ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

ҚОРЫТЫНДЫ

2

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы директорының м.а.

..... В.И. Дорошенко

«Солтүстік Қазақстан облысы Ғабит Мүсірепов атындағы ауданның Новоишимск селосында жылумен жабдықтаудың магистралды және таратушы желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 31 желтоқсандағы №17-0542/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚР Солтүстік Қазақстан облысы Ғабит Мүсірепов атындағы аудан тұрғын-коммуналдық шаруашылығы, жолаушы көлігі, автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГОТИКА» Жобалау-өндірістік бірлестігі» ЖШС
Петропавл қаласы

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы Ғабит Мүсірепов атындағы ауданның Новоишимск селосында жылумен жабдықтаудың магистралды және таратушы желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-ның Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы берді.

Бұл сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз толық немесе жартылай нақты көшірмесі алынбайды, таралымға шығарылмайды және таратылмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

Утверждаю
И.о. директора филиала РГП «Госэкспертиза»
по Северо-Казахстанской области

..... В.И. Дорошенко

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№17-0542/13 от 31 декабря 2013 года

по рабочему проекту
«Строительство магистральных и разводящих сетей теплоснабжения в с. Новоишимское района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог район имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области РК»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-производственное объединение «ГОТИКА»
г. Петропавловск

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство магистральных и разводящих сетей теплоснабжения в с. Новоишимское района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северо-Казахстанской области

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство магистральных и разводящих сетей теплоснабжения в с. Новоишимское района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области» разработан в 2013 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №453 от 12.12.2013 года, заключенным между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по СКО и ТОО «Проектно-производственное объединение «ГОТИКА» на основании письма заказчика №01-16/499 от 25.11.2013 года, на проведение государственной экспертизы по рабочему проекту «Строительство магистральных и разводящих сетей теплоснабжения в с. Новоишимское района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области РК»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-производственное объединение «ГОТИКА»

Государственная лицензия ГСЛ №000263 от 29.03.2007 года
Проектная деятельность - II категория
Дата выдачи приложения к лицензии 10.07.2012 года
ГИП – Прудовикова О.Б., приказ №58 от 03.09.2013 года

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, выделяемые по программе «Развитие регионов».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области РК» от 23.08.2013 года;

архитектурно-планировочное задание №27 от 17.09.2013 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства района имени Габита Мусрепова»;

выписка из протокола заседания земельной комиссии района имени Габита Мусрепова №11 от 23.11.2013 года;

акт выбора земельного участка от 01.11.2013 года общей площадью 5,0 га;

решение акима Новоишимского сельского округа района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области №273 от 11.12.2013 года - О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог район имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области РК», общей площадью 0,9973 га;

акт на право постоянного землепользования №2070 от 12.12.2013 года (кадастровый номер земельного участка 15-165-083-002) с приложение плана земельного участкадля строительства теплотрассы, общей площадью 0,9973 га;

приказ ГУ «Департамент Агентства РК по регулированию естественных монополий по Северо-Казахстанской области» №20-ОД от 15.02.2013 года – Об утверждении тарифа и тарифной сметы в качестве чрезвычайной регулирующей меры на услугу по подаче воды по распределительным сетям государственного коммунального предприятия «Енбек» на праве хозяйственного ведения акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области РК» №01-16/389 от 27.09.2013 года - О нагрузках на теплоснабжение;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области РК» №01-16/497 от 25.11.2013 года - О согласовании рабочего проекта;

МЕМСАРАЛТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области РК» №469 от 11.11.2013 года - О тарифах на воду в с. Новоишимское;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области РК» №01-16/528 от 20.12.2013 года - О сроках начала строительства и программе финансирования;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области РК» №01-16/529 от 20.12.2013 года - О командировочных расходах;

Государственная программа «Развитие регионов», утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 июля 2011 года №862 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.10.2012 г.);

отчет по инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Севказдорпроект» в 2013 году (арх. №798);

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 09.12.2013 года.

Технические условия:

№19-17-03-36/597 от 22.08.2013 года, выданные ГУ «Северо-Казахстанский областной департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан»;

№10-1745-11/2013 от 19.11.2013 года, выданные Техническим узлом сети магистральных связей и телевидения №10 (ТУСМ №10) Объединение «Дальняя связь» АО «Казахтелеком».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №114 от 19.11.2013 года по проекту проект «Строительство магистральных и разводящих сетей теплоснабжения в с.Новоишимское района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора района имени Габита Мусрепова»;

заключение государственной экологической экспертизы №03.10-03-08-3343 от 06.12.2013 года по материалам оценки воздействия на окружающую среду (раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство магистральных и разводящих сетей теплоснабжения в с.Новоишимское района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области;

план перехода теплосети под автодорожным полотном по ул. Абылай Хана методом прокола, согласованный с ликвидационной комиссией;

схема проколов для прохода теплосетей через Республиканскую трассу А-16 «Жезказган-Петропавловск», согласованная с заинтересованными организациями;

рабочий проект «Строительство магистральных и разводящих сетей теплоснабжения в с. Новоишимское района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области», согласованный с заинтересованными организациями;

письмо ИП Мирный С.А. б/н от 19.10.2013 года – О согласовании прохождения теплотрассы на территории магазина;

письмо мечети от 19.10.2013 года – О согласовании прохождения теплотрассы на территории магазина;

письмо представительство ТОО «Астык коймалары» «Хлебная база №2» №6-1/667 от 18.10.2013 года – О согласовании прокола железнодорожного пути и прохождения теплотрассы на территории Хлебной базы №2;

письмо КГП на ПХВ «Центральная районная больница района Габита Мусрепова акимата Северо-Казахстанской области» №01-03/-485 от 23.10.2013 года – О согласовании прохождения теплотрассы на территории больницы;

письмо ИП Батова Л.И. б/н от 21.10.2013 года – О согласовании прохождения теплотрассы на территории гостиницы.

МЕМОРАНДУМ ЭКСПЕРТИЗА

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:
том 1. Пояснительная записка;
том 2. Рабочие чертежи;
том 3. Сметы.
состав тома 2:
том 3.1 Теплоснабжение;
том 3.2. План благоустройства;
том 3.3 Оперативно-дистанционный контроль;
том 3.4 Проект организации строительства;
том 3.5 Архитектурно-строительные решения.

5.4. Цели и назначение объекта:

Строительство магистральных и разводящих сетей теплоснабжения предусматривается для обеспечения теплом жилых домов, общественных и административных зданий с. Новоишимское.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта

Проектируемые магистральные и разводящие сети теплоснабжения располагаются на территории села Новоишимское района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области. Ситуационная схема приведена в Приложении А.

6.1.1. Природно-климатические условия района строительства

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

Климатический район строительства – 1, подрайон – 1В.
Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36^{0}С.
Вес снегового покрова – 0,7 кПа.
Скоростной напор ветра – 0,3 кПа.
Нормативная глубина промерзания – 1,90 м.
Господствующее направление ветров – юго-западное.

6.1.2. Инженерно-геологические условия

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения среднечетвертичного возраста, представленные глиной. С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой с включениями строительного мусора мощностью 0,30 м. С глубины 0,3 м до глубины 5,0 м вскрыта аллювиальная глина серовато-коричневого цвета, ожелезненная, с редкими включениями мелкой гальки, от твердой до тугопластичной консистенции, средней сжимаемости, непросадочная и ненабухающая при замачивании водой, слабопучинистая.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн = 0,026 МПа; φн = 22°; ун = 19,29 кН/м^3; Е = 9,0 МПа; Ro= 430 КПа.

Во время изысканий на площадке, намеченной под строительство теплотрассы, подземные воды вскрыты на отдельных участках на глубине 5,0 м от поверхности земли, установившийся уровень 3,50-4,80 м. В период снеготаяния и ливневых дождей, во время строительства объекта, возможно появление грунтовых вод на глубине 2,50-3,50 м.

По химическому составу встреченные воды хлоридно-сульфатно-натриево-кальциевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании среднеагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W_4 на портландцементах по содержанию ионов SO_4 и HCO_3 среднеагрессивная.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

В процессе строительства трассы магистральных и разводящих тепловых сетей выполняется демонтаж опор электроосвещения в количестве - 50 шт., опор связи 7 шт.,

МЕМСАРАТАМА ЭКСПЕРТИЗА

уличных светильников - 46 шт., металлического ограждения 97,6 п. м. и железобетонного ограждения 14,6 п. м. с последующим их восстановлением после завершения работ.

Проектом предусмотрена выкорчевка деревьев лиственных пород в количестве 157 штук, после окончания строительства выполняется посадка новых высокоствольных деревьев с 100% заменой растительного грунта и производится восстановление нарушенных газонов.

После завершения производства работ по строительству магистральных и разводящих сетей теплоснабжения выполняется восстановление покрытий по местам прохождения трассы: асфальтобетонного проездов, площадок и тротуаров, брусчатого покрытия площадок и щебеночно - грунтового покрытия проездов и площадок.

Вертикальной планировкой рельеф участка строительства проектируемой трассы магистральных и разводящих теплосетей приводится в естественное состояние в соответствии с существующим уклоном, для обеспечения стоков поверхностных вод на проезжей части улиц и проездов.

Технико-экономические показатели по генплану участка

Таблица 1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Восстановление покрытия проездов и площадок из асфальтобетона	$м^2$	276,0	Тип покрытия I
2	Восстановление покрытия проездов и площадок из асфальтобетона	$м^2$	4496,5	Тип покрытия II
3	Реконструкция (ремонт) существующего асфальтобетонного покрытия сплошным слоем толщиной 50 мм	$м^2$	3346,0	-
4	Восстановление покрытия тротуаров из асфальтобетона	$м^2$	3530,5	-
5	Восстановление покрытия из брусчатки	$м^2$	163,0	-
6	Восстановление покрытия площадок из бетона	$м^2$	27,0	-
7	Восстановление щебеночно-грунтового покрытия проездов и площадок	$м^2$	7949,5	-

6.2.2. Конструктивные решения

Тепловые камеры и каналы для подземной прокладки тепловых сетей выполняются из сборных и монолитных элементов: стенки – сборные бетонные блоки толщиной 300 мм по ГОСТ 13579-78* на растворе М50, перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87 в.2. Днище камер и каналов толщиной 200 мм выполняется из монолитного бетона кл. В15, армируется сетками из стержней диаметром 5 мм, 8 мм и 12 мм с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 8478-81. Под днищем устраивается основание из щебня толщиной 50 мм с проливкой битумом, по которому выполняется цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм и наклеиваются 2 слоя гидроизола на битумной мастике. По верху днища предусмотрена песчаная подготовка толщиной 200 мм для укладки труб.

Для защиты каналов и камер от подземных вод с наружной стороны предусмотрена оклеечная гидроизоляция из двух слоев гидроизола с устройством прижимной стенки из керамического кирпича КОРПо 1НФ/125/2.0/25 ГОСТ 530-2007 на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Дренажные и смотровые колодцы выполнены из сборных железобетонных колец серия 3.900.1-14 в1. Люки колодцев запроектированы чугунные по ГОСТ 3634-99. Для обслуживания тепловой камеры предусмотрена установка металлической лестницы по т.п. 902-09-22.84 альбом VII.

Вокруг колодцев предусмотрена бетонная отмостка шириной 0,7 м.

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

6.2.3. Теплоснабжение

Рабочий проект строительства магистральных и разводящих сетей теплоснабжения выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2000 «Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства.

Источник теплоснабжения – ранее запроектированная центральная котельная на твердом топливе. Параметры теплоносителя при температуре наружного воздуха минус 36°С: 95°С – в подающем трубопроводе, 70°С – в обратном трубопроводе.

Схема тепловой сети двухтрубная с качественно-количественным регулированием отпуска тепла в котельной в зависимости от температуры наружного воздуха.

Рабочим проектом предусматривается бесканальная подземная прокладка тепловой сети от ранее запроектированной котельной из труб с индустриальной теплоизоляцией пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке, частично в непроходном железобетонном канале (от УТ3 до УТ5 и от Мн.о.30 до УП14), надземная прокладка из труб с индустриальной теплоизоляцией пенополиуретаном в оболочке из тонколистовой оцинкованной стали на низкорасположенных опорах от котельной до УТ3, которые устраиваются из сборных бетонных блоков ФБС 24.3.6 по серии 13579-78*, конструкции подвижной опоры выполняются из металла в соответствии с таблицей 3 СН РК 4.02-11-2003. В местах прохождения тепловой сети через железную дорогу и улицу Абылай хана предусмотрена прокладка трубопроводов методом горизонтального направленного бурения. При прохождении теплосети под дорогами трубопроводы прокладываются в гильзах из стальных труб.

Применены трубы, соединительные детали и элементы с индустриальной изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке для подземной прокладки и оболочке из оцинкованной стали для надземной прокладки по ГОСТ 30732-2006.

Для изоляции монтажных стыков применяется заливка полиуретаном. В качестве гидроизоляционного покрытия используются термоусаживающиеся муфты.

Прокладка трубопроводов производится в холодном состоянии с использованием компенсирующих элементов. Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена за счет углов поворотов и П-образных компенсаторов. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

В нижних точках магистральной сети проектом предусматриваются устройства с запорной арматурой для спуска воды в дренажные колодцы, с дальнейшей откачкой воды из них и вывозом ассмашинами. Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система операционно-дистанционного контроля. Внутри смотровых колодцев прикрепляются бирки с указанием назначения арматуры, диаметра и направления движения теплоносителя.

Работы по прокладке тепловой сети из труб в пенополиуретаной изоляции следует производить с учетом требований СНиП 3.05.03-85 «Тепловые Сети» и СП РК 4.02-04-2003.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 2

Поз	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/час)
1	Жилые и общественные здания с.Новоишимское района им. Г. Мусрепова	12,13 10,45

6.2.4. Антикоррозийная защита

Все металлические элементы строительных конструкций окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-75* в два слоя по грунтовке ПФ 0142 ТУ 6-10-1698-78.

6.2.5. Строительство тепловых сетей

Работы по прокладке тепловых сетей из труб в пенополиуретановой изоляции производятся с учётом общих требований СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб

МЕМСАРАТАМА • ЭКСПЕРТИЗА

с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», 313.ТС-008.000 «Типовые решения прокладки трубопроводов тепловых сетей в изоляции из пенополиуретана диаметром Dy 50-600 мм» СП РК 4.02-11-2003 «Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб индустриальной теплоизоляции в спиральновитой оболочке из тонколистовой стали, в соответствии с проектом теплосети.

Технология изоляции стыков труб в ППУ – изоляции производится в строгом соответствии с инструкциями завода-изготовителя. Изоляция стыков производится с помощью термоусаживающихся муфт (манжет) и оцинкованных муфт (оцинкованный кожух).

Обратная засыпка при бесканальной прокладке теплосети производится послойно с одновременным уплотнением в комбинации со смачиванием. При обратной засыпке обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твёрдых включений (щебня, камней, кирпичей и пр.). Толщина защитного слоя над оболочкой сверху не менее 150 мм, снизу – 100 м и сбору – 100 мм. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

6.2.6. Система оперативно-дистанционного контроля (ОДК)

Рабочий проект системы оперативно-дистанционного контроля (ОДК) выполнен на основании задания на проектирование согласно требований СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановая изоляцией индустриального производства». Проектируемые бесканальные трубопроводы оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК).

Система ОДК обеспечивает своевременное обнаружение фактов попадания влаги в кольцевой зазор между стальной трубой и гидрозащитной оболочкой и позволяет устанавливать места протечки с точностью, обеспечивающей минимальные объёмы земляных работ и минимальные неудобства для населения при производстве ремонтно-строительных работ, так же, система контроля обнаруживает места обрыва проводов и нарушения контакта со стальной трубой.

Проектируемая система ОДК эксплуатируется в режиме периодического контроля.

Для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников устанавливаются промежуточные и концевые терминалы.

На концевых участках теплотрассы предусмотрена установка двойных концевых терминалов типа КТ15/Ш, на промежуточных - промежуточных терминалов типа КТ15/Ш, промежуточных терминалов с наружными перемычками типа КТ-12/Ш и концевых терминалов типа КТ-11 с «входами» для подключения переносного детектора повреждений.

Терминалы, используемые в проекте, устанавливаются в наземных коверах.

Соединения в системе ОДК предусмотрено выполнить кабелем NYM 5*1,5, использование кабелей других марок не допускается.

Под заглушками ППУ изоляции (без кабелей выводов) выполняется закольцовка проводов.

Чувствительными элементами являются сигнальные медные проводники, находящиеся внутри теплоизоляционного слоя и проходящие справа по ходу подачи теплоносителя потребителю по всей длине контролируемого трубопровода.

Все ответвления включаются в разрыв основного провода. Не допускается включать ответвления в разрыв возвратного провода.

Участки трубопроводов поставляются с завода-изготовителя с уже установленными сигнальными проводниками. Во время производства работ по изоляции стыков соединение проводников предусмотрено выполнить с помощью соединительных обжимных муфт.

6.3. Требования безопасности при строительстве тепловой сети

При производстве работ необходимо соблюдать требования действующей нормативной документации на строительство тепловых сетей, включая погрузочно-разгрузочные, земляные, электросварочные и газопламенные работы, гидравлические и

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 встык) 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.

6.4. Охрана окружающей среды

Меры по охране окружающей среды выполняются в соответствии с требованиями 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 грузов 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.

Промывка трубопроводов выполняется с повторным использованием воды. Слив воды из трубопроводов после промывки (дезинфекции) производится в места, предусмотренные ППР.

МЕМСАРА ПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

Территория после окончания работ по устройству тепловой сети очищается и восстанавливается в соответствии с требованиями проекта.

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

6.5. Организация строительства

Строительно-монтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность выполнения строительно-монтажных работ в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» определено по расчету на весь объем – 9,0 месяцев.

Строительство предусмотрено выполнить в 2014 году в соответствии с письмом заказчика №01-16/528 от 20 декабря 2013 года.

6.6. Сметная документация

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 (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 базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использовано:

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;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 09.12.2013 год а, 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);

МЕМСАРАТТАМА ● ЭКСПЕРТИЗА

затраты на командировочные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 и письма заказчика №01-16/529 от 20.12.2013г.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2013 год согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на 2014 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен второй (II) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным задание и иными исходными данными.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по СКО в рабочий проект «Строительство магистральных и разводящих сетей теплоснабжения в с. Новоишимское района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

1. Приведена информация по посадке новых лиственных пород деревьев вместо выкорчевываемых.
2. Уточнены категории дорог (улиц) по которым прокладываются теплосети, уменьшены толщины слоев асфальтобетонного покрытия, щебня и песка.
3. Приведены условные обозначения прокладываемых тепловых сетей: надземная на опорах, каналах и бесканальная.
4. На всех чертежах указаны линии сопряжения участков, приведена ситуационная схема.
5. Откорректированы неверно показанные размеры участков на чертежах.
6. Выполнена привязка проектируемой теплосети к существующим зданиям и сооружениям.
7. Уточнены и приведены в соответствие условные обозначения и объемы восстанавливаемых и реконструируемых покрытий.
8. На ГП-38 приведен объем покрытия брусчаткой 2-го участка.
9. Проверены и приведены в соответствие с чертежами объемы благоустройства всех участков: восстановление профиля проездов по траншее, реконструируемого существующего асфальтобетонного покрытия, восстановление тротуаров.
10. Представлена информация о необходимости устройства каналов теплосети из сборных бетонных блоков (письмо заказчика №01-16/374 от 10.09.2013г.).
11. Монолитные участки перекрытий каналов больших размеров заменены на сборные железобетонные плиты.

МЕМСАРАГАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

12. В сечении монолитных плит днища каналов показано расположение арматурных сеток, приведены указания по их фиксации в бетоне.

Теплоснабжение

1. Представлен гидравлический расчет теплосети.
2. Представлен расчет теплосети на прочность.
3. Представлен расчет нагрузок на теплоснабжение.
4. Представлено письмо ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД района им.Г.Мусрепова» с указанием разрешенной тепловой нагрузки, точки присоединения теплосети, располагаемого напора, параметров теплоносителя.
5. В общей пояснительной записке откорректирована температура в подающем трубопроводе.
6. В ОПЗ в таблице расчетных тепловых потоков указана суммарная нагрузка.
7. В общих данных указаны участки, где теплосеть прокладывается методом прокола, в гильзах из стальных труб.
8. Откорректирована ситуационная схема, обозначено начало теплотрассы, котельная, обозначены объекты.
9. На плане сети показано здание котельной, привязка выхода теплосети из котельной.
10. Выполнены линии сопряжений листов планов и схем теплосети, выполнены схемы листов с выделением текущего листа на схеме.
11. На схеме тепловой сети обозначены участки в футляре и канале.
12. На планах проставлены разрезы.
13. На планах, схемах и профиле указаны участки теплосети прокладываемые методом прокола.
14. В тепловых камерах предусмотрены шаровые краны без удлиненного штока.
15. Откорректирован размер канала на разрезе 3-3 и схеме теплосети.
16. В спецификации оборудования, изделий и материалов указан ГОСТ на трубу и фасонные части в ППУ-изоляции.
17. В спецификации откорректировано название трубы предизолированной.

Система оперативно-дистанционного контроля

1. Титульный лист. Откорректировано наименование раздела ОДК рабочего проекта. –
2. ОДК 1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов дана ссылка на ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
3. ОДК.С 1. В спецификации откорректирована длина трубы оцинкованной, для прокладки кабелей NYM 3x1,5 и NYM 5x1,5.

Сметная документация

1. Откорректированы затраты на услуги экспертизы.
2. Сметная документация приведена в соответствие с рабочим проектом.
3. Исключены необоснованно принятые виды и объемы работ.
4. Откорректированы не корректно принятые расценки и объемы.
5. Произведена корректировка стоимости материалов принятой по прайс-листам.
6. Представлены недостающие прайс-листы.
7. Представлен перечень и протокол выбора материалов, утвержденные заказчиком.

МЕМСАРАТАМА • ЭКСПЕРТИЗА

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 3

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	**Теплоснабжение**				
1	Общая протяжённость тепломагистрали	п.м.	8878,6	8878,6	-
	в том числе надземная:				
	Ст 426х8х1-ППУ-ОЦ Ст 426х6-1 ППУ-ОЦ в футляре	п.м.	260,0 39,4	260,0 39,4	- -
	подземная:				
	Ст 426х8х2-ППУ-ПЭ	п.м.	180,1	180,1	-
	Ст 325х8-2-ППУ-ПЭ	п.м.	407,0	407,0	-
	Ст 219х6-2-ППУ-ПЭ	п.м.	767,7	767,7	-
	Ст 273х7-2-ППУ-ПЭ	п.м.	1108,1	1108,1	-
	Ст 159х4,5х-2-ППУ-ПЭ	п.м.	723,4	723,4	-
	Ст 133х4,5-2-ППУ-ПЭ	п.м.	819,6	819,6	-
	Ст 108х4х2-ППУ-ПЭ	п.м.	837,7	837,7	-
	Ст 89х3,5-2-ППУ-ПЭ	п.м.	1891,3	1891,3	-
	Ст 76х3,5-2ППУ-ПЭ	п.м.	502,70	502,70	-
	Ст 57х3,5-2-ППУ-ПЭ	п.м.	1041,3	1041,3	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего в т. ч. СМР прочие затраты	млн.тенге	275,496 270,631 4,865	282,569 264,284 18,285	+ 7,073 - 6,347 + 13,420
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2014 г.г. всего в т. ч. СМР прочие затраты	млн.тенге	783,525 646,701 136,824	801,604 631,533 170,071	+ 18,079 - 15,168 + 33,247
	из них 2013 год (ПИР и экспертиза) 2014 год	млн.тенге		18,260 783,344	
4	Нормативная трудоемкость	чел-час	118817,0	116373,0	- 2444,0
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	9,0	+ 3,0

Примечание: Увеличение сметной стоимости произошло в связи с включением затрат на командирование работников.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство магистральных и разводящих сетей теплоснабжения в с. Новоишимское района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями:

1. Общая протяжённость тепломагистрали - 8878,6 п.м.
2. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года – 282,569 млн. тенге, в том числе СМР – 264,284 млн. тенге, прочие затраты – 18,285 млн. тенге.
3. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2014 годов – 801,604 млн. тенге, в том числе СМР – 631,533 млн. тенге, прочие затраты – 170,071 млн. тенге.
4. Нормативная продолжительность строительства – 9,0 мес.

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Проектно-производственное объединение «ГОТИКА» в соответствии с условиями договора от 12.12.2013 года №453.

8.3. Проектно-сметная документация должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проектно-сметная документация подлежит проверке на соответствие ее с настоящим заключением экспертизы.

8.5. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689.05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы Ғабит Мүсірепов атындағы ауданның Новоишимск селосында жылумен жабдықтаудың магистралды және таратушы желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Жылу магистралінің жалпы ұзындығы - 8878,6 қ.м.
2. 2001 жылғы базалық бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны – 282,569 млн. теңге, соның ішінде: ҚЖЖ – 264,284 млн. теңге, басқа шығындар – 18,285 млн. теңге.
3. 2013-2014 жылдардағы ағымдағы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны – 801,604 млн. теңге, соның ішінде: ҚЖЖ – 631,533 млн. теңге, басқа шығындар – 170,071 млн. теңге.
4. Құрылыстың нормативтік мерзімі – 9,0 ай.

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтертерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 12.12.2013 жылғы №453 шарттың талаптарына сәйкес «ГОТИКА» Жобалау-өндірістік бірлестігі» ЖШС кепілдік етеді.

8.3. Жобалау-сметалық құжаттамасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған сәттен үш айдан кешіктірмей бекітілуге ұсынылуы тиіс.

8.4. Жұмыстарды бекітіп, өндіріске тапсыру барысында жобалау-сметалық құжаттамасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

8.5. Тапсырысшыға Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689.05-12 Хаттамалық шешімінің 5-ші тармағын орындауда құрылыс барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрылымдарын барынша пайдалану ұсынылады.

Жауапты орындаушылар

Өндірістік бөлімнің бастығы **Радченко Л.В.**

Бас маман **Черепанов В.А.**

Бас маман **Шершнев А.Д.**

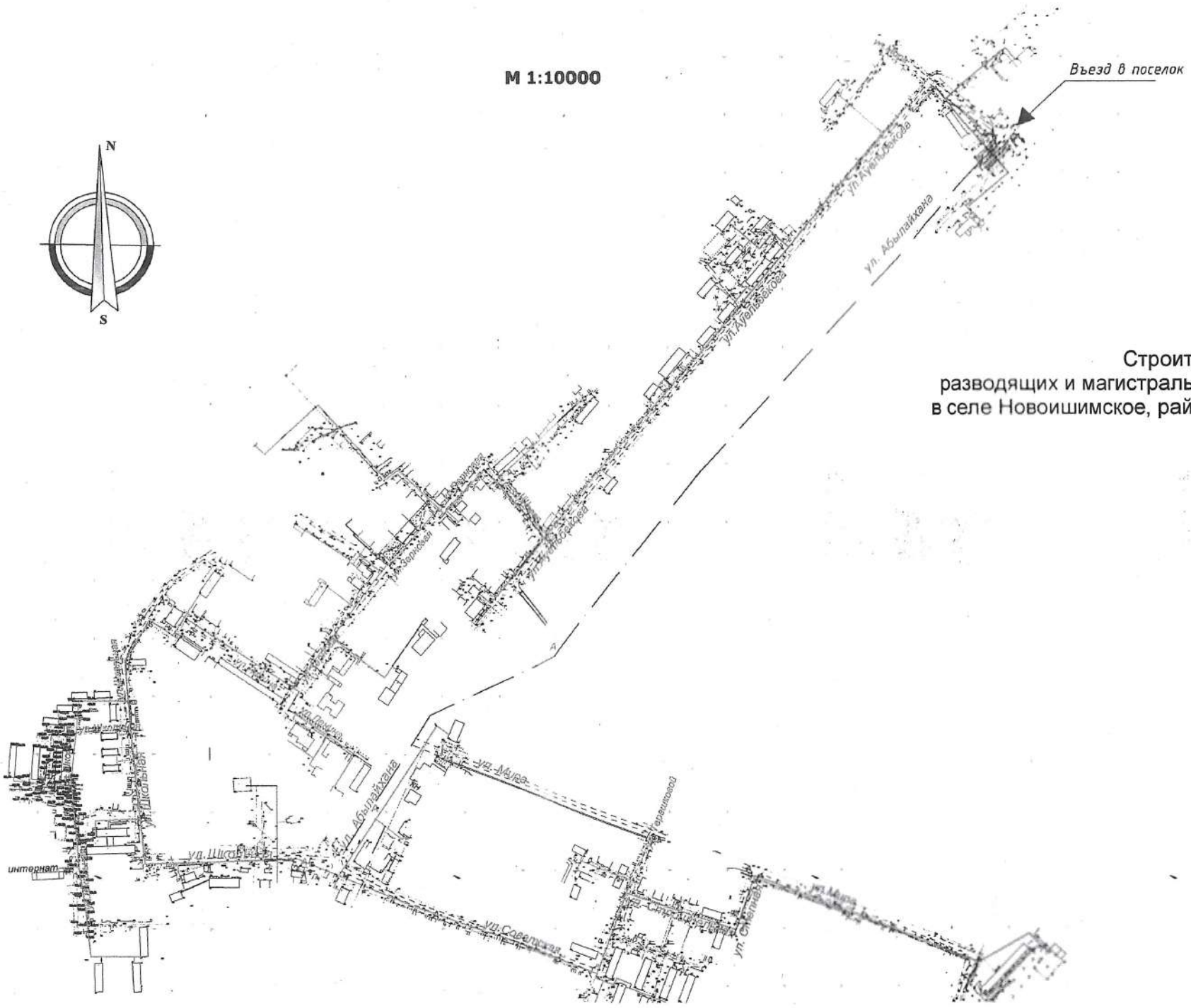
Жетекші маман **Букалова В.С.**

МЕМСАРАПТАМА СЕРТИФИКАТЫ

ҚОСЫМША
ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А
(информационное)

М 1:10000



Строительство
разводящих и магистральных сетей теплоснабжения
в селе Новоишимское, района Габита Мусрепова СКО

Осы қорытындының 17 (он жеті) парағы нөмірленді, тігілді және мөртаңбамен бекітілді

«Мемсараптама» РМК-ның Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы директоры Дорошенко В.И

31.12. 2013 ж.