ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр
4429

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш.Д.

«Алматы қаласының жылу желілерін қайта құрылымдау. ТК3-20 бастап ТК3-21А дейінгі жылу магистралын қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 25 мамырдағы № 02-0284/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Энергетика және коммуналдық
шаруашылық басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0284/15 от 25 мая 2015 г.

по рабочему проекту
**«Реконструкция тепловых сетей города Алматы.
Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление энергетики
и коммунального хозяйства
города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 183 от 13 апреля 2015 года, заключенному с ТОО «Казахский Сантехпроект», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Сантехпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 000014 от 9 декабря 1994 года, I категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с приложением на пяти листах, от 28 мая 2012 года).

ГИП - Варфоломеева Н.Н. (приказ от 13 октября 2014 года № 7-П).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 2014 года;

договор между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы» и ТОО «Казахский Сантехпроект», заключенный на разработку проектно-сметной документации на реконструкцию тепловых сетей города Алматы», от 13 октября 2014 года № 289;

постановление акимата города Алматы «О проектировании, строительстве и реконструкции объектов города Алматы», от 30 декабря 2014 года № 4/1101 с приложением;

архитектурно-планировочное задание для проектирования (АПЗ) объекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», расположенного в Бостандыкском районе, утвержденное первым заместителем руководителя КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 2 августа 2015 года № 310;

приказ КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - «О создании рабочей комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», от 4 марта 2015 года № 04-36/57;

дефектный акт на демонтажные работы по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», утвержденный исполняющим обязанности руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 18 марта 2015 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - о вывозе разрабатываемого грунта, по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», от 12 февраля 2015 года № 04.1-27/235 с приложением;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - о планируемом сроке строительства на 2018 год рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», от 26 февраля 2015 года № 04.1-27/234 с приложением;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - об источнике финансирования и планируемом сроке начала строительства на 2018 год рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», от 20 марта 2015 года № 04.1-29/и-509;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - об отсутствии разработки ТЭО по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей

МЕМСАРАПТАМА

города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», от 29 апреля 2015 года № 04.1-29/и-780;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - о применении коэффициента 1,15 на стесненные условия производства работ по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», от 12 мая 2015 года № 04.1-27/1382.

Технические условия:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 21 июля 2014 года № 15.3/5043/14-ТУ-Ю-23, на реконструкцию тепломагистрали тепловых сетей тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», письмо № 04.1-29/и-509 от 20 марта 2015 года, выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», № 07-08-210 от 13 марта 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

согласование проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» для рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», № 19-08-03/570 от 19 февраля 2015 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

согласование рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», письмо № 8/3-458 от 5 марта 2015 года, выданное Департаментом Службы государственной охраны Республики Казахстан «ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МЕМЛЕКЕТТІК КҮЗЕТ ҚЫЗМЕТІ».

План тепловых сетей, чертежи 4429-С11-ТС, листы 2, 3 согласованы:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 5 января 2015 года № 3;

АО «АЖК», от 1 февраля 2015 года;

ГЦТ «Алматытелеком», от 8 февраля 2014 года № 64;

ТОО «Алматинские газовые сети», от 12 января 2015 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 2 февраля 2015 года;

АО «Астана Недвижимость», от 18 февраля 2015 года;

КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы», от 23 декабря 2014 года;

владельцами земельных участков, чьи интересы затронуты при строительстве ТС, от 5 января до 20 февраля 2015 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 27 марта 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Объект 4429-С11-ТС

Том 1 Паспорт рабочего проекта.

Том 2 Общая пояснительная записка.

Том 3.1 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Том 3.2 Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений.

Том 4 Рабочие чертежи:

Том 4.1 Рабочие чертежи марки ТС;

Том 4.2 Рабочие чертежи марки КЖ.

Том 5 Сметная документация:

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху-вниз):

насыпной грунт (суглинок, супесь, перемещенные с обломками кирпича, бетона и асфальта), мощность слоя – 0,90-1,10 м;

суглинок просадочный (I-тип), твердой консистенции, макропористый с содержанием карбонатных стяжений и ракушек, мощность слоя – 1,50-1,70 м;

галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 30 %, малой степени влажности. Вскрытая мощность слоя – 3,20-3,50 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий на площадке строительства выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт;

ИГЭ-2 – суглинок просадочный (I-тип), твердой консистенции, макропористый;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 30 %, малой степени влажности.

В таблице 1 представлены расчетные характеристики галечникового грунта с песчано-гравийным заполнителем, залегающего ниже подошвы фундаментов.

Таблица 1

Расчетные характеристики грунтов основания

№ ИГЭ	Наименование грунта	ρ_{II}	ρ_{I}	C_{II}	C_{I}	φ_{II}	φ_{I}	E	R_o
ИГЭ-1	Насыпной грунт	-							
ИГЭ-2	Суглинок просадочный (I-тип), твердой консистенции, макропористый	1,49	1,47	21	14	19	16	7,0 / 2,0	350 / 180
ИГЭ-3	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 30 %	2,26	2,25	33	31	38	36	78	600

где:

ρ - плотность грунта, г/см^3;

C - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

E - модуль деформации, МПа;

R_o – условное расчетное сопротивление, кПа.

Грунтовые воды на момент изыскания пройденными выработками до глубины 6,0 м не вскрыты.

Суглинки по содержанию сульфатов и хлоридов агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции не проявляют. Грунты незасоленные.

Коррозионная агрессивность суглинков по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали – от низкой до высокой;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

для суглинков - 92,0 см;

для насыпных и галечниковых - 136,0 см.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам на площадке строительства - I (первая).

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

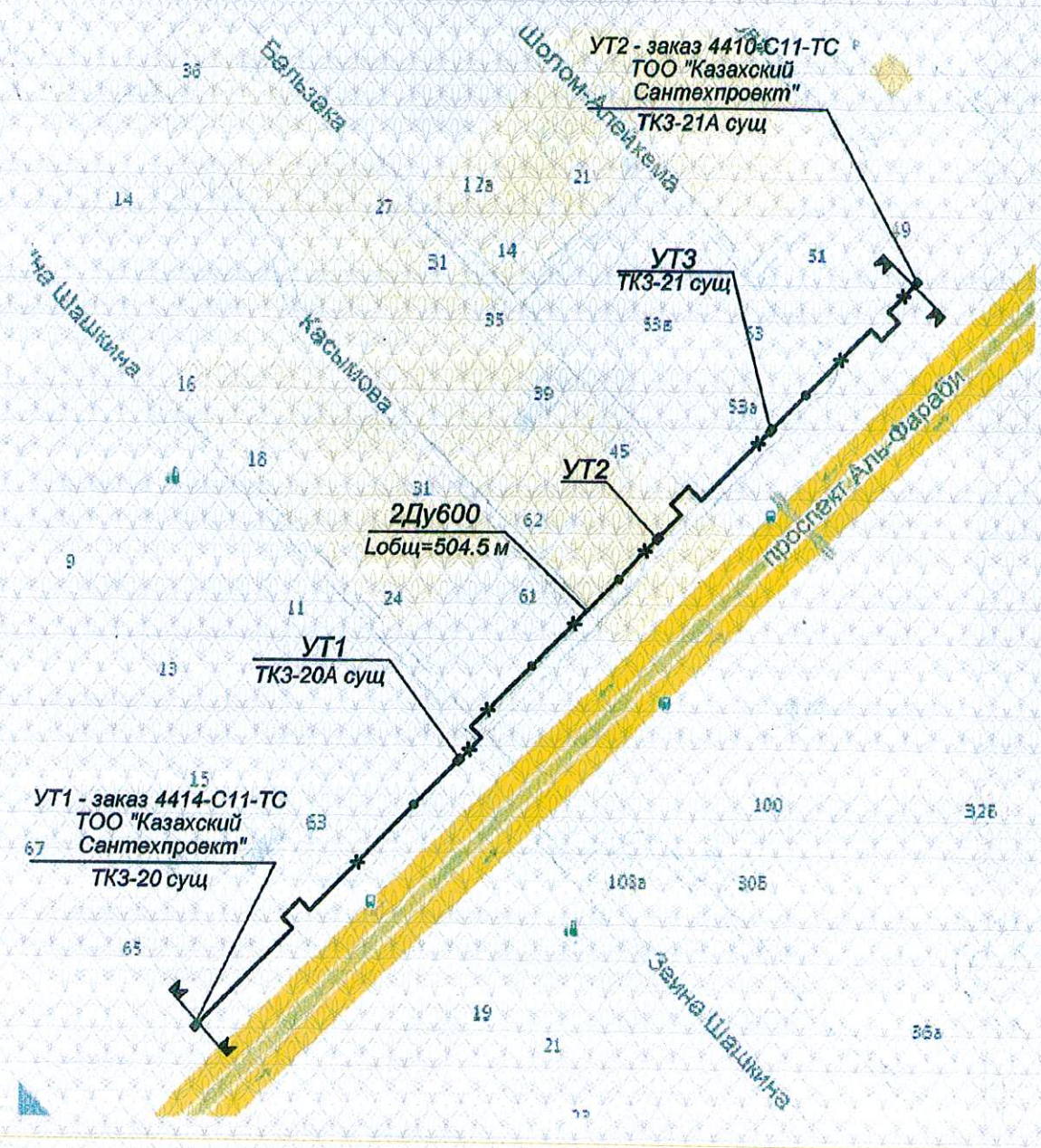

Рисунок 1 - *Ситуационный план теплотрассы*

6.1.1 Существующее состояние объекта

Тепловые сети ТОО «Алматинские тепловые сети» входят в южную зону теплофикации.

Источник теплоснабжения – котельная ЮРК.

Расчетный температурный график сети 150-70 °С.

Подлежащие реконструкции тепловые сети находятся в условиях городской застроенной территории, насыщенной инженерными коммуникациями.

Схема и система тепловых сетей - двухтрубная, открытая, циркуляционная, с совместной подачей тепла для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Существующие тепловые сети проложены подземно, в непроходных железобетонных каналах, с изоляцией минераловатными матами и покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

Техническое состояние тепловых сетей отражено в дефектном акте на демонтажные работы по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», утвержденном

Трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категории (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан № 245 от 21 октября 2009 года).

Трубы для тепловых сетей приняты:

диаметром 630х8,0 мм - стальные электросварные прямошовные термообработанные по ГОСТ 20295-81 из качественной низколегированной стали, марки 17Г1СУ по ТУ-14-1-19281-81, предизолированные;

для ответвлений, дренажей и воздушников приняты - стальные электросварные прямошовные термообработанные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-88, с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Компенсация тепловых деформаций осуществляется за счет углов поворотов трассы, П-образными и сильфонными компенсаторами.

Рабочим проектом предусмотрен 100 % контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Повышенные требования к показателям надежности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками в процессе их изготовления определяют низкий уровень их повреждаемости в процессе эксплуатации.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы поставляются в комплексе: прямые трубы, тройники, колена, арматура, муфты и анкерные опоры.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

Устройство временного горячего водоснабжения (ГВС) на период строительства

В рабочем проекте предусмотрена прокладка трубопровода системы временного горячего водоснабжения (ГВС) для бесперебойного снабжения потребителей горячей водой.

Врезки в существующие тепловые сети осуществляются в прямой и обратный трубопроводы.

Трубопроводы для системы ГВС запроектированы диаметрами 300 мм, 80 мм, 40 мм, 25 мм, 15 мм из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-88 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80, изолированные изделиями из стеклянного штапельного волокна с покровным слоем из стеклопластика РСТ.

Общая протяженность трассы трубопроводов временных сетей горячего водоснабжения – 605,0 м.

Прокладка трубопровода временного ГВС предусмотрена надземная на низких и, в местах пересечения проездов, высоких опорах.

В высоких точках трассы предусмотрена установка воздуховыпускной арматуры, в низких - дренажной.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована за счет углов поворотов трубопровода и П-образных вертикальных компенсаторов.

Основные технические показатели:

уровень ответственности объекта	- II (нормальный);
общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей	- 504,5 м;
протяженность трубопровода временного ГВС	- 605,0 м.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Тепловые сети – подземной прокладки в подземных непроходных каналах, с подвижными (скользящими), неподвижными (Н1-Н8) и направляющими опорами (НО1-НО8), узлами трубопроводов (УТ1-УТ3), П-образными компенсаторными нишами (К1-К3), узлами для сильфонных компенсаторов (СКУ1-СКУ4), углами поворотов (УП1, УП2), дренажным колодцем (ДК1) и наземными коверами (КНз1, КНз2, КНз3).

Канал тепловых сетей запроектирован двухсекционным из сборных железобетонных лотков с укладкой сборных бетонных скользящих опор, и устройством между лотками монолитных железобетонных вставок для неподвижных опор. Все конструктивные элементы канала запроектированы по серии 3.006.1-2.87.

Швы между сборными элементами канала заполняются цементным раствором марки 100. Габаритные размеры поперечного сечения каждой секции канала – 1280х1220(h) мм. Марка канала – 2КЛс 120х120.

В местах примыкания лотков к узлам трубопроводов, неподвижным опорам, а также на участках канала длиной 50,0 м и более предусмотрены деформационные швы. Заделка деформационных швов выполнено в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Стыки между сборными элементами канала усилены плоскими железобетонными подкладками (типа ПП) по серии 3.006.1-2.87 с заливкой швов.

Подвижные (скользящие) опоры для трубопроводов (хомуты) установлены на железобетонных опорных подушках по серии 3.006.1-2.87.

Под сборными лотками предусмотрено песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Неподвижными (Н1-Н8) и направляющими (НО1-НО8) опорами служат металлические опоры заводского изготовления, заделанные в монолитные железобетонные вставки между сборными лотками.

Монолитные железобетонные вставки приняты прямоугольного сечения с габаритными размерами в плане:

для неподвижных опор – 900х5000; 900х4000; 700х3000 мм, высотой 4000, 3000 и 1500 мм;

для направляющих опор – 900х4000 мм, высотой 3000 мм.

Под монолитными вставками предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций монолитных вставок – бетон класса В25, W6; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Узлы трубопроводов (УТ1-УТ3) – подземные сооружения, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане: 13600х5600; 7100х6300; 6600х5700 мм. Высота камер принята 4320; 4000 и 3300 мм до низа плит перекрытия.

Отметки подошвы днища узлов трубопроводов (камер) приняты в соответствии со схемой на генплане.

Стенки камер – монолитные, железобетонные, толщиной 400 мм. Стенки армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурную сетку.

В местах расположения технологических отверстий монолитные стенки имеют усиленное армирование.

Днище камер – монолитное, железобетонное, толщиной 400 мм. Днище камер также армируется отдельными стержнями в верхней и нижней зоне с установкой фиксаторов для арматурных сеток верхней зоны армирования.

Перекрытие камер – сборные, железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87.

Материал монолитных конструкций камер – бетон класса В15; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Для обслуживания технологического оборудования предусмотрены люки-лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 с металлической стремянкой по типу серии 1.450.3-7.94.

По верху люк-лаз перекрывается чугунной крышкой (люк тип «Т» с шарниром и замком) по ГОСТ 3634-99.

Под днище камеры предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

В камерах также для обслуживания технологического оборудования предусмотрены рабочие площадки из прокатных и гнутых профилей по ГОСТ 8509-93 и ГОСТ 8278-83*.

Узлы для сильфонных компенсаторов (СКУ1-СКУ3) – подземные сооружения монолитного исполнения, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане: 4600х3800; 4500х3700 и 4500х3000 мм, высотой – 3500, 3000 и 2000 мм до низа плиты перекрытия.

Стенки и днище – монолитные, железобетонные, толщиной 400 и 350 мм, армированные отдельными стержнями, образующими арматурную сетку в двух уровнях.

Перекрытие – из сборных, железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87.

Материал монолитных конструкций узлов для сильфонных компенсаторов – бетон класса В15, арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Под монолитную плиту днища предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Для обслуживания технологического оборудования предусмотрены люки-лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 с металлической стремянкой по типу серии 1.450.3-7.94.

По верху люк-лаз перекрывается чугунной крышкой (люк тип «Т» с шарниром и замком) по ГОСТ 3634-99.

Под днище узлов предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Дренажный колодец (ДК1) – из сборных железобетонных колец с внутренним диаметром 2000 мм по серии 3.900-1-14. Под железобетонные кольца предусмотрено устройство гравийно-щебеночной подушки толщиной 500 мм. Дренажный колодец перекрыт сборной железобетонной плитой по серии 3.900-1-14.

Для обслуживания предусмотрен люк-лаз из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 с металлической стремянкой по типу серии 1.450.3-7.94.

Люк-лаз перекрыт съемной чугунной крышкой (люк тип «Т» с шарниром и замком) по ГОСТ 3634-99.

Коверы наземные (КНз1-КНз3) – металлические трубы с крышкой и надежным запорным устройством. Коверы предназначены для размещения коммутационных терминалов и обеспечения их сохранности. В проекте предусмотрена установка наземных коверов на опорную подушку, принятой по серии 3.006.1-2.87, с приваркой к закладным деталям. Наружные поверхности наземных коверов, находящихся в грунте, обетонируются по периметру монолитным бетоном класса В15, толщиной 80 мм.

Под опорной подушкой ковера предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по предварительно уплотненному грунту основания.

Внутренний объем наземных коверов засыпается сухим песком.

Сеть временного водоснабжения

Трасса сети временного водоснабжения выполнена надземной прокладки на высоких и низких опорах.

Высокие опоры предусмотрены в виде пролетных строений с длиной пролета 10,0 и 20,5 м и отдельно стоящих опор.

Опоры пролетного строения приняты из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76, высота опор принята 5,0 м. Пролетная часть принята коробчатого сечения, из парных прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, соединенных между собой планками из листовой стали.

Отдельно стоящие опоры приняты высотой 2,0 м из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Под опоры пролетного строения предусмотрено устройство монолитных столбчатых железобетонных фундаментов таврового сечения с габаритными размерами в плане 1800х1800 мм, высотой 1800 мм, под отдельно стоящие опоры – монолитные бетонные фундаменты сечением 800х800 мм, высотой 1800 мм.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций фундаментов опор – бетон класса В15, W4; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Низкие неподвижные опоры для сети временного водоснабжения приняты прямоугольного сечения из бетона класса В15, W4 с габаритными размерами в плане 1000х1000 мм, высотой 600 мм. По верху опор предусмотрены закладные детали для крепления трубопроводов. Под опорой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Низкие скользящие опоры приняты из сборных железобетонных опорных подушек по серии 3.006.1-2.87.

Опорные подушки укладываются на песчаный или гравийно-галечниковый подстилающий слой.

Также в рабочем проекте на существующих участках трассы тепловых сетей предусмотрено устройство узлов обслуживания для врезки трубопроводов временного горячего водоснабжения. Узлы обслуживания (узлы трубопроводов временного водоснабжения) выполнены из сборных железобетонных колец с внутренним диаметром 1500 мм. Опирание конструкций узлов обслуживания предусмотрено на монолитные бетонные стены, выполненные по периметру существующего канала с наружной стороны. Узлы обслуживания перекрываются рифленой сталью толщиной 4 мм по ГОСТ 8568-77*.

После завершения строительства опорные конструкции сети временного водоснабжения подлежат демонтажу.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии СНиП РК 2.01-19-2004.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнено с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Стыки между сборными элементами (лотками) подземного канала тепловых сетей усилены плоскими железобетонными подкладками по серии 3.006.1-2.87.

В монолитных конструкциях в местах прохода трубопроводов предусмотрены кольцевые прокладки, защищающие трубы от повреждений.

В люках, для предотвращения горизонтальных смещений, в горизонтальный шов стеновых колец закладываются Н-образные стальные элементы.

6.2.3 Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в рабочем проекте тепловых сетей разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Предизолированные в заводских условиях трубы отличаются повышенной прочностью на разрыв с гарантией бездефектной работы более 30 лет.

Использование системы оперативного диспетчерского контроля (ОДК) позволяет на ранней стадии отслеживать нарушения целостности труб.

6.4 Охрана окружающей среды

На стадии строительства применяются меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно неиспользуемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», выдано заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТКЗ-20 до ТКЗ-21А», № 07-08-210 от 13 марта 2015 года.

Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан выдано согласование проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» для рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТКЗ-20 до ТКЗ-21А», № 19-08-03/570 от 19 февраля 2015 года.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет – 4,0 мес.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 4,0 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с 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 Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование, принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-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 использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-21;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002 и СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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

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) в 2015 году, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 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 согласно приложению № 1 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 согласно СН РК 8.02-09-2002;

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

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

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 10 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы», от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2015-2019 годы» к Протоколу заседания РБК, от 27 августа 2014 года № 37 переход от базовых цен 2001 года в текущий и прогнозный уровень цен, осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014, 2015, 2018 годы:

2014 год – 1 852 тенге;

2015 год – 1 982 тенге;

2018 год – 2 428 тенге.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности объекта.

Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТКЗ-20 до ТКЗ-21А», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими

условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности проектных решений, что позволяет:

увеличить долговечность трубопроводов;

улучшить теплозащитные свойства;

повысить надежность сетей за счет введения системы контроля над состоянием изоляции.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Представлено письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - об отсутствии разработки ТЭО по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», от 29 апреля 2015 года № 04.1-29/и-780.

Тепловые сети

2) Представлено обоснование применения арматуры на сварке для системы временного горячего водоснабжения.

Сметная документация

3) Откорректирована стоимость проведения экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

4) Пересчитана сметная документация с учетом изменений и дополнений, выпуск 21 к СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции» введенных в действие с 17 апреля 2015 г. приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 156-нқ.

5) Предоставлено письмо от заказчика о применении коэффициентов к заработной плате рабочих и к затратам на эксплуатацию машин, от 12 мая 2015 года № 04.1-27/1382.

6) Откорректирована работа по устройству герметизации стыков наружных стеновых панелей горизонтальных и вертикальных мастикой, согласно серии 3.006.1-2-87 выпуск 0.

7) Исключена из расценки по устройству камер со стенами из монолитного бетона стоимость бетона и учтена отдельно, согласно проектным решениям.

8) Учтена стоимость битума для гидроизоляции бетонных поверхностей для теплофикационных камер, неподвижных и направляющих опор, согласно проектным решениям.

9) Исключены работы по оштукатуриванию по сетке без устройства каркаса улучшенное стен и устройство каркаса при оштукатуривании стен, как учтенные в облицовке плитами из известняка толщиной 60 мм при числе плит в 1 $м^2$ более 6, согласно составу используемых ресурсов.

10) Откорректирована расценка по устройству круглых колодцев из сборного железобетона в сухих грунтах, по прямой расценке 23 сборника, согласно проектным решениям.

11) Исключены примененные коэффициенты к заработной плате рабочих и к затратам на эксплуатацию машин к расценкам из сборника 46, согласно пункту 4 приложения 4 СН РК 8.02-05-2002 «Общие положения по применению сметных норм и расценок на строительные работы».

12) Исключены из расценок на устройство непроходных каналов одноячейковых,

собираемых из верхних и нижних лотковых элементов, стоимости закладных деталей и деталей крепления массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке, как учтенные дважды.

13) Исключены работы по установке стальных крепежных элементов, монтажных изделий массой до 20 килограммов, как учтенные в устройстве непроходных каналов одноячейковых, собираемых из верхних и нижних лотковых элементов, согласно составу работ.

14) Исключена из расценки по устройству контрольной трубки, стоимость блоков и плит фундаментных, подкладных, опорных, анкерных; башмаки и подпятники, балластные грузы, якоря из тяжелого бетона класса В15, как учтённые дважды.

15) Исключены расценки на зачистку поверхностей трубопровода толщиной стенки до 10 мм, до шероховатости не грубее RZ 40 мкм /V4/, как учтенные в прокладке труб, согласно пункту 1,3 технической части 24 сборника.

16) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

Организация строительства

17) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 2.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение – снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей	м	504,5	504,5	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	157,13	154,29	-2,84
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	152,0	149,20	-2,8
	оборудование	млн. тенге	3,05	3,05	-
	прочие затраты	млн. тенге	2,08	2,04	-0,04
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015 годов, в прогнозном уровне цен 2018 года	млн. тенге	591,95	581,65	-10,30
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	476,20	467,44	-8,76
	оборудование	млн. тенге	9,57	9,57	-
	прочие затраты	млн. тенге	106,18	104,64	-1,54
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
3.1	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	19,30	18,99	-0,31
3.2	в текущем уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	1,54	1,85	+0,31
3.3	в прогнозном уровне цен 2018 года с МРП 2 428 тенге	млн. тенге	571,11	560,81	-10,3
4	Нормативная продолжительность строительства	месяц	4,5	4,0	-0,5

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015 годов, в прогнозном уровне цен 2018 года снижена на 10,30 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали от ТК3-20 до ТК3-21А», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей	- 504,5 м.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 154,29 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 149,20 млн. тенге;
оборудование	- 3,05 млн. тенге;
прочие затраты	- 2,04 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015 годов, в прогнозном уровне цен 2018 года	- 581,65 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 467,44 млн. тенге;
оборудование	- 9,57 млн. тенге;
прочие затраты	- 104,64 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 4,0 мес.

8.2 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан, от 2 февраля 2010 года № 17-56 005-1689-12, в рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

8.3 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казахский Сантехпроект» в соответствии с условиями договора от 13 апреля 2015 года № 183.

8.4 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ (начало строительства) рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.5 Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке до начала производства работ.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласының жылу желілерін қайта құрылымдау. ТК3-20 бастап ТК3-21А дейінгі жылу магистралын қайта құрылымдау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Қайта құрылымдалатын жылу желілері телімдерінің жалпы ұзындығы	- 504,5 м.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 154,29 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылысты-монтаждық жұмыстары боты	- 149,20 млн. теңге;
жабдықтар	- 3,05 млн. теңге;
басқа шығындар	- 2,04 млн. теңге.

2014, 2015 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен,
2018 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 581,65 млн. теңнге,
соның ішінде:
құрылысты-монтаждық жұмыстары - 467,44 млн. теңге;
жабдықтар - 9,57 млн. теңге;
басқа шығындар - 104,64 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы - 4,0 ай.

8.2 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 хаттама шешімінің 5 т. орындау мақсатында, жұмыс жобасында импорт алмастыратын жергілікті құрылыс материалдары мен бұйымдар, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

8.3 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 13 сәуірдегі № 183 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Қазақ Сантехжобалау» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.4 Құрылыстық-монтаждық жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру (құрылыстың басталуы) және бекітуге ұсынған кезде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.5 Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі бойынша бекітілуі тиіс.

Директордың бірