ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

"Қостанаймемсараптама" ЕМК

БЕКІТЕМІН

«Қостанаймемсараптама» ЕМК
директоры

Козак В.А.

2012 жылғы 22 ақпан № 13-0024/12

«Қостанай облысы Әулиекөл ауданы Құшмұрын ауылында "Южная" қазандығынан жылу тораптарының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Әулиекөл ауданының құрылыс бөлімі»
Мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Сантехжобалау»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қостанай қаласы

0000294

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы Әулиекөл ауданы Құшмұрын ауылында "Южная" қазандығынан жылу тораптарының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытынды «Қостанаймемсараптама» ЕМК-мен берілді.

«Қостанаймемсараптама» ЕМК-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІН «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Костанайгосэкспертиза"

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор
ДГП «Костанайгосэкспертиза»

Козак В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0024/12 от 22 февраля 2012 года

по рабочему проекту
«Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Аулиекольского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский Сантехпроект»

г. Костанай

0000376

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области**» выдано ДГП «Костанайгосэкспертиза».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:** рабочий проект «Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области».

Рассмотрение проекта выполнено на основании договора № 215 от 17.11.2011 года.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Аулиекольского района».

3. **РАЗРАБОТЧИК**: ТОО «Казахский Сантехпроект» (Государственная лицензия ГСЛ № 000014 от 09.12.1994 года, пролонгирована 12.02.2009 года. ГИП: Варфоломеева Н.Н; приказ № 15, от 17.02.2011 года).

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

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки

Задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства Аулиекольского района» 11 февраля 2011 года.

Архитектурно-планировочное задание № 28 от 19 мая 2011 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аулиекольского района».

Постановление акимата Костанайской области от 23 декабря 2010 года № 544, о реализации решения Костанайского областного маслихата от 13 декабря 2010 года № 357 «Об областном бюджете Костанайской области на 2011 – 2013 годы».

Постановление акимата Аулиекольского района Костанайской области от 24 января 2011 года № 55 «О внесении изменений и дополнений в постановление акимата Аулиекольского района от 27 декабря 2010 года № 367 «О реализации решения Аулиекольского районного маслихата от 14 декабря 2010 года № 207 «О бюджете Аулиекольского района на 2011 – 2013 годы».

«Перечень местных бюджетных инвестиционных проектов, финансируемых за счет целевых трансфертов на развитие из областного и республиканского бюджетов на 2011 – 2013 годы» - приложение 1 к постановлению акимата Аулиекольского района от 24 января 2011 года № 55.

«Распределение целевых трансфертов на развитие, финансируемых из областного и республиканского бюджета на 2012 – 2014 годы» - приложение 2 к постановлению акимата от 13 декабря 2011 года № 530.

Схема развития теплоснабжения посёлка Кушмурун Аулиекольского района до 2015 года с перспективой до 2030 года с учетом ввода новых мощностей, разработанная ТОО «Казахский Сантехпроект» в 2008 году (заказ 4334).

Акт комиссии акимата Аулиекольского района по выбору земельного участка для строительства тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области от 10 ноября 2011 года.

Письмо ГУ «Аппарат Акима поселка Кушмурун» от 30 сентября 2011 года № 247, о согласовании проекта на строительство тепловых сетей по улицам поселка от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области.

Акт комиссии ГУ «Аппарат Акима поселка Кушмурун» по обследованию зеленных насаждений, попадающих под снос, при строительстве тепловых сетей от котельной «Южная» от 26 августа 2011 года.

Письмо ГУ «Отдел строительства Аулиекольского района» от 06 сентября 2011 года № 96 о сроках реализации проекта «Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области».

Письмо ГУ «Отдел строительства Аулиекольского района» от 09 сентября 2011 года № 98 о вывозе растительного и лишнего грунта на расстоянии до 5 км от п. Кушмурун.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Акт комиссии ГКП «Кушмурунская ТЭК» от 10 мая 2011 года по результатам обследования технического состояния тепловых сетей, находящихся на балансе ГКП «Кушмурунская ТЭК».

Приказ ГУ «Отдел строительства Аулиекольского района» от 19 мая 2011 года № 19 «О создании рабочей комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области».

Дефектный акт на демонтажные работы по рабочему проекту «Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области» от 19 мая 2011 года, утвержденный ГУ «Отдел строительства Аулиекольского района».

Письмо Акима поселка Кушмурун Аулиеукольского района от 31 января 2012 года о автомобильных дорогах в границах поселка Кушмурун.

Письмо Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 28.01.2012 год, согласование технических решений по проекту «Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области».

Протокол совещания по выбору оборудования, материалов, конструкций и изделий по объекту «Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области» от 06 февраля 2012 года, утвержденный заказчиком.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора и заинтересованных организаций

Положительное заключение государственной экологической экспертизы Комитета экологического регулирования и контроля «Костанайский филиал ГУ Тобыл-Торгайского департамента экологии» от 27 января 2012 года № 02-03-214/Н-2378 на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе рабочего проекта «Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области».

