемента. Подземные воды по содержанию сульфатов неагрессивны к бетонам марки W4, W6, W8 по водопроницаемости при любых марках цемента. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении отсутствует, при периодическом смачивании – слабоагрессивная.

В период производства изыскательских работ положение уровня подземных вод отмечено на глубине 3,4 - 3,9 (м) с абсолютными отметками 194,070-196,180 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Амплитуда сезонных колебаний уровня достигает 0,5 м. Источником питания подземных вод является инфильтрация атмосферных осадков и паводковых вод.

Нормативная глубина сезонного промерзания - 2,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Теплоснабжение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №01/14 от 01 сентября 2014 года, выданные ТОО «Павлодарские тепловые сети» и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети».

Обеспечение теплоснабжения потребителей по проектируемой тепловой магистрали осуществляется от Экибастузской ТЭЦ.

Схема и система тепловых сетей – двухтрубная, циркуляционная с совместной подачей тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Режим работы тепломагистрали – круглосуточный в течение года:

в отопительный период – передача тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения;

в межотопительный период – передача тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения.

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения – закрытая.

Параметры теплоносителя 130-70°С.

В проекте предусмотрено строительство участка трассы от тепловой камеры ТК-25Э до тепловой камеры ТК-4А с диаметрами трубопроводов 2Ду500 мм.

Общая протяженность трассы составляет 1,842 км, в том числе длина участка основной магистрали – 1,736 км.

В проекте предусмотрен подземный бесканальный способ прокладки с применением изготовленных в заводских условиях конструкций, изолированных пенополиуретаном труб, в оболочке из плотного полиэтилена с системой контроля. Участок трассы в районе тепловой камеры ТК-25Э выполнен наземным способом.

Трубы для тепломагистрали приняты электросварные прямошовные термически обработанные:

для трубопроводов с диаметром 530х8 мм - из стали 17Г1С, К52 по ГОСТ 20295-85*;

для прочих трубопроводов - из стали 20 группы В по ГОСТ 10705-80.

Для опорожнения трубопроводов во всех верхних точках трубопроводов установлены воздушники, в нижних точках установлены дренажи с отводом в дренажные колодцы.

Для удобства обслуживания узлы установки секционирующей арматуры, арматуры для ответвлений, перемычки, воздушники и дренажи размещены в тепловых камерах, где осуществляется управление ими.

Тепловые камеры вынесены за проезжую часть. На трубопроводах в качестве секционирующей арматуры установлена запорная арматура - шаровые краны с ручным приводом.

Подключение проектируемого трубопровода предусмотрено от тепломагистрали ТМ-VII в существующей тепловой камере ТК-25Э, расположенной на улице Энергетиков.

В проекте на проектируемой тепломагистрали ТМ-IX предусмотрено:

реконструкция существующей тепловой камеры ТК-25Э, расположенной на пересечении улиц Энергетиков – Пшембаева;

строительство шести тепловых камер ТК-1–ТК-6;

установка в тепловых камерах ТК-25Э, ТК4 и ТК-4А узлов с секционирующей арматурой;

строительство трех дренажных колодцев ДК1, ДК2, ДК3;

устройство семи неподвижных опор Н1–Н7;

устройство восьми наземных терминалов для контроля качества изоляции труб тепловых сетей;

установка двадцати трех сильфонных компенсационных устройств, для компенсации температурных расширений;

устройство прокладки трубопроводов теплосетей, с использованием разгрузочных плит, засыпанных песком, под участками автомобильных дорог IV и V категории.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Компенсация температурных деформаций осуществлена за счет углов поворота трассы, а также воспринимается сильфонными компенсирующими устройствами. Теплогидроизолированные сильфонные компенсационные устройства нового типа предназначены для компенсации осевых температурных деформаций стальных теплопроводов с теплоизоляцией из ППУ при бесканальной прокладке.

Трубопроводы под участками автомобильных дорог IV и V категорий выполнены предызолированными трубами с применением разгрузочных плит, с последующей засыпкой песком.

При прокладке под проезжей частью автодорог проектом предусмотрен демонтаж асфальтобетонного покрытия с последующим послойным восстановлением.

6.2.2 Конструктивные решения

Технически сложный объект I (повышенного) уровня ответственности.

Степень огнестойкости – II.

Тепловая камера

Конструктивная схема тепловой камеры – бескаркасная, с несущими наружными стенами.

Днище камеры – монолитное из бетона класса В15, W6, F100. Под днище предусмотрена бетонная подготовка, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Стены – монолитные, железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В15, W6, F100. Для армирования железобетонных конструкций применена арматура класса AI, AIII и проволочная арматурная сталь.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по металлическим балкам по серии 3.006.1-2.87.2.

Лестницы, стремянки – металлические.

Неподвижные опоры

Опоры – монолитные, железобетонные из бетона класса В15, W6, F100. Для армирования железобетонных конструкций применена арматура класса AI, AIII и проволочная арматурная сталь. Под опоры выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5.

Подземные каналы

Стены каналов выполнены из стеновых фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*, толщиной 400 мм, днище и перекрытие из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87.2.

Дренажный колодец

Днище – железобетонная плита по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Стены – кольца стеновые по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Покрытие – плита перекрытия по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Люк – металлический по ГОСТ 3634-99.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и при строительстве здания выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Антикоррозийная защита открытых стальных конструкций и сварных соединений предусмотрена окраской 2 слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-78*) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

В бетонные конструкции для обеспечения водопроницаемости бетона использована добавка «Пенетрон Адмикс» в количестве 1% к весу цемента.

6.2.3 Электротехнические решения

Система оперативного дистанционного контроля (СОДК)

Проектирование системы оперативно-дистанционного контроля выполнено в соответствии с требованиями СП РК 4.02-044-2003.

Система оперативно-дистанционного контроля предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана предызолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

Система оперативно-дистанционного контроля включает:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

детектор (стационарный 220В или переносной 9В);

локатор (импульсный рефлектометр);

тестер изоляции.

В проекте для определения мест повреждений использован переносной прибор, называемый локатором, один локатор позволяет определить место повреждения на расстоянии до 2 км.

Подключение детектора и локатора к проводникам системы оперативно-дистанционного контроля, а также необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных установок – терминалов. Терминалы установлены в наземном ковере.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При выполнении раздела проекта учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» и Закон Республики Казахстан «О гражданской защите».

Основные технические решения, принятые в проекте обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Особое внимание направлено на:

осуществление надзора за процессами производства с помощью контрольно-измерительных приборов, контроля за отклонениями технологических параметров оборудования от нормальной работы.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию.

Проектом предусмотрены мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций:

прокладка из предызолированных в заводских условиях труб, отличающихся повышенной прочностью на разрыв;

применение высококачественного, высокоплотного оборудования;

создание системы дистанционного контроля состояния конструкций трубопроводов.

6.4 Охрана окружающей среды

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы, и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнять следующие мероприятия:

отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства;

для технических нужд строительства, взамен твердого топлива, использовать электроэнергию (разогрев материалов, подогрев воды и отопление временных зданий (вагончиков);

для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов принять контейнеры, специальные транспортные средства, пневмомашины;

осуществлять регулярный полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;

принять меры, исключающие попадания в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и ГСМ, используемые на объекте;

сброс промывочных и дренажных вод организовать в существующую систему городской и промышленной ливневой канализации.

6.5 Организация строительства

Проект выполнен в соответствии с требованиями нормативно-технических документов:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала строительства, согласно СН РК 1.03-00-2011, завершена общая организационно-техническая подготовка, включающая:

обеспечение строительства проектно-сметной документацией;

разработку ППР;

оформление разрешений и допусков на производство работ;

организация поставки на площадку материально-технических ресурсов; создание необходимых запасов;

обеспечение площадки строительства средствами механизации;

подбор рабочих кадров и ИТР;

подготовка мероприятий по организации труда;

установлено ограждение в виде сплошного забора, по фронту работ на участке, с организацией сквозного проезда для машин и механизмов;

согласование с соответствующими организациями графика ведения работ на участках тепломагистрали, при которых необходимо временное отключение горячего водоснабжения, отопления, газоснабжения, ЛЭП, кабеля и частичное или полное закрытие движения по автодорогам.

Кроме организационно-технической подготовки строительства, согласно СН РК.1-03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» выполнены следующие работы подготовительного периода:

вырубка деревьев попадающих в зону строительства;

снятие газона;

демонтаж переходных площадок;

разборка асфальтового покрытия автодорог и тротуаров;

демонтаж бордюров - дорожных и тротуарных.

Производство работ при прокладке теплотрассы осуществляется поточным методом с максимальным совмещением выполнения работ на участках (захватках).

При прокладке теплосетей на участках пересечения с магистральными улицами, работы организуются с максимальной механизацией и выполняются в сжатые сроки, в ночное время.

Время производства работ согласовывается с соответствующими дорожными службами, с установкой предупреждающих знаков, плакатов со схемами объездов участков автодорог перекрытых для движения общественного транспорта, плакатов с указанием схем подъездов автотранспорта к общественным зданиям и жилым домам.

Завоз, разгрузка и складирование предызолированных труб, железобетонных лотков, выполняется на отведенных открытых площадках складирования.

В стесненных условиях, на участке тепломагистрали, где ширина проезжей части автодорог, после устройства траншей, не достаточна для одновременной работы монтажного крана и проезда автополуприцепа – платформы, выполняются предварительно, до начала земляных работ.

Демонтированные железобетонные элементы непроходных каналов и демонтированные трубопроводы временно складируются на противоположной стороне траншеи (в зоне, не препятствующей движению монтажного крана), с последующей отвозкой отбракованных конструкций на свалку, а пригодных элементов на базу заказчика.

Монтаж железобетонных конструкций лотков, предызолированных труб, железобетонных конструкций дренажных и смотровых колодцев для управления запорной арматурой, выполняется с использованием монтажных кранов грузоподъемностью 12 т и 25 т.

Монтаж дорожных разгрузочных плит выполняется с использованием монтажного крана грузоподъемностью 25 т.

Предызолированные трубы, (уложенные вдоль трассы), собираются в плети.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дно траншеи выравнивается песком толщиной 100 мм, песок подается в бадьях автокраном.

Монтажными кранами грузоподъемностью 12 т и 25 т при помощи специальных полотенец, предызолированные трубы укладываются в траншею или железобетонные лотки.

Выполняется электросварка на стыках труб.

Выполняется установка ленточных муфт с теплоизоляцией в местах сварки труб.

Гидравлическое испытание трубопроводов выполняется после завершения прокладки и засыпки всей теплотрассы.

Засыпка траншеи в зоне расположения предызолированных труб осуществляется песком, поверх песка и сверху канала – непросадочным грунтом.

Песчаный грунт следует уплотнять послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи или канала).

Над каждой трубой на слой песка (бесканальная прокладка) укладывается маркировочная лента.

После завершения работ по прокладке теплотрасс выполняется восстановление верхнего слоя: покрытие дорог, тротуаров, площадок; восстановление газонного слоя; крепление слоя растительного грунта посевом трав.

На участках, где строительно-монтажные работы ведутся в охранной зоне действующих воздушных линий электропередач, работы производятся под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасность производства работ.

Земляные работы выполняются в соответствии с нормами и правилами СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Учитывая стесненные условия, а также близкое прохождение, параллельно трассе, кабельных, канализационных коммуникаций, разработка траншей теплотрассы выполняется с вертикальными откосами и с креплением деревянными щитами.

Временное закрепление коммуникаций, сетей, выполняется при помощи установки поддерживающего кожуха и подвешивания к балкам, уложенным на бровку траншеи (котлована).

Конструкции, материалы и оборудование в зону действия монтажных кранов завозятся автотранспортом.

Временные здания и сооружения (бытовые помещения – вагончики, инструментальные и т.д.) размещаются по трассе на участке (захватке) производства работ и передислоцируются по мере продвижения фронта работ.

Обеспечение строительства питьевой водой, водой для технических, бытовых нужд, осуществляться от городских сетей, а также доставляться в цистернах.

Обеспечение энергией осуществляется от городских трансформаторных подстанций.

Сжатым воздухом – от передвижных компрессоров.

Сброс хозяйственно-бытовой канализации организуется в канализационную городскую сеть.

Продолжительность строительства – 6 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация на рабочий проект составлена в соответствии с порядком определения сметной стоимости строительства Республики Казахстан (СН РК 8.02-02-2002) с применением программного обеспечения «АВС-4» (редакция 5.3.2).

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,737. В прогнозных ценах 2016 года МРП составляет 2121 тенге.

Временные здания и сооружения – 1,5%.

Затраты на производство работ в зимнее время – 3,6%х1,1.

Единовременное вознаграждение за выслугу лет – 1%, оплата дополнительных отпусков – 0,4%.

Ненормируемые и непредвиденные затраты – 6 %.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Нормы накладных расходов приняты согласно приложению к СН РК 8.02-02-2002, в которых учтен социальный налог.

Налоги и сборы, обязательные платежи приняты в размере – 2 %. НДС – 12 %.

Территориальный район 13 – Павлодарская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект I (повышенного) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области в рабочий проект «Строительство тепловой магистрали ТМ-IX по ул.Пшембаева от ТК-25Э до ТК-4А в г.Экибастузе» внесены следующие изменения и дополнения:

Книга 3. 11/14.РП – Чертежи. Раздел КЖ

1. Лист КЖ005-1. Предусмотрена боковая гидроизоляция дренажного колодца.
2. Лист КЖ006-2. Предусмотрена стремянка для спуска в камеру.

Книга 3. 11/14.РП – Чертежи. Раздел ТС

3. Откорректированы показатели паспорта рабочего проекта.
4. Лист ТС-001.002. Указано расстояние от края стенки изоляции проектируемого магистрального теплопровода до края стенки трубы магистрального водопровода диаметром 500 мм.
5. Лист ТС-001.004. Откорректирован тип металлической заглушки изоляции.

Книга 5. 11/14.СМ – Сметная документация

6. Сметная документация пересчитана в обновленной редакции программного обеспечения «АВС-4».
7. Обновлена справка курса валют.
8. В локальных сметах в разделе «прочие работы» исключена перевозка песка.
9. В локальных сметах позиции – устройство отмостки бетонной, откорректирован объем бетона.
10. Локальная смета 11/14.СМ-АС.001.001, позиция 102 – плиты покрытий и перекрытий днищ, откорректирован объем.
11. Локальная смета 11/14.СМ-ТС.001.005, позиции 71; 72 – кабели силовые марки ВВГнг 3х1,5 (5х1,5) заменены на проектные марки NYM. Позиция 86 – трубы стальные сварные со спиральным швом заменены на прямошовные. Позиция 89 – установка стальных сварных фасонных частей, откорректирован вес.
12. Локальная смета 11/14.СМ-ТС.001.006, позиции 66; 67 – кабели силовые марки ВВГнг 3х1,5 (5х1,5) заменены на проектные марки NYM. Позиции 73; 75; 77 – откорректирована длина труб диаметром 108 мм.
13. Локальная смета 11/14.СМ-ТС.001.007, исключен подраздел «демонтажные работы».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

14. Локальная смета 11/14.СМ-ОС.001.010, (011), (012). Благоустройство. Приложены чертежи.

15. Разбивка по годам строительства выполнена в соответствии разработанного ПОС, по заделу. Стоимость строительства пересчитана в прогнозный уровень цен 2016 года.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1.	Протяженность тепловой сети	км	1,842	1,842	-
2.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 220,320 206,364 11,028 2,929	 208,056 194,409 11,030 2,618	 -12,264 -11,955 +0,002 -0,311
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 гг., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 744,681 564,611 30,180 149,891	 704,826 532,053 30,186 142,588	 -39,855 -32,558 +0,006 -7,303
4.	Из них				
5.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2014 г. (ПИР)	млн.тенге	42,140	42,140	-
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 г. (экспертиза)	млн.тенге	2,111	2,111	-
7.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2016 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 700,430 564,611 30,180 105,640	 660,575 532,053 30,186 98,337	 -39,855 -32,558 +0,006 -7,303
8.	Продолжительность строительства	мес.	6	6	-

Примечание. Общее снижение в сумме 39,855 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство тепловой магистрали ТМ-IX по ул.Пшембаева от ТК-25Э до ТК-4А в г.Экибастузе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность тепловой сети – 1,842 км
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., – 208,056 млн.тенге
в том числе СМР – 194,409 млн.тенге
оборудование – 11,030 млн.тенге
прочие затраты – 2,618 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 гг., – 704,826 млн.тенге
в том числе СМР – 532,053 млн.тенге
оборудование – 30,186 млн.тенге
прочие затраты – 142,588 млн.тенге
Продолжительность строительства – 6 месяцев

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Павлодарские тепловые сети» в соответствии с условиями договора от 20 мая 2015 года №6/209.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Екібастұз қаласындағы ЖК-25Э бастап ЖК-4А дейін Пшембаев көшесі бойынша ЖТ-IX жылу торабын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жылу желінің ұзақтығы	– 1,842 км
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 208,056 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 194,409 млн.теңге
жабдықтар	– 11,030 млн.теңге
басқа шығындар	– 2,618 млн.теңге
2014-2016 жылғы ағымдағы және болжамды бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 704,826 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 532,053 млн.теңге
жабдықтар	– 30,186 млн.теңге
басқа шығындар	– 142,588 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 6 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. 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, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырысшымен бекітілген, анықтығы 2015 жылғы 20 мамырдағы №6/0209 шарттың талаптарына сәйкес «Павлодарские тепловые сети» ЖШС кепілдендірілген бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке ала отырып орындалды.

Жауапты орындаушылар

Өндіріс бөлімінің бастығы	Ә.С. Нұрғазинов
Сараптық топтың жетекшісі	Т.А. Альгожин
СЭТ жетекшісі	Л.И. Глущенко
СҚ сарапшысы	А.Қ. Жабаева
ЖЖ сарапшысы	Е.М. Таліпов
ТҮА сарапшысы	Г.Т. Мұсабекова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА