483-11

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ

«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІН
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

.....Т. Қарағойшин

«Астана қаласында жылумен жабдықтау объектілерін салу (сол жағалаудағы № 19 көшенің оңтүстігі маңында 3 кірмеден тарату желілерін салу)». Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 30 желтоқсандағы № 01-1054/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының
Энергетика басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласында жылумен жабдықтау объектілерін салу (сол жағалаудағы № 19 көшенің оңтүстігі маңында 3 кірмеден тарату желілерін салу)». Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІН
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

Т. Карагойшин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-1054/13 от 30 декабря 2013 г.

по рабочему проекту
«Строительство объектов теплоснабжения в г. Астане (строительство распределительных сетей района южнее улицы №19 на левом берегу от 3 ввода)». Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики
города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»
г. Павлодар

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство объектов теплоснабжения в г. Астане (строительство распределительных сетей района южнее ул. № 19 на левом берегу от 3 ввода). Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство объектов теплоснабжения в г. Астане (строительство распределительных сетей района южнее ул. № 19 на левом берегу от 3 ввода). Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 марта 2013 года № 133 между РГП «Госэкспертиза и ТОО «Павлодарэнергопроект».

Ранее было выдано заключение РГП «Госэкспертиза» от 27 июня 2008 года № 2-242/08.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект» (государственная лицензия ГСЛ № 011026 дата выдачи 11 марта 2003 года, г. Павлодар, приложение к лицензии от 23 апреля 2012 года, II категории).

ГИП - Ушаков И.М. (приказ от 03 января 2013 года № 1-А).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации на объект «Строительство объектов теплоснабжения тепловых сетей южнее ул.№ 19 на левом берегу от 3-го ввода» Корректировка», утвержденное заказчиком от 14 января 2012 года;

дополнение и изменение к заданию на проектирование по объекту «Строительство объектов теплоснабжения в г. Астане. (Строительство распределительных сетей района южнее ул. 19 на левом берегу от 3 ввода), утвержденное заместителем начальника ГУ «Управления энергетики г. Астаны» от 16 апреля 2012 года;

разрешение Агентства по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан на корректировку проекта «Строительство объектов теплоснабжения г. Астана» (строительство разводящих сетей от 3-го пускового комплекса на левобережье до южной части ул № 19) письмом от 10 января 2012 года № 01-4/13487;

протокол заседания бюджетной комиссии города Астаны от 9 декабря 2011 года № 15 о разрешении на корректировку проектно-сметной документации по рабочему проекту «Строительство объектов теплоснабжения в г. Астане (Строительство распределительных сетей района южнее ул. №19 на левом берегу от 3-го ввода)»;

письмо ГУ «Управление энергетики города Астаны» о реализации рабочего проекта в 2013 году за счет средств местного бюджета по программе 012 «Развитие теплоэнергетической системы» от 14 января 2013 года № 12-05/59;

протокол совещания по проекту «Строительство инженерных сетей к ТРЦ Абу-Даби Плаза» от 13 апреля 2012 года, утвержденный заместителем начальника Управления энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны;

топосъемка М 1:500, выполненная в 2011 году ТОО «Астана қала құрылысы кадастры».

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» – на теплоснабжение объекта» от 20 октября 2012 года № 6535-19.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата г. Астаны – заключение государственной экологической экспертизы №679, письмо от 10 декабря 2012 года № 04-663;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 22 ноября 2012 года №06/865;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 11 марта 2013 года № 08/183.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу:

Том I.

Книга 1. Паспорт проекта.

Книга 2. Пояснительная записка.

Том II. Сметная документация.

Том III.

Книга 1. Протокол согласования цен на материалы и оборудование.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком в 2013 году.

Согласованные для применения прайс-листы на материалы и оборудование.

Книга 2. Прайс-листы на поставку материалов и оборудования. Альтернативный вариант.

Том IV. Раздел «Охрана окружающей среды».

Том V. Графическая часть.

Расчет трубопроводов на прочность:

483-11-ТС1.Р. Тепловая сеть 2Д 600 мм по ул.№ 33 от ул. № 19 до ул. № 23;

483-11-ТС2.Р. Тепловая сеть 2Д 426 мм ул. Туркестан.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство объектов теплоснабжения в г. Астане (Строительство распределительных сетей района южнее ул. №19 на левом берегу от 3 ввода)», выполненный в 2008 году отделом изысканий ТОО «Институт «КазНИПИЭнергопром».

Ранее утвержденная сметная документация рабочего проекта в составе сводного сметного расчета, объектных и локальных смет.

Откорректированная сметная документация.

Копии и реестр актов выполненных работ, подписанных заказчиком.

Ведомость объемов работ с разбивкой на выполненные и остаточные объемы работ, утвержденная заказчиком от 2013 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью является строительство тепловых сетей по ул. Акмешит (ул. № 33) и ул. Туркестан (ул. № 34) для обеспечения теплоснабжения комплекса «Абу Даби Плаза» и попутных потребителей, расположенных по указанным улицам.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство тепловой сети, расположен в городской черте зоны централизованного теплоснабжения в левобережной части города в районах плотной жилищно-коммунальной застройки и развитой системы городских инженерных сетей.

Растительность на территориях прохождения трасс преимущественно степная с искусственными лесопосадками и газонами.

Абсолютные отметки колеблются от 345 м до 350 м. Система высот Балтийская.

Территория представляет относительно ровную поверхность.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геологические условия приняты по данным отчета по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Строительство объектов теплоснаб-жения в г. Астана (Строительство распределительных сетей района южнее улицы №19 г. Астаны)», выполненного ТОО «КазНИПИЭнергопром» (арх. № 383).

Основанием под строительные конструкции служит суглинок темно-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной, с тонкими прослоями песка различной крупности.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Суглинок слабоагрессивен к бетону марки W4 на портландцементе, также слабоагрессивен к арматуре железобетонных конструкций.

Подземные воды вскрыты на глубине 2,95 - 5,70 м. Амплитуда сезонного колебания уровня 0,60 м. Расчетный уровень подземных вод принят на отметке 343,90 м.

Характеристики грунтов:

c_{II}=21,0 КПа; ρ_{II} =1,96 г/см; φ_{II}=19; E_{II}=13 МПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков - 2,25 м.

6.2 Проектные решения

Корректировка рабочего проекта «Строительство распределительных сетей района южнее ул № 19 от завода» вызвана необходимостью теплоснабжения строящегося комплекса «Абу Даби Плаза» в границах улиц № 19-№ 33- № 34 - № 23, тепловые нагрузки которого не были ранее учтены.

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство тепловой сети, расположен в городской черте зоны централизованного теплоснабжения в левобережной части города Астаны в районах плотной жилищно-коммунальной застройки и развитой системы городских инженерных сетей.

От ЦТРП-III на магистрали 3-ввода в левобережную часть города, проектируемая тепломагистраль проходит по площадке ЦТРП-III, поворачивает на юг и проходит с восточной стороны ул.36 до ул.23, пересекает ул.23, проходит по южной стороне ул.23 до ул.Сары Арка, пересекает ул. Сары Арка.

Рабочим проектом предусмотрено строительство тепловых сетей 2Ø426 по ул. Гастелло (ул. №38), 2Ø426 по ул. Туркестан (ул. №34); 2Ø630 по ул. Акмешит (ул. №33); 2Ø530 по ул. Кабанбай Батыра; 2Ø426 по территории медкластера.

Тепловые сети проложены согласно поперечникам улиц, предоставленным институтом ГКП «НИПИ генплана г. Астаны».

Прокладка предусмотрена в основном вдоль городских улиц.

6.2.2 Тепловые сети

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.

Параметры теплоносителя 130-70° С. Схема тепловых сетей 2-х трубная, тупиковая. Система теплоснабжения – закрытая. Режим работы тепловых сетей – круглосуточный, в течение года.

Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику.

Система горячего водоснабжения присоединена к тепловой сети по закрытой схеме.

Сооружение тепломагистрали 3-го ввода позволит передать на головном участке до 410 Гкал/ч, в том числе на левый берег до 309 Гкал/ч, что обеспечит ликвидацию дефицита в тепле («Тепломагистраль в левобережную часть г. Астаны 3-й ввод» заключение РГП «Госэкспертиза» № 2-163/08 от 15 мая 2008 года).

Тепломагистраль 2Ø800 мм по ул.36 и ул.23 с распределительными сетями 2Ø500 ÷ 200 мм обеспечивает подачу тепла от ЦТРП-III к потребителям 1-го планировочного района и частично потребителям Южного планировочного района.

При корректировке рабочего проекта дополнительно выполнена прокладка тепловых сетей по ул. Акмешит (ул. № 33) общей протяженностью 1705,6 м, тепловых сетей по ул. Туркестан (ул. № 34) общей протяженностью 639 м, для обеспечения теплоснабжения комплекса «Абу Даби Плаза» и попутных потребителей, расположенных по указанным улицам.

Тепловые сети по ул. Акмешит (ул. № 33)

Тепловые сети проложены с «восточной стороны» ул. Акмешит (ул. № 33) с подключением в узле УТ1 (пр.) к тепломагистрали 2ø820 по ул. № 23.

Прокладка тепломагистрали выполнена подземным бесканальным способом с применением трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусмотрено теплоснабжение блоков P, R, H, Z, O с прокладкой трубопроводов по техподполью до тепловых узлов блоков согласно протокола от 13.04.2012г. ГУ «Управление энергетики г. Астаны».

Переход тепломагистралью 2ø630 через ул. № 23 выполнен в металлическом футляре ø1020х16 методом прокола.

Переходы распределительными сетями ул. Акмешит предусмотрены в железобетонных каналах на основании п.9.11 МСН 4.02-02-2004.

Тепловые сети по ул. Туркестан (ул. № 34)

Тепловые сети проложены с «западной» стороны ул. Туркестан (ул. №34) с подключением от тепломагистрали 2ø530 (II ввод) по ул. №19 в узле УТ1 (пр.).

Прокладка тепловых сетей выполнена подземным бесканальным способом с применением трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Тепловые сети обеспечивают теплоснабжение блоков O, Z, R комплекса «Абу Даби Плаза» и попутных потребителей (жилые комплексы «Crown Plaza», «Уют», «Алатау»).

Переход теплосетью 2ø426 ул. №19 выполнен с применением метал-лического футляра ø820х12 методом прокола, пересечение теплосетью 2ø325 ул. Туркестан так же предусмотрено в металлическом футляре ø630х12.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка тепловых сетей по техподполью до тепловых узлов блоков O, Z, R комплекса «Абу Даби Плаза» согласно протокола от 13 апреля 2012 года ГУ «Управление энергетики г. Астаны».

Рабочим проектом предусмотрена защита тепловой сети на участках, попадающих под проезжую часть, в железобетонном канале на основании п.9.11 МСН 4.02-04-2003.

В соответствии с действующими нормами «Требования промышленной безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей» Республики Казахстан, трубопроводы магистральных тепловых и распределительных сетей с расчетными параметрами Ру – 1,6 МПа, t - 150^{0}С относятся к категории IV.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные гр. «В» Ст17Г1С по ГОСТ 20295-85, стальные электросварные прямошовные термически обработанные гр. «В» из Ст20 по ГОСТ 10705-80, в ППУ-изоляции в соответствии ГОСТ 30732-2006.

Трубы, арматура и детали трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции, выпущенные согласно ГОСТ 30732-2006, поставляются комплектно.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и установки П-образных и стартовых компенсаторов.

Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

После монтажа песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи), с коэффициентом плотности 0,95. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

Трубы поставляются изолированными, длиной 10÷12 м. Длина неизолированных участков труб 150 мм – для диаметров до 219 включительно, свыше диаметра 219 – 210 мм.

Изоляцию стыков выполнить согласно руководства по применению труб с индустриальной изоляцией.

Трубопроводы оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (СОДК), предназначенной для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции (повреждений).

Вся запорная арматура – шаровая, устанавливаемая в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Теплоноситель – перегретая вода. Регулирование отпуска тепла предусмотрено по температурному графику 130-70°С с качественным регулированием в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система тепловых сетей двухтрубная, циркуляционная, с совместной подачей тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Подключение потребителей горячего водоснабжения предусмотрено по закрытой схеме с установкой у потребителей подогревателей для горячего водоснабжения.

Прокладка трубопроводов принята подземная бесканальная с применением изготовленных в заводских условиях конструкций изолированных пенополиуританом труб в оболочке из плотного полиэтилена.

Принятый способ прокладки тепловых сетей имеет ряд преимуществ по сравнению с раннее применяемых способах подземной прокладки в железобетонных лоткового типа каналах, с изоляцией изделиями из минеральной ваты, а именно:

наличие наружной оболочки из полиэтилена защищает конструкции трубопроводов от воздействия блуждающих токов и исключает необходимость предусматривать электрохимзащиту трубопроводов;

технология бесканальной прокладки позволяет прокладку трубопроводов без компенсаторов – температурные деформации устраняются за счет предварительного напряжения трубопроводов в пределах допустимых внутренних напряжений в трубах;

исключение необходимости в сооружении тепловых камер – запорная арматура устанавливается непосредственно в грунте, управление арматурой осуществляется с поверхности земли через установленные над ней смотровые люки;

дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды через специальные дренажные устройства в дренажные колодцы с последующим отводом в систему ливневой канализации;

высокая герметичность конструкций сохраняет стабильность свойств теплоизоляции даже при прокладке во влажных грунтах;

трубопроводы оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя.

Все элементы системы с заводской изоляцией, включая трубы, отводы, арматуру, анкерные опоры поставляются на площадку строительства в комплексе, где производится сборка трубопроводов и их фасонных элементов.

Система оперативно-дистанционного контроля (СОДК) предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля влажности предусмотрены сигнальные медные проводники, установленные в слое пенополиуретановой изоляции элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники, шаровые краны и т. д.) в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Система ОДК включает:

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 и для соединения сигнальных проводников на участках трубопроводов, где установлены неизолированные элементы;

локатор (переносной прибор для определения места повреждения).

В связи с тем, что точность измерения локатора составляет 1% от длины измеряемой линии, точки подключения локатора располагаются на расстоянии около 300 метров друг от друга. Подключение локатора к проводникам системы ОДК, а также необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных установок – терминалов. Терминалы устанавливаются в наземных коверах.

Тепломагистраль 2Ø800 мм по ул.36 и по ул. 23

Бесканальная прокладка протяженностью 3 375 м.

Переходы улиц выполнены проколом, способ «труба в трубе», с устройством трех гильз Ø1200 мм с трехслойным антикоррозийным покрытием, одна из которых резервная со стороны подающего трубопровода.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Распределительные сети 2Ø500 ÷200 мм
Общая протяженность – 5261,7 м, в том числе:

Теплосеть по ул. Гастелло
Подземная прокладка 2Ø 250÷400 мм протяженностью – 836 м.
в том числе:
бесканальная 2Ø 250÷400 мм – 734 м;
в непроходных каналах – 102 м.
Переходы улиц выполнены в непроходных каналах из блоков ФБС.

Теплосеть по ул.33
Подземная прокладка 2Ø 89÷630 мм протяженностью – 1705,6 м,
в том числе:
бесканальная 2Ø 89÷630 мм – 1302,7 м;
в непроходных каналах 2Ø 159÷630 мм – 271,8 м;
в футляре 2 Ø630 мм – 60 м;
по техподполью 2 Ø219÷426 мм – 71 м.
Переходы улиц выполнены в непроходных каналах из блоков ФБС.

Теплосеть по ул.34
Подземная прокладка 2Ø 219÷426 мм протяженностью – 663,1 м,
в том числе:
бесканальная 2Ø 219÷426 мм – 445 м;
в непроходных каналах 2Ø 219÷426 мм – 111 м;
в футляре 2 Ø325 мм ÷426 мм 60 м;
по техподполью 2 Ø219 мм – 23 м.
Переходы улиц выполнены в непроходных каналах из блоков ФБС.

Теплосеть по ул. Кабанбай батыра
Подземная прокладка 2Ø 500 мм протяженностью – 1144 м,
в том числе:
бесканальная – 1111 м;
в непроходных каналах – 33 м.
Переходы улиц выполнены в непроходных каналах из блоков ФБС.

Теплосеть к объектам «Минздрава РК»
Подземная прокладка 2Ø 300÷400 мм протяженностью – 913 м,
в том числе:
бесканальная 2Ø 300 мм – 367 м;
2Ø 400 мм – 290 м;
в непроходных каналах 2Ø 300 мм – 64 м;
2Ø 400 мм – 192 м.
Переходы улиц выполнены в непроходных каналах из блоков ФБС.

6.2.3 Конструктивные решения
Каналы:
стены – блоки ФБС ГОСТ 13579-78;
днище, перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8 в. 0-1.

Колодцы управления:
плиты – опорные железобетонные монолитные;
стены – сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1;
люки – чугунные ГОСТ 3634-99.

Колодцы дренажные:
днище – сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1;
стены – сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1;
перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1;
люки – чугунные ГОСТ 3634-99.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все железобетонные конструкции, сборные и монолитные, выполнены на сульфатостойких марках портландцемента ГОСТ 22266-94.

Марка бетона по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W4.

Поверхности элементов всех железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, окрасить горячим битумом в 2 слоя (кроме изолируемых ПЕНЕТРОНОМ).

Наружные поверхности железобетонных и бетонных конструкций, подверженные атмосферным воздействиям выше уровня земли, окрасить эмалью КО-174 ТУ6-02-576-75 в один слой по грунту.

Наружные поверхности металлических конструкций покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

Подготовка толщиной 100 мм под каналы выполнена из щебня.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Технические решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновение аварийных ситуаций.

Для осуществления надзора за процессами производства с помощью контрольно-измерительных приборов контроля за отклонениями технологических параметров оборудования предусмотрена установка приборов контролирующих температуру, давление, расход теплоносителя.

Предусмотрены мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций:

бесканальная прокладка из предизолированных в заводских условиях труб, отличающаяся повышенной прочностью на разрыв;

применение высококачественного, высокоплотного оборудования;

создание системы дистанционного контроля за состоянием конструкций трубопроводов.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусмотрена замена тепловой сети по улице Туркестан от улицы Сыганак до ПК2+80 и стыковка проектируемых тепловых сетей с установкой секционирующей запорной арматуры. Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.

На проектируемой территории предусмотрен демонтаж существующих труб.

Выбросы вредных веществ поступают в атмосферный воздух только на период строительных работ. Все источники выбросов неорганизованные, выбросы производятся непостоянно. Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ показал отсутствие превышения предельно-допустимой концентрации на границе санитарно-защитной зоны. Радиус санитарно-защитной зоны на период строительства принят 90 м (санитарно-эпидемиологическое заключение от 22 ноября 2012 года № 06/865). Воздействие на атмосферный воздух в период строительства временное и локальное.

В период эксплуатации источники выбросов вредных веществ отсутствуют.

Воздействие на поверхностные водные источники в период строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта не прогнозируется, так как забор воды и сброс сточных вод не производится. Водоснабжение на период строительных работ предусмотрено от городских водопроводных сетей. На строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов, с последующим вывозом стоков в места согласованные с санэпиднадзором.

Основное воздействие при строительстве проектируемого объекта испытывает почвенный покров, воздействие предусмотрено в границах землеотвода и характеризуется как временное. Строительные работы производится на городской территории подверженной антропогенному воздействию, срез плодородного слоя почвы не предусмотрен. По окончании строительных работ предусмотрено очистка территории от строительного мусора и металлолома, восстановление нарушенных твердых покрытий.

Образующиеся твердо-бытовые и строительные отходы транспортируются на городской полигон ТБО. Производственные отходы передаются для утилизации или переработки в специализированные предприятия, согласно заключенных договоров.

Источниками шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду в период строительства являются строительная техника и автотранспорт. Уровень шума на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

рабочих местах не превысит 80 дБа, уровень вибрации не более 63 Гц, что соответствует требованиям санитарных норм.

Мероприятия, предусмотренные рабочим проектом по уменьшению воздействия на окружающую среду:

своевременный осмотр и ремонт строительной техники и автотранспорта;

заправка строительных машин на специально отведенном участке с применением поддонов;

организация мероприятий пылеподавления на строительной площадке;

организация герметичности сбора, безопасного хранения и своевременного вывоза производственных и бытовых отходов;

проверка герметичности сварных стыков при монтаже трубопроводов;

по окончании строительства предусмотрено восстановление твердых покрытий.

Воздействие на период строительства на атмосферный воздух, почвы и прилегающие к проектируемому объекту территории временное. При соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений оценено как допустимое.

На рабочий проект получены следующие заключения:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата г. Астаны – заключение государственной экологической экспертизы №679, письмо от 10 декабря 2012 года №04-663;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 22 ноября 2012 года №06/865;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 11 марта 2013 года № 08/183.

6.5 Организация строительства

Основные решения по инженерной подготовке строительства:

Перед началом основных строительно-монтажных работ должна быть обеспечена подготовка строительного производства, включающая организационные мероприятия и подготовительные работы.

Организационно подготовительные мероприятия включают в себя:

оформление разрешения на право производства работ по объектам;

подготовка территории строительства;

решение вопросов об условиях использования существующих транспортных и инженерных коммуникаций для нужд строительства;

определение возможности использования местных строительных материалов в наиболее полной мере;

определение объемов работ для организаций-участников строительства;

заключение договора-подряда на строительство;

составление общеплощадочного ППР на все виды работ.

Нормативный срок продолжительности строительства определен по СНиП 1.04.03-2008 и составляет 12 месяцев. Начало строительства объекта принято с июля 2008 года в соответствии с реестром стоимости выполненных работ, подписанного заказчиком. Согласно письму заказчика от 29 октября 2013 года №186-11/2114 окончание работ планируется в 2014 году. Заделы по годам строительства распределились следующим образом: 2008 год - 70%, 2009 год - 10%, 2014 год - 20%.

6.6 Сметная документация

Стоимость строительства определена с учетом выполненных объемов и остаточных объемов (объемы по корректировке проектных решений) по состоянию на 10 января 2012 года согласно разрешения корректировки проектно-сметной документации Агентством по делам строительства и ЖКХ РК (письмо от 10 января 2012 года №01-4-04/13487).

Корректировка сметной стоимости строительства выполнена в следующем объеме:

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стоимость выполненных объемов работ по состоянию на 10 января 2012 года определена по ранее утвержденной сметной документации на основании ведомости выполненных и остаточных объемов работ, утвержденной заказчиком;

стоимость объемов работ по корректировке проектных решений по состоянию на 10 января 2012 года определена в соответствии с откорректированными проектными решениями с учетом требований действующих нормативных и законодательных документов и уточненной стоимости материалов и оборудования, отсутствующих в сметной нормативной базе и принятых в сметной документации по прайс-листам.

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (выполненные объемы – редакция 3.16.1, объемы по корректировке проектных решений – редакция 4.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно – индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базовых ценах 2001 года, и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) для планирования объема инвестиционных средств.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04С-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком в 2013 году, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года согласно Закону «О республиканском бюджете» выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя: выполненные объемы работ: в ценах 2008 года – 1168 тенге, в ценах 2009 года – 1250 тенге, остаточные-работы в ценах 2011 года-1512 тенге, в ценах 2013 года – 1731 тенге, в ценах 2014 года – 1852 тенге.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, обеспечивают стабильное теплоснабжение объектов г. Астаны.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство объектов теплоснабжения в г. Астане (строительство распределительных сетей района южнее ул. № 19 на левом берегу от 3 ввода). Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Пояснительная записка

1. Раздел 2.2. Источник тепловой энергии. Уточнен источник теплоснабжения в задании на корректировку рабочего проекта.
2. Стр. 17. Выполнены и представлены планы чертежей ОВ с размерной привязкой вводов ТС к осям здания.
3. Выполнены и представлены расчеты проектируемых трубопроводов на прочность.
4. Стр. 23. Раздел 5. ПОС. Выполнены и представлены ведомость и расчет объема земляных масс.

Графическая часть

5. Выполнены и представлены листы проекта ТС1.1 и ТС2.1 «Общие данные».
6. Выполнены и представлены спецификации ТС1 и ТС2.
7. Выполнены и представлены монтажные схемы тепловых сетей.

Конструктивные решения

8. В железобетонных каналах исключена обмазка битумом внутренних поверхностей. Исключена пропитка битумом бетонной подготовки под каналы.
9. В разделе КМ для металлических опор-консолей (для опирания подземных трубопроводов в «Ведомости элементов» представлены усилия для прикрепления).
10. Откорректированы статические расчеты опор-консолей на фактические нагрузки.
11. В угловых штампах стадия Р заменена на стадию РП согласно СН РК 1.02-03-2011.

Сметная документация

12. Представлена сопоставительная ведомость изменения сметной стоимости строительства по форме №70 (№ 2 и 3), подписанная заказчиком и генпроектировщиком.
13. В сметной документации уточнены объемы по ведомости выполненных и остаточных объемов работ, утвержденной заказчиком.
14. Согласно письму заказчика от 29 октября 2013 года №186-11/2114 остаточные объемы пересчитаны в текущие цены 2014 года.
15. На остаточные работы представлен перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком в 2013 году, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.
16. Затраты технадзора на выполненные работы определены по ранее действующим нормативным документам.
17. Сметная документация пересчитана в соответствии с внесенными изменениями в проектные решения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели

Таблица 1

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
		заявленные	рекомендуемые к утверждению	
Магистральные сети 2Ø 820 мм	км	3,375	3,375	-
Распределительные сети 2Ø500÷200 мм всего,	км	5261,7	5261,7	-
в том числе:				
тепловая сеть 2Ø 250÷400 мм по ул. Гастелло		0,836	0,836	-
тепловая сеть 2Ø 89÷630 мм по ул. № 33		1,7056	1,7056	-
тепловая сеть 2Ø 219÷426 мм по ул.№ 34		0,663,1	0,6631	-
тепловая сеть 2Ø 500 мм по ул. Кабанбай батыра		1,144	1,144	-
тепловая сеть 2Ø 300÷400 мм к объектам «Минздрава РК»		0,913	0,913	-
Продолжительность строительства	мес.	12	12	-
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. всего,	млн. тенге	1812,646	1 787,276	-25,370
в том числе: СМР		1547,604	1 535,258	-12,346
оборудование		244,127	231,271	-12,856
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2009 гг, 2011, 2013-2014 г, всего	млн. тенге	2008 -2009 гг, 2011 г.,2013.г. 3 462,011	2008 -2009 гг., 2011 г., 2013 - 2014 г 3 287,307	-174,704
в том числе: СМР		2 641,608	2 550,446	-91,162
оборудование		463,416	446,394	-17,022
Из них:				
в ценах 2008 года (выполненные работы)	млн. тенге	-	1 985,518	-
в ценах 2009 года (выполненные работы)		-	293,169	-
в ценах 2011 года (ПИР по корректировке)		-	7,241	-
в ценах 2013 года (экспертиза)		-	1,221	-
в ценах 2014 года (остаточные работы)		-	1 000,158	-

8.ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство объектов теплоснабжения в г. Астане (строительство распределительных сетей района-южнее ул. № 19 на левом берегу от 3 ввода). Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность тепловых сетей 2Ø820÷2Ø57 мм - 8,636 км;
в том числе магистральные 2Ø820 мм - 3,375 км;
распределительные 2Ø500÷200 м - 5,2617 км;
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 1 787,276 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1 535,258 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2008-2009 гг., 2011, 2013-2014 гг, всего- 3 287,307 млн. тенге,
в том числе: СМР - 2 550,446 млн. тенге;
продолжительность строительства - 12 мес.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Павлодарэнергопроект» в соответствии с условиями договора от 18 марта 2013 года № 133.

5. С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 27 июня 2008 года № 2-242/08 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласында жылумен жабдықтау объектілерін салу (сол жағалаудағы № 19 көшенің оңтүстігі маңында 3 кірмеден тарату желілерін салу)». Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2Ø820÷2Ø57 мм жылу желілерінің жалпы ұзындығы	- 8,636 км;
2Ø820 мм оның ішінде магистралды	- 3,375 км;
2Ø500÷200 м тарату	- 5,2617 км;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 787,276 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 1 535,258 млн.теңге,
2008-2009 жж., 2011, 2013-2014 жж. ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 3 287,307 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 2 550,446 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 12 ай.

2. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

3. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы 18 наурыздағы № 133 шарттың талаптарына сәйкес «Павлодарэнергопроект» ЖШСкепілдік етеді.

5. Осы қорытындының шығуымен бұрын «Мемсараптама» РМК 2008 жылғы 27 маусымда берген № 2-242/08 қорытындысы күшін жояды.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Т. Туманова
Бас маман	А. Гниненко
Бас маман	Г. Михайлова
Бас маман	А. Чукпарова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА