ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА ·

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Севгосэкспертиза"

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор ДГП «Севгосэкспертиза»
В.И.Дорошенко

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 17-453/09 от 26 июня 2009 года

по рабочему проекту
«Развитие и обустройство инженерных сетей в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области»
(магистральные сети теплоснабжения пос. «Солнечный»)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Петропавловска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Севгражданпроект»
г. Петропавловск
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПКБ «Каскад»
г.Астана

г. Петропавловск
2009г.

1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА: рабочий проект «Развитие и обустройство инженерных сетей в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области» (магистральные сети теплоснабжения пос. «Солнечный»), разработан в 2009 году.
Настоящее заключение выдано согласно договора №313 от 08.06.2009 г. на проведение государственной экспертизы по рабочему проекту «Развитие и обустройство инженерных сетей в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области» (магистральные сети теплоснабжения пос. «Солнечный»).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Петропавловска»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Севгражданпроект»
Лицензия 16-ГСЛ № 006612 от 04.09.2001г.
Подтверждение приказом №04-7/98 от 05.09.08г.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПКБ «Каскад»
Лицензия ГСЛ №0000023 от 05.03.2005г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:
- Задание на проектирование, утвержденное заместителем Акима города Петропавловска;
- Схема на присоединение к централизованному теплоснабжению поселка «Солнечный» по ул.Юбилейной;
- Постановление Акимата г.Петропавловска СКО №550 от 13.05.2009г. о предоставлении права временного безвозмездного землепользования.

Технические условия:
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям № 140/10-21 от 04.05.2009 г., выданные ТОО «Петропавловские Тепловые Сети».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:
- Согласование №01-03/591 от 26.05.2009г. на пересечение теплотрассы с автодорогой КТ-50 «Борки-Ташкентка-Долматово» на 2 и 3 км, выданное Управлением пассажирского транспорта и автомобильных дорог Северо-Казахстанской области.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:
- Том I. Общая пояснительная записка
- Том II Сметы;
- Том III. Чертежи
- Том IV. ОВОС

Состав тома III
Том 3.1 Магистральные сети теплоснабжения п. «Солнечный».
Том 3.2 Магистральные сети теплоснабжения п. «Солнечный». Система оперативно-дистанционного контроля.
Том 3.3 Магистральные сети теплоснабжения п. «Солнечный». Строительные конструкции.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место расположения объекта

Участок под строительство тепломагистрали находится северной части г. Петропавловска.

МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия района строительства

Проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства – 1, подрайон – 1В

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – 36^{0}С

Вес снегового покрова – 0,7 МПа. Скоростной напор ветра – 0,3 МПа.

Нормативная глубина промерзания – 1,90 м. Направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические изыскания

В геолого-литическом строении территории, по которой прокладываются сети теплоснабжения, принимают участие суглинки, глины серо-коричневые, слоистые, глины серые жирные.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,9-3,0 м от поверхности. Воды агрессивны к бетонам на портландцементе.

Грунты обладают высокой коррозийной активностью по отношению к стали. Стальным трубопроводам требуется защитное покрытие.

Нормативная глубина промерзания грунтов 194 см.

По трудности разработки в талом состоянии вручную и одноковшовым экскаватором, почвенный слой относится к 1 категории, глины III категории классификации.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Магистральные сети теплоснабжения

Проект развития и обустройства инженерных сетей в г. Петропавловске СКО разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями:

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; СН РК 4.02-09-2002 «Инструкция по проектированию и строительству городских тепловых сетей в зонах с высоким уровнем грунтовых вод»; СНиП РК 3.01-01-2002 «Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СП РК 4.02-04-2003 «Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с ППУ изоляцией индустриального производства»; СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов».

Для теплоснабжения посёлка «Солнечный» проектом предусматривается строительство магистральной тепловой сети.

Источник теплоснабжения – Петропавловская ТЭЦ-2.

Точка подключения – существующий надземный павильон секционирующей арматуры в районе жилого массива «Орман».

Схема тепловой сети двухтрубная с качественным регулированием отпуска тепла на ТЭЦ изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Теплоноситель – вода с параметрами: 100^{0}С – в подающем трубопроводе; 60^{0}С – в обратном трубопроводе.

Расчетные тепловые потоки

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Г кал/ч)			
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	Всего
1.	Микрорайон «Юбилейный»	13.34 (11,5)	- (-)	- (-)	13.34 (11,5)
2.	Жилой массив «Орман»	11,6 (10,0)	- (-)	- (-)	11,6 (10,0)
3.	Посёлок «Солнечный»	11,6 (10,0)	- (-)	- (-)	11,6 (10,0)

МЕМФАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2. Трасса и способы прокладки тепловой сети

Прокладка теплосети по свободным территориям – надземная на низких отдельно стоящих опорах; на селитебных территориях теплосеть прокладывается подземным способом в непроходном канале из сборных железобетонных элементов и бесканально.

Надземная прокладка осуществляется из труб с индустриальной теплоизоляцией пенополиуретаном в оцинкованной спирально - фальцевой оболочке.

Подземная бесканальная прокладка производится по европейским технологиям с использованием индустриальной тепловой изоляции из вспененного пенополиуретана в оболочке из полиэтилена высокой прочности в соответствии с ГОСТ 30732-2001.

Под проездами и автомагистралями предусматривается прокладка труб с индустриальной ППУ изоляцией, усиленных бандажами, в футлярах из стальных труб диаметром 630х7 (ГОСТ 10705-80*) открытым способом.

Прокладка трубопроводов под автодорогой по ул. Юбилейной предусмотрена закрытым способом в футляре – методом горизонтального бурения.

Прокладка трубопроводов производится в холодном состоянии с использованием компенсирующих элементов.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена гибкими П - образными компенсаторами и углами поворотов теплосети.

6.2.3. Сооружения и конструкции тепловой сети

На трубопроводах теплосети через каждые 1000м трассы проектом предусматриваются секционирующие узлы с устройством наземных павильонов из строительных конструкций.

В узлах устанавливаются секционирующие задвижки с устройством перемычек между подающим и обратным трубопроводами, а так же штуцера с запорной арматурой для подачи и спуска промывочной воды и подачи сжатого воздуха.

На перемычке предусматриваются две задвижки диаметром 100мм и контрольный вентиль между ними диаметром 25 мм.

Каркас павильонов выполнен из металлических конструкций. Стены и покрытие – из профлистов.

Фундаменты под стойки каркаса – буронабивные сваи.

В нижних точках трубопроводов предусматриваются штуцера с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства) в сбросные поглощающие коолодцы с последующим отводом передвижными насосами в систему канализации.

В высших точках трубопроводов теплосети, в том числе на каждом секционируемом участке, предусмотрена установка штуцеров с запорной арматурой для выпуска воздуха.

Для обеспеченния требуемого гидравлического режима и надёжности работы тепловой сети проектом предусмотрено обустройство двух сетевых подкачивающих насосных. Местоположение насосных установок и напор насосов определены на основании гидравлического расчёта трубопроводов и разработанных графиков давлений тепловой сети.

6.2.4. Система оперативно-дистанционного контроля (ОДК)

Проект системы оперативного - дистанционного контроля (ОДК) за состоянием ППУ изоляции выполнен в составе проекта «Развитие и обустройство инженерных сетей в г. Петропавловске СКО»

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ 21. 101 -97 «Основные требования к проектной и рабочей документации», СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства ".

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ - слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

контролируемого трубопровода.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора, называемого стационарным детектором, который питается от источника переменного тока 220 вольт и переносного детектора, работающего от встроенного источника переменного тока напряжением 9 вольт.

При попадании воды в теплоизоляционный слой, детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели используют переносной прибор, называемый локатором.

Элементы трубопроводов с кабельным выводом поставляются с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а также необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами.

Промежуточные терминалы подключаются к сигнальным проводникам посредством 5-ти жильного кабеля. Для подключения концевого и двойного концевого терминалов используется 3-х жильный кабель.

На корпусах терминалов закрепляются алюминиевые бирки, определяющие направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

6.2.5. Организация строительства

До начала производства работ по строительству следует тщательно ознакомиться с проектно-сметной документацией, а так же с инженерно-геологическими условиями строительной площадки.

Перед производством основных строительно-монтажных работ по строительству должны быть выполнены работы подготовительного периода.

Перед началом работ необходимо также выполнить:

- Обследование и уточнение на местности условий строительства и мест подъездов на каждом участке работы;
- Создание геодезической разбивочной основы строительства;
- Уточнение разбивки дороги, пересечения её с существующими инженерными сетями;
- Монтаж и обустройство инвентарных временных зданий и сооружений;
- Организация складского хозяйства.

Производство основных строительно-монтажных работ разрешается начинать после завершения работ подготовительного периода. В основной период строительства выполняются все работы по строительству трубопроводов.

Методы производства основных строительно-монтажных работ

Производство основных строительно-монтажных работ разрешается начинать после завершения работ подготовительного периода.

В основной период строительства намечено выполнить все работы по строительству защитных сооружений существующих инженерных сетей.

Монтаж трубопроводов

Монтаж, испытание и промывка сооружений и трубопроводов производится согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Сварочные работы

Технологическая документация, устанавливающая порядок производства сварочных работ, разрабатывается генподрядчиком в проекте производства работ.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Земляные работы

Земляные работы производятся согласно СНиП 3.02.01-87.

Траншеи разрабатываются экскаватором ЭО-3322 с ёмкостью ковша 0,5 м^3.

Разработка грунта производится в отвал.

6.2.6. Мероприятия по защите окружающей среды

Меры по охране окружающей среды должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации на строительство и охрану окружающей среды и настоящего раздела.

Не допускается без согласования с соответствующей организацией производить разрытие траншей на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарников, перемещение грунтов кранами на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев;

складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев без временных ограждающих или защитных устройств вокруг них.

Промывку трубопроводов следует выполнять с повторным использованием воды. Слив воды из трубопроводов после промывки (дезинфекции) производить в места, предусмотренные ППР.

Территория после окончания работ по устройству тепловой сети должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями проекта.

Отходы теплоизоляции из пенополиуретана и полиэтилена следует собрать для последующего их вывоза и захоронения в местах, согласованных с Санэпидназдором, или на завод для утилизации.

6.2.7. Указания по производству работ и технике безопасности

Строительно-монтажные работы выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования главы СНиП РК 1.03-05-2001 «Техника безопасности в строительстве», «Правил техники безопасности при строительстве магистральных трубопроводов» (М.»Недра 1972г), «Сборник инструкций и рекомендаций по технике безопасности при изоляционно-укладочных работах на строительстве магистральных трубопроводов» (М. «Недра» 1973г) и другие правила техники безопасности, утверждённые в установленном порядке органами государственного надзора и соответствующими министерствами и ведомствами Республики Казахстан.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

При производстве работ необходимо соблюдать требованиями действующей нормативной документации на строительство тепловых сетей, включая погрузочно-разгрузочные, земляные, электросварочные и газопламенные работы, гидравлические и пневматические испытания (в части установления опасных зон). Настоящим разделом устанавливаются специальные требования безопасности, определенные специфическими свойствами материалов теплоизоляции труб и фасонных изделий, деталей и элементов, специальными методами производства монтажных работ.

К работам по устройству тепловых сетей из теплоизолированных труб допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, вводный инструктаж и инструктаж - на рабочем месте по технике безопасности.

При хранении теплоизолированных труб, фасонных изделий, деталей и элементов на объекте строительства и на месте монтажа, учитывая горючесть пенополиуретана и полиэтилена, следует соблюдать правила противопожарной безопасности. Запрещается разводить огонь и проводить огневые работы в непосредственной близости (не ближе 2 м) от места складирования изолированных труб, хранить рядом с ними горючие и легковоспламеняющиеся жидкости.

При загорании теплоизоляции труб, фасонных изделий, деталей и элементов следует использовать обычные средства пожаротушения, при пожаре в закрытом

помещении следует пользоваться противогазами.

При сушке или сварке концов стальных труб, свободных от теплоизоляции, торцы теплоизоляции следует защищать жестяными разъемными экрана ми толщиной 0,8-1 мм для предупреждения возгорания от пламени пропановой горелки или искр электродуговой сварки.

При термоусадке полиэтиленовых муфт и манжет пламенем пропановой горелки необходимо тщательно следить за нагревом муфт и манжет и полиэтиленовых оболочек труб, не допуская пережогов полиэтилена или его загорания.

Отходы пенополиуретана и полиэтилена при разрезке изолированных труб или освобождении стальных труб от изоляции должны быть сразу после окончания рабочей операции собраны и складированы в специально отведенном на стройплощадке месте на расстоянии не менее 2 м от теплоизолированных труб и деталей.

Теплоизоляция труб и деталей (вспененный пенополиуретан и полиэтилен) не взрывоопасна, при обычных условиях не выделяет в окружающую среду токсичных веществ и не оказывает при непосредственном контакте вредного влияния на организм человека. Обращение с ней не требует особых мер предосторожности.

Все работы по заливке стыков труб смесью пенополиуретана (приготовление смеси, заливка смеси в стык) должны производиться в спецодежде с применением индивидуальных средств защиты (костюм хлопчатобумажный, спецобувь, перчатки резиновые, рукавицы хлопчатобумажные, очки защитные).

На месте заливки стыков должны находиться средства для дегазации применяемых веществ (5-10 %-ный раствор аммиака, 5 %-ный раствор соляной кислоты), а также аптечка с медикаментами (1,3 %-ный раствор поваренной соли, 5 %-ный раствор борной кислоты, 2 %-ный раствор питьевой соды, раствор йода, бинт, вата, жгут).

Необходимо помнить, что один из компонентов смеси (полиизоцианат) относится к ядовитым веществам.

6.2.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 (книги 1-5).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 /редакция 3.17.2/ по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Объемы строительно-монтажных работ определены по представленному рабочему проекту.

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

Стоимость материалов, изделий и конструкций, наименования которых отсутствует в сборниках цен, приняты по прайс-листам с учетом переводных коэффициентов из текущих цен в базовые цены 2001 г.

Стоимость оборудования принята в соответствии с П 4.3.8, СН РК 8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты согласно СН РК 8.02-02-2002, приложение 1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6%, согласно СН РК 8.02-02-2002.

Дополнительные затраты определены :

- на временные здания и сооружения приняты согласно СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время приняты по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002;

Пересчет в текущий уровень цен от базового уровня 2001 г. выполнен через коэффициент МРП 2009г. – 1,672.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующего законодательства, в размере 2%.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Налог на добавленную стоимость 2009 г., принят в размере 12%, установленный законодательством РК.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. В процессе рассмотрения по замечаниям государственной экспертизы в рабочий проект «Развитие и обустройство инженерных сетей в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области (магистральные сети теплоснабжения пос. «Солнечный») внесены следующие изменения и дополнения:

Теплоснабжение

1. Выполнено согласование проекта с ТОО «Петропавловские Тепловые Сети».
2. Представлено постановление акимата г.Петропавловска на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок для проектирования трассы теплоснабжения и насосной.
3. Представлены согласования проекта с заинтересованными организациями.
4. Откорректированы отметки дна дренажных колодцев на листах ТС16, ТС18-22.
5. На продольном профиле указана отметка дна ДК14.
6. В общих данных проекта системы ОДК приведены указания по креплению навесных коверов.

Архитектурно-строительная часть

Том 3.3. Строительные конструкции.

1. Приведены указания по обратной засыпке пазух фундаментов надземной теплосети непучинистым грунтом и по защите конструкций фундаментов от коррозии.
2. Указана толщина песчаной подушки.
3. На развертках стен камеры проставлены отметки.
4. Указана отметка установки низа ограждения из профлиста.

Результаты изменений и дополнений, внесенных по замечаниям экспертизы в проектно-сметную документацию, отражены в таблице технико-экономических показателей

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1.	Общая протяжённость тепломагистрали из труб диаметром 300 мм, в том числе;	п.м	2945,0
	в непроходном канале	п.м	15,0
	в ППУ – изоляции подземно	п.м	240,0
	в ППУ – изоляции надземно на низких опорах	п.м	2690,0
2	Павильон секционирующих задвижек размером 5,5х4,2м (индивидуальной разработки)	шт	2
3	Общая сметная стоимость строительства в базисных ценах 2001 года в т. ч.: СМР оборудование	млн. тенге млн. тенге млн. тенге	225,112 219,611 2,489
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2009 года в т. ч.: СМР оборудование	млн. тенге млн. тенге млн. тенге	441,243 367,247 4,162

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

5	Продолжительность строительства	мес.	4.0

7.2. Рекомендации по дальнейшему совершенствованию проектных решений:

До начала производства строительно-монтажных работ получить положительное заключение экологической экспертизы по разработанному разделу проекта «Охрана окружающей среды».

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Развитие и обустройство инженерных сетей в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области» (магистральные сети теплоснабжения пос.«Солнечный») соответствует требованиям строительных норм и правил, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в базисных ценах 2001 года – 225,112 млн. тенге, в том числе: СМР – 219,611 млн. тенге, оборудование – 2,489 млн.тенге.
2. Общая сметная стоимость строительства в действующих (текущих) ценах 2009 г. - 441,243 млн. тенге, в том числе: СМР – 367,247 млн. тенге, оборудование – 4,162 млн.тенге.
3. Продолжительность строительства - 4.0 мес.

8. ТҰЖЫРЫМ

Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласында инженерлік желілерді дамыту және орнату» («Солнечный» поселкесінде жылумен жабдықтаудың магистральдік желілері) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын құрылыс нормалары мен ережелерінің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. 2001 жылғы базистік бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны – 225,112 млн.теңге, оның ішінде :ҚМЖ – 219,611 млн.теңге, жабдықтар – 2,489 млн.теңге.
2. 2009 жылғы қолданылып жүрген (ағымдағы) бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны - 441,243 млн.теңге, оның ішінде: ҚМЖ – 367,247 млн.теңге, жабдықтар – 4,162 млн.теңге.
3. Құрылыс мерзімі – 4,0 ай.

Жауапты орындаушылар

Директордың орынбасары	**Лиходумов В.М.**
Бастаушы маман	**Пирожникова Л.М.**
Маман	**Букалова В.С.**
Маман	**Соловьева Ю.И.**