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение ГУ «УГСЭН по Аулиекольскому району ДКГСЭН МЗ РК по Костанайской области» по рабочему проекту «Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области» от 24 октября 2011 года № 121.

Акт № 46 от 29 октября 2011 года о результатах проверки по соблюдению экологического законодательства Республики Казахстан по рабочему проекту «Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области», выданный Комитетом экологического регулирования и контроля Костанайский филиал ГУ Тобыл-Торгайского департамента экологии.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3.1. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Разделы 1 ÷ 11.
Том 3.2. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Том 4. Рабочие чертежи.
Том 4.1. Рабочие чертежи марки ТС.
Том 4.2. Рабочие чертежи марки КЖ.
Том 5. Сметная документация.
Том 5.1. Сводный сметный расчет стоимости строительства.
Том 5.2 ÷ 5.7. Локальные сметы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Том 5.8. Прайс-листы.

5.4. Использованные материалы

Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте: «Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области (Внеплощадочные электротехнические сети котельной «Южная»), выполненный ТОО «Кар ГИИЗ» по заказу 6/11 в 2011 году.

5.5. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства

Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» предусмотрено в связи с физическим износом существующих тепловых сетей, срок эксплуатации некоторых участков которых превышен в 2 раза.

Рабочий проект «Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области» разработан в целях реализации программы местных бюджетных инвестиционных проектов на развитие теплоэнергетической системы, утвержденной Постановления акимата Аулиекольского района Костанайской области от 24 января 2011 года № 55.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Участок строительства тепловых сетей от котельной «Южная» расположен в центральной части п. Кушмурун, Аулиекольского района Костанайской области.

Район строительства не сейсмичен и относится к 1В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки	-	минус 35 °С;
нормативная снеговая нагрузка	-	70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением		38 кг/м².

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах второй надпойменной террасы р. Убаган. Абсолютные высотные отметки поверхности участка изменяются в небольших пределах от 110,90 до 115,10 м. Уклоны поверхности в западном направлении достигают колебаний 0,002 - 0,55 %.

Современные физико-геологические процессы на исследуемой территории выражаются в проявлении агрессивных свойств грунтов и воды по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля и развитии процессов подтопления грунтовыми водами, а также временном затоплении пониженных участков поверхности талыми водами в период весеннего снеготаяния.

По инженерно-геологическим условиям строительства участок изысканий относится к территориям, подтопленным грунтовыми водами.

Грунтовые воды по трассе проектируемых тепловых сетей на территории посёлка Кушмурун вскрыты повсеместно, на глубине 2,00 - 4,40 м от поверхности земли. Максимальный уровень принимается на 1,50 м выше установившегося, т. е. на глубине 0,50 - 2,90 м.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте месяце, максимальное приходится на конец апреля - начало мая, соответственно меняется химический состав и степень агрессивности воды по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям.

При данных инженерно-геологических условиях строительства на контакте песка и суглинка возможно образование временных водоносных горизонтов типа "верховодка".

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В геологическом отношении участок изысканий сложен аллювиальными-озёрными песками пылеватыми, суглинками средне - и верхнечетвертичного возраста, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного возраста.

Насыпной слой tQ_{IV} представлен перелопаченным почвенным слоем, супесью, песком, битым кирпичом и стеклом, щебнем, вскрыт повсеместно, до глубины 0,60 - 2,10 м, мощностью 0,60 - 2,10 м (за исключением скважины № 36). Давность отсыпки - более 5 лет.

Почвенно-растительный слой представлен гумусированным песком с корнями растений, вскрыт скважинами № 947, 36 до глубины 0,60 - 1,70 м, мощностью 0,30 - 0,60 м.

Верхняя часть разреза представлена *песком пылеватым* alQ_{II-IV} жёлто-бурым, маловлажным, средней плотности, слабокарбонатизированным, с прослойками и линзами супеси и суглинка. Вскрыт песок повсеместно, за исключением скважин № 802, № 934 до глубины 1,80 - 2,30 м, мощностью 0,50 - 1,40 м.

Суглинок alQ_{II-IV} жёлто-бурый с пятнами серого, от твёрдой до текучей консистенции, местами - ожелезненный, с вкраплениями и бобовинами марганца, с гнёздами мелкокристаллического гипса, с прослойками песков, мощностью до 1-10 см. Полная мощность суглинка скважинами до изученной глубины 5,0 м не пройдена, вскрытая мощность её составляет 2,70 - 3,50 м.

Выделено два инженерно-геологических элемента в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ-1 - песок пылеватый alQ_{II-IV};

ИГЭ-2 - суглинок alQ_{II-IV}.

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента приведены частные значения физических свойств, нормативные и расчётные значения характеристик плотности грунтов.

ИГЭ-1. Песок пылеватый alQ_{II-IV} характеризуется следующими значениями показателей физических свойств, приведенными в таблице 1.

Таблица 1.

№ № п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Предельные значения		Средние (нормативные) значения
			минимальные	максимальные	
1	Природная влажность	%	2,0	9,0	-
2	Угол естественного откоса сухого грунта	градус	32	34	33
3	Плотность грунта	г/см^3	1,56	1,62	1,59
4	Коэффициент пористости	доли ед.	0,68	0,75	0,71
5	Степень влажности	доли ед.	0,07	0,15	-
7	Коррозионная активность	г/сут.	1,00	2,83	-

Частные значения характеристик плотности песка пылеватого подвергались статистической обработке на ПК, согласно требованиям ГОСТ 20522-96, в результате получены нормативные и расчётные значения характеристик, приведенные в таблице 2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 2.

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Значения характеристик	
				нормативные	по деформациям
1	2	3	4	5	6
1	Плотность грунта	ρ	г/см^3	1,59	1,58

ИГЭ-2. Суглинок $alQ_{II\text{-}IV}$ характеризуется следующими значениями показателей физико-механических свойств, приведенными в таблице 3.

Таблица 3.

№ № п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Предельные значения		Средние (нормативные) значения
			минимальные	максимальные	
1	Природная влажность	%	18,0	29,0	-
2	Консистенция	-	< 0	1,23	-
3	Плотность грунта	г/см^3	1,90	2,03	1,97
4	Коэффициент пористости	доли ед.	0,57	0,72	0,66
5	Степень влажности	доли ед.	0,79	0,99	-
6	Коэффициент фильтрации	м/сут.	0,01	0,45	-
7	Коррозионная активность	г/сут.	3,96	5,20	-

Частные значения характеристик плотности суглинка подвергались статистической обработке на ПК, согласно требованиям ГОСТ 20522-96, в результате получены нормативные и расчётные значения характеристик, приведенные в таблице 4.

Таблица 4.

№ № п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Ед. изм.	Значения характеристик	
				нормативные	по деформациям
1	2	3	4	5	6
1	Плотность грунта	ρ	г/см^3	1,97	1,95

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие участок, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для песка - неагрессивная, для суглинка - от слабосильноагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85 до слабосреднеагрессивной на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-91; к железобетонным конструкциям - от неагрессивных до среднеагрессивных.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ ИСО 9.602-2005, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали для песка - от средней до высокой, равна 1,00 - 2,83 г/сут, для суглинка - высокая, равна 3,96 - 5,20 г/сут.

Коррозионная активность песков по отношению к свинцовой оболочке кабеля - низкая до высокой, суглинков - низкая до высокой; коррозионная активность песков по от-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ношению к алюминиевой оболочке кабеля: песков - средняя до высокой, суглинков - средняя до высокой.

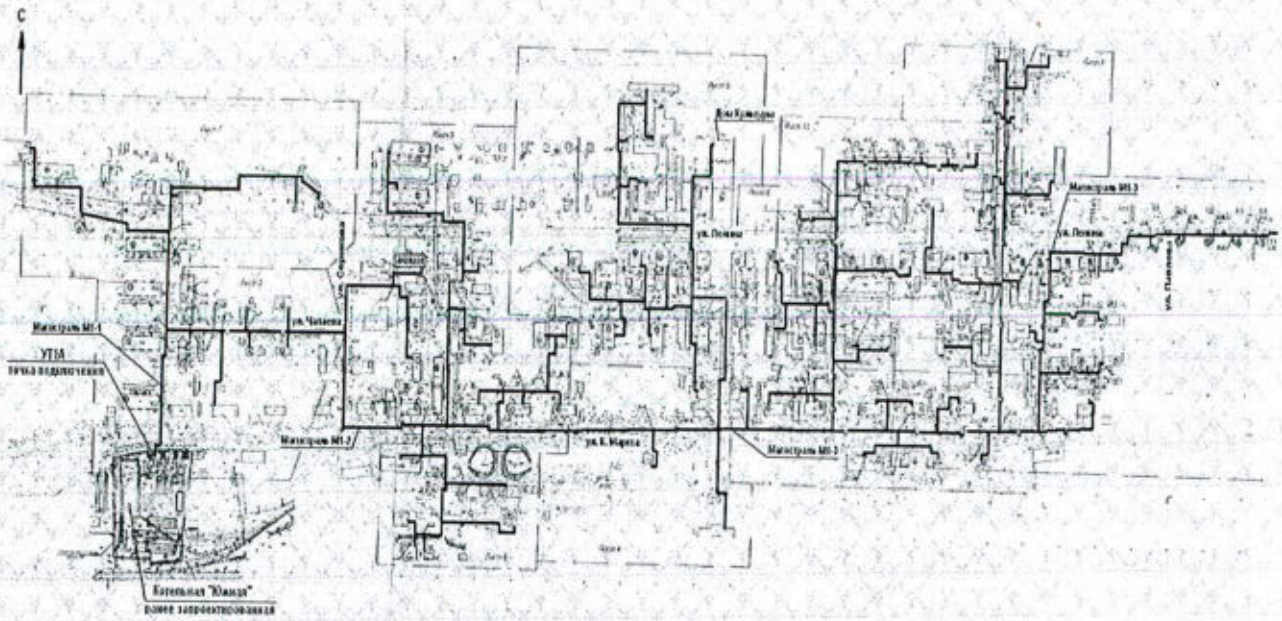

Рисунок 1-Ситуационная схема.

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Генеральный план и транспорт

Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» не связано со строительством новых зданий и сооружений, в связи с чем вопросы генплана и транспорта в проекте не рассматривались, существующие транспортные потоки не изменялись.

Для разработки плана тепловой сети использована топографическая съемка М 1 : 500.

6.2.2. Мощность предприятия и номенклатура продукции

Общая протяженность двухтрубной тепловой сети бесканальной прокладки с Индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) диаметром $D_y32 \div D_y400$ мм составляет 9373 м.

6.2.3. Тепломеханические решения тепловых сетей

Источник теплоснабжения - ранее запроектированная котельная "Южная" посёлка Кушмурун.

Система теплоснабжения - двухтрубная открытая с совместной подачей тепла на отопление и горячее водоснабжение.

Температурный график регулирования отпуска тепла для системы теплоснабжения - 95 - 70 °С.

Параметры теплоносителя на выходе из проектируемой котельной «Южная»:

давление в подающем трубопроводе - 0,5 МПа;

давление в обратном трубопроводе - 0,2 МПа.

Согласно заданию на проектирование, предусмотрена реконструкция и расширение тепловых сетей поселка Кушмурун. Диаметры трубопроводов тепловых сетей приняты в соответствии с решениями «Схемы развития теплоснабжения посёлка Кушмурун Аулиекольского района до 2015 года с перспективой до 2030 года с учётом ввода новых мощностей», разработанной ТОО «Казахский Сантехпроект» в 2008 году.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная, бесканальная с использованием изготовленных в заводских условиях труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена и надземная с применением предизолированных труб с оцинкованной оболочкой. Завод-изготовитель - ТОО «Казахстанский трубный завод», г. Астана.

Пересечения с автодорогами предусмотрены в футлярах и применением предизолированных труб, усиленных бандажами.

При прокладке тепловых сетей под дорогами предусмотрены разгрузочные железобетонные плиты.

В местах прохождения теплотрассы на территории школ и детских садов применена канальная прокладка предизолированных труб.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жёсткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счёт углов поворотов трассы и П-образных компенсаторов.

Все предизолированные трубопроводы тепловых сетей оснащаются системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкции трубопроводов (ОДК).

Так как проектируемые трубопроводы прокладываются взамен существующих, проложенных подземно в непроходных каналах, в рабочем проекте учтены затраты на демонтаж труб, железобетонных изделий и теплофикационных камер, восстановление асфальтового покрытия.

На ответвлениях от магистральных трубопроводов предусмотрены готовые тройники параллельные, тройниковые ответвления, с предизолированной арматурой производства фирмы «КМС» (Корея).

Для трубопроводов тепловых сетей приняты трубы диаметрами: 426 х 7; 325 х 7; 273 х 7; 219 х 6; 159 х 4,5; 133 х 4; 108 х 4; 89 х 4; 76 х 3; 57 х 3; 45 х 3; 38 х 3 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки Ст20 по ГОСТ 1050-74 с поставкой по группе В ГОСТ 10705-80 предизолированные, производства ТОО «КТЗ"» (г. Астана).

Трубы ТОО «КТЗ» поставляются с заводской изоляцией из пенополиуретана и наружной оболочкой из полиэтилена низкого давления высокой плотности.

Система тепловых сетей из предизолированных труб с заводской изоляцией представляет собой связанную систему. Каждая труба состоит из эксплуатационной трубы и полиэтиленовой наружной оболочки, которые надежно связаны друг с другом с помощью пенопласта. Во время вспенивания наружная оболочка и стальная труба надёжно соединяются друг с другом.

Наружная оболочка изготавливается на заводе из полиэтилена низкого давления высокой плотности. Толщина изоляции теплоизолированных пенополиуретаном стальных труб принята для территориального района Северного Казахстана, согласно СП РК 4.02-04-2003. Диаметр наружной оболочки для всех типов трубопроводов, применяемых для систем теплоснабжения в зависимости от условного прохода, составляет: Ду 400 мм - 630 мм; Ду 300 мм - 450 мм; Ду 250 мм - 400 мм; Ду 200 мм - 355 мм; Ду 150 мм - 250 мм; Ду 125 мм - 225 мм; Ду 100 мм - 200 мм; Ду 80 мм - 180 мм; Ду 65 мм - 160 мм; Ду 50 мм - 140 мм; Ду 40 мм - 140 мм; Ду 32 мм - 140 мм.

Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены муфты с термоусадочным полотном. Запенивание стыков предусмотрено пенопакетами.

Для надземной прокладки трубопроводов приняты предизолированные трубы с металлической оболочкой из оцинкованной стали.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Футляры для предизолированных труб, при пересечении автодорог предусмотрены диаметром 720 х 12 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71 с поставкой по ГОСТ 10705-80; диаметрами 325 х 8; 273 х 7 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки Ст10 по ГОСТ 1050-74* с поставкой по группе В ГОСТ 10705-80.

Предизолированные трубы, проложенные в футляре, предусмотрены усиленные бандажами диаметрами 426 х 7; 108 х 4; 89 х 4; 76 х 3; 57 х 3; 45 х 3 - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки Ст20 по ГОСТ 1050-74 с поставкой по группе В ГОСТ 10705-80.

Футляры для существующих коммуникаций в местах пересечения с проектируемыми трубопроводами предусмотрены диаметром 630 х 10 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71 с поставкой по ГОСТ 10705-80; диаметрами 325 х 8; 108 х 5 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки Ст10 по ГОСТ 1050-74* с поставкой по группе В ГОСТ 10705-80.

Футляр для существующих коммуникаций представляет собой разрезную трубу, нижнюю часть которой при монтаже до уровня разъёма заполняют цементно-песчаным раствором. После приварки нижней и верхней частей торцы замуровывают бетоном на 150 ÷ 200 мм вглубь.

При прокладке тепловых сетей бесканальным способом трубы и арматуру укладывают на песчаное основание толщиной 150 мм с песчаной обсыпкой толщиной 150 мм. Над каждой трубой на слой песка предусматривается укладка маркировочной ленты.

Управление арматурой предусмотрено с поверхности земли через люки без устройства теплофикационных камер. Запорная арматура диаметром 200 мм и более комплектуется механическим приводом, с редуктором. В узлах трубопроводов предусмотрена предизолированная шаровая арматура производства «КМС», Корея.

Воздушная и спускная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»: в верхних точках - для выпуска воздуха; в нижних точках - для спуска воды. Спуск воды из трубопроводов в низших точках предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи, в сбросные колодцы с последующим отводом воды передвижными насосами в систему канализации.

Система оперативного дистанционного контроля (ОДК). Предусмотрены предизолированные трубы, оборудованные системой ОДК для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя. Все трубопроводы и фасонные изделия (тройники, отводы, запорная арматура, неподвижные опоры) предусмотрены с сигнальными проводниками, установленными внутри теплоизоляционного слоя пенополиуретана в заводских условиях, с помощью которых определяется состояние изоляции трубопроводов.

Система ОДК представляет собой специальный комплекс приборов и вспомогательного оборудования. Система позволяет вести как непрерывный контроль, с помощью переносных локаторов повреждений, так и локальный контроль состояния с помощью переносных измерительных приборов-рефлектометров.

Схема системы ОДК предусмотрена с применением переносных приборов контроля за состоянием изоляции. На концевых участках трассы предусмотрены концевые терминалы, в середине - промежуточные терминалы. Осуществлять контроль посредством приборов можно как с концевых, так и с промежуточных терминалов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4. Строительные решения

При разработке строительной части проекта принимались во внимание инженерно-геологические и другие природные условия площадки строительства, и следующие основные положения:

максимальное подчинение строительных решений функциональным технологическим требованиям;

выбор строительных решений, позволяющих обеспечить нормативные сроки строительства и трудозатраты;

использование эффективных конструкций, изготавливаемых заводами Республики Казахстан;

применение местных строительных материалов;

использование конструкций максимальной заводской готовности.

Прокладка распределительных тепловых сетей на участке строительства предусмотрена в подземном варианте, бесканально, а также в подземных непроходных каналах, с подвижными (скользящими) и неподвижными опорами, узлами трубопроводов (камерами), сбросными колодцами и компенсаторными нишами.

Проектом предусматривается строительство узлов обслуживания воздушников, узлов примыкания бесканальной прокладки к существующей канальной прокладке трубопроводов.

Бесканальная прокладка. Узлы обслуживания воздушников и сбросные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных колец. Сборные железобетонные кольца и плиты приняты по типовой серии 3.900.1-14, выпуск 1 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации». Узлы обслуживания воздушников и сбросные колодцы перекрываются чугунными люками типа "Т" по ГОСТ 3634-99.

Вокруг горловины сбросных колодцев предусмотрена отмостка шириной 750 мм из асфальтобетона по слою щебня.

Предусмотрена окраска внутренней поверхности сбросных колодцев от днища до низа отверстий слоем гидроизоляции «Гидротэкс-К» (ТУ 5716-001-02717961-93); заделка швов между кольцами предусмотрена цементным раствором М100. В сновании сбросных колодцев предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Все конструкции рассчитаны на прокладку с заглублением от верха дорожной одежды до верха перекрытия от 0,5 м и более.

При бесканальной прокладке под автодорогами для восприятия давления грунта и нагрузок от транспорта в проекте по длине трубопроводов предусмотрены разгрузочные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87, выпуск 0, укладываемые на грунт обратной засыпки.

Прокладка в непроходных каналах. Каналы сетей запроектированы из монолитных железобетонных лотков (лоток с плитой покрытия), с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством неподвижных опор. Все конструктивные элементы канала запроектированы по типу серии 3.006.1-2.87, из бетона кл. В15; W4; F50 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Габаритные размеры поперечного сечения каналов - 1000 х 450 (h). В местах примыкания каналов к неподвижным опорам предусмотрены деформационные швы. Заделка деформационных швов предусмотрена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87. Под монолитными лотками предусмотрена армированная бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В12,5. Монолитные каналы предусмотрено перекрыть сборными железобетонными плитами покрытия по серии 3.006.1-2.87.

Узлы трубопроводов (камеры) - подземные, прямоугольной формы в плане.

Стенки и днища камер - монолитные, железобетонные, толщиной 350 мм и армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон арматурную сетку. В местах

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

расположения технологических отверстий монолитные стенки имеют усиленное армирование. Материал монолитных конструкций камер - бетон класса В15; W4; F50, арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия камер - сборные, железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87, вып. 2.

Для спуска в камеры (узлы трубопроводов) предусмотрены стационарные металлические стремянки по серии 1.450.3-7/94.

Под днищем камер предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм, превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Неподвижные опоры предусмотрены, согласно рекомендациям «Казахстанского трубного завода» из бетона класса В25, W4, F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с армированием сетками из арматуры класса АIII по ГОСТ 23279-85. В основании опор предусмотрена подбетонка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Сбросные колодцы. Конструкции сбросных колодцев предусмотрены из сборных железобетонных колец по типовой серии 3.900.1-14, выпуск 1 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации». По верху сбросные колодцы перекрываются плоскими плитами с чугунными люками типа "Т" по ГОСТ 3634-99.

Вокруг горловины сбросных колодцев предусмотрена отмостка шириной 750 мм из асфальтобетона по слою щебня.

Предусмотрена окраска внутренней поверхности сбросных колодцев от днища до низа технологических отверстий слоем гидроизоляции «Гидротэкс-К» (ТУ 5716-001-02717961-93) и заделка швов между кольцами цементным раствором М100. В основании сбросных колодцев выполнена подготовка из бетона класса В7.5, толщиной 100 мм.

Коверы наземные. Ковер представляет собой металлическую трубу с крышкой и надежным запорным устройством. Для опирания коверов наземных, предназначенных для размещения коммутационных терминалов и обеспечения их сохранности, разработаны строительные конструкции. Установка наземных коверов предусмотрена на опорные подушки, по серии 3.006.1-2.87, в. 2, и привариваются к закладным деталям. Наружная поверхность коверов, находящаяся в грунте, обетонируется по периметру бетоном кл. В15 толщиной 80 мм. Под опорными подушками коверов предусмотрена подготовка из бетона кл. В7.5 толщиной 100 мм.

Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии

Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке, а металлические изделия окрасить в 2 слоя эмалью ПФ-115 по одному слою грунта ГФ-021, нанесенному на очищенную от ржавчины поверхность.

Все необетонированные закладные детали и соединительные элементы бетонных и железобетонных конструкций после их установки в проектное положение предусмотрено окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по одному слою грунта ГФ-021.

6.2.5. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Тепловые сети расположены в поселке Кушмурун. На рассматриваемой территории исключены опасные геологические и геотехнические процессы и явления типа селей, обвалов, оползней и др. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Основную опасность при эксплуатации тепловых сетей представляют аварии на трубопроводах и арматуре, которые носят локальный характер. Вблизи участка, на котором расположены тепловые сети, отсутствуют потенциально опасные производства и предприятия.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

все элементы системы, включающие трубы, арматуру, тройники, отводы, переходы приняты по ГОСТ 30732-2001, ТУ 5769-007-41989945-98, ТУ 7100 РК 05851636ТОО-01-2003 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», г. Астана, отвечают техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию;

в местах прохождения тепловых сетей через фундаменты и стены зданий предусмотрены муфты прохода через кирпичную кладку и фундаменты для защиты от проникновения воды в подвалы. Муфты изготавливаются из особо прочной резины, которая помимо хорошего герметизирующего эффекта, позволяет небольшие перемещения трубопровода в месте ввода;

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

предусмотренная проектом система ОДК позволяет устанавливать места протечки с точностью, обеспечивающей минимальные объёмы земляных работ и минимальные неудобства для населения при проведении ремонтно-восстановительных работ на теплотрассе;

прокладка предизолированных трубопроводов тепловых сетей по территории детских учреждений предусмотрена в непроходных железобетонных каналах;

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

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

6.2.6. Организация строительства

Продолжительность строительства тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области определена по СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений", раздел № 7 «Городские инженерные сооружения».

Так как диаметры всех труб не превышают 400 мм, общая продолжительность строительства определяется для суммарной длины всех трубопроводов.

На основе учета местных условий, возможности одновременного выполнения работ по длине трассы тепловой сети на нескольких коротких захватках полной готовности, общая продолжительность строительства тепловых сетей составляет 9,7 месяца.

Нормами продолжительности строительства и задела в строительстве городских уличных трубопроводов учтено выполнение работ подготовительного периода (устройство бытового городка, временных дорог, электро- и водоснабжения; площадок для складирования материалов, ограждения стройплощадки); основных работ (разборка дорожных конструкций, отрывка и крепление траншеи с подвеской существующих подземных коммуникаций, устройство подготовки, монтаж каналов, трубопроводов, колодцев и камер, изоляция и гидравлические испытания, обратная засыпка), а также работ заключительного периода (восстановление дорожных одежд, тротуаров, газонов и зеленых насаждений, разборка бытового городка и ограждения стройплощадки).

Нормы не учитывают продолжительности технологических перерывов в строительных работах, связанных с сезонностью выполнения отдельных операций по благоустрой-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ству и озеленению территории, на которой велась прокладка коммуникаций или строительство подземных сооружений.

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

Строительство, монтаж и испытания труб ТОО «КТЗ» предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями, приведёнными в «Руководстве по применению труб и фасонных изделий с тепловой изоляцией из ППУ с защитной оболочкой» ТОО «КТЗ» и инструкциями данной фирмы, под техническим надзором ГКП «Кушмурунская ТЭК».

Максимальное допустимое давление составляет 16 кгс/см^2, расчётная рабочая температура для сетей теплоснабжения - 95 °С.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру, неподвижные опоры, а также готовые тройники, параллельные и тройниковые ответвления, поставляются в комплекте.

На площадке строительства производится минимум работ, включающий сборку трубопроводов и их фасонных элементов, сооружение колодцев для управления запорной арматурой и сбросных колодцев.

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

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

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

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

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

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

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

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

При выполнении земляных работ предусмотрен вывоз грунта и строительного мусора на 5 км.

Начало строительства предусмотрено в 2013 году.

Объем строительно-монтажных работ составляет 808,557 млн. тенге. Нормативная трудоемкость строительства 25,980 тыс. чел. дн.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.7. Охрана окружающей среды

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

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

Воздействие производственных отходов и ТБО на окружающую среду ожидается незначительное.

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

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

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

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

Суммарный объем водопотребления по всем участкам и за весь период строительства составляет 30986,23 м^3, водоотведение – хозбытовые сточные воды – 464,97 м^3, безвозвратное потребление – 30441,1 м^3.

В период строительства водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды рабочих предусмотрено осуществлять за счет привозной воды питьевого качества. На производственные нужды предусмотрено использовать привозную воду технического качества.

Воздействие на водные ресурсы оценивается как незначительное.

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

На территории строительства, после проведения рекультивации нарушенных земель, предусмотрено озеленении. Намечено компенсационное восстановление зеленых насаждений путем посадки саженцев деревьев в количестве 27 штук и кустарника - 15 м^2.

6.2.8. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии со СНиП 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, строительные материалы изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5, изменения и дополнения (выпуски 1-11).

Стоимость строительных материалов, на которые отсутствуют показатели утвержденной стоимости в соответствующих разделах действующих сборников цен, определена в соответствии с принятыми решениями заказчика, из двух ценовых предложений (прайс-листов) производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов (см. приказ Агентства Республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ от 14 февраля 2011 года № 45 «О внесении изменений в нормативные документы»).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.3).

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

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

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

Дополнительные затраты определены:

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

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

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

Переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения МРП, установленный на 2011 год пунктом 4 статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011 - 2013 годы» от 29.11.2010 г. № 357- IV ЗРК; на 2012 год - пунктом 4 статьи 9 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012 - 2014 годы» от 24.11.2011 г. № 496-IV; прогнозной стоимости строительства на 2013 год выполнен через индекс изменения МРП по изменению и дополнению в Законе «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28.02.2011 года № 412-IV и письму Министерства финансов Республики Казахстан от 14.06.2011 года № ДБПП-2/9874: 2011 год – 1512 тенге; 2013 год - 1731 тенге.

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

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

Затраты на осуществление авторского надзора (СНиП РК 1.03-03-2001) учтены в сумме 1,678 млн. тенге.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, техническим условиям, государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности.

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

7.2.1. Наружный диаметр изоляции полиэтиленовой оболочки и толщина слоя полиуретана предизолированных стальных труб бесканальной прокладки приняты, в соответствии с СП РК 4.02-04-2003, для территориального района 1В Северного Казахстана, вместо – Южного Казахстана.

7.2.2. Расстояние по горизонтали при бесканальной прокладке от оболочки изоляции трубопроводов до фундаментов существующих зданий принято не менее 5,0 м, согласно требованию МСН 4.02-02-2004.

7.2.3. Согласно требованию п. 8.6 МСН 4.02-02-2004, трубопроводы к отдельным зданиям предусмотрены внутренним диаметром не менее 32 мм, вместо - 25 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.2.4. В узле трубопроводов УТ 18 предусмотрена установка двух секционирующих задвижек диаметром D_y300, вместо 4-х задвижек.

7.2.5. Согласно п. 9.3 МСН 4.02-02-2004, установка запорной арматуры предусмотрена за пределами территории детских учреждений; дополнительно предусмотрена усиленная гидроизоляция монолитных железобетонных каналов, проходящих по указанным территориям.

7.2.6. Спецификация оборудования ТС.С откорректирована по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей.

7.2.7. Дополнительно в спецификацию оборудования включены терминалы для подключения переносного детектора системы ОДК.

По сметной части

7.2.8. Объемы и стоимость работ в сметной документации приведены в соответствие с проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.

Снижение сметной стоимости строительства составляет 88,725 млн. тенге.

Технико-экономические показатели проекта до и после экспертизы

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели		Примечание (+увеличение, -уменьшение)
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность тепловой сети из стальных труб с ППУ изоляцией диаметром D_y32÷400 мм в 2-х трубном исполнении	м	9340	**9373**	**+33**
2	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел.	10 9	**10** **9**	
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	402,831 396,080 1,398 5,353	**368,305** **362,006** **1,398** **4,901**	**-34,526** **-34,074** **-** **-0,452**
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011года и в прогнозном уровне цен 2013 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1056,793 884,663 3,123 169,007	**968,068** **808,557** **3,123** **156,388**	**-88,725** **-76,106** **-** **-12,619**
	Из них: на 2011 год с МРП 1512 (ПИР и экспертиза) на 2013 год с МРП 1731	млн. тенге	21,569 1035,224	**21,569** **946,499**	
5	Удельные капитальные вложения на 1 м тепловой сети	млн. тенге	0,113	**0,103**	**-0,010**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел. дн.	33,311	**25,980**	**-7,331**
7	Продолжительность строительства	мес.	9,7	**9,7**	

Примечание.

Переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения МРП, установленный на 2011 год пунктом 4 статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 29.11. 2010 г. № 357 - IV ЗРК; прогнозной стоимости строительства на 2013 год через индекс изменения МРП по изменению и дополнению в Законе «О республиканском бюджете на 2011 - 2013 годы» от 28.02.2011 года № 412-IV и письма Министерства финансов Республики Казахстан от 14.06.2011 года № ДБПП-2/9874.

В результате приведения объемов и стоимости строительно-монтажных работ в сметной документации в соответствие с проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой сметная стоимость строительства снижена против заявленной на 88,725 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство тепловых сетей от котельной «Южная» в поселке Кушмурун Аулиекольского района Костанайской области» соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общая протяженность тепловой сети из стальных труб с ППУ изоляцией диаметром D_y32÷400 мм в 2-х трубном исполнении	**9373**	**м**
2.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	**368,305**	**млн. тенге**
	в том числе СМР	**362,006**	**млн. тенге**
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 года и в прогнозном уровне цен 2013 года,	**968,068**	**млн. тенге**
	в том числе СМР	**808,557**	**млн. тенге**
	Из них:		
	на 2011 год с МРП 1512 (ПИР и экспертиза)	**21,569**	**млн. тенг**
	на 2013 год с МРП 1731	**946,499**	**млн. тенге**
4.	Продолжительность строительства	**9,7**	**месяцев**

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

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

8.4. Заказчику, во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12, при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай облысы Әулиекөл ауданы Құшмұрын ауылында "Южная" қазандығынан жылу тораптарының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	2-ші құбыр орындауында D_y32÷400 мм оқшауланған диаметрімен ППУ болат құбырларымен жылу тораптарының жалпы ұзындығы	**9373**	**м**
2.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	**368,305**	**млн. теңге**
	оның ішінде құрылыс-жинақтау жұмыстары	**362,006**	**млн. теңге**
3.	2011 жылғы ағымдағы деңгейлік және 2013 жылғы болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде	**968,068**	**млн. теңге**
	құрылыс-жинақтау жұмыстары	**808,557**	**млн. теңге**
	Оның ішінде:		
	2011 жылғы АЕК 1512 (ЖІЖ және сараптама)	**21,569**	**млн. теңге**
	2013 жылғы АЕК 1731	**946,499**	**млн. теңге**
4.	Құрылыстың ұзақтығы	**9,7**	**ай**

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

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

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

Директордың орынбасары — **О. Юркевич**

Жылыту газбен жабдықтау бойынша сараншы — **О. Максимова**

Смета секторының жетекшісі, смета сараншысы — **Л. Чапленко**

Электр техника сараншысы — **В. Ткаченко**

Құрастырушы-сараншы — **М. Герасимова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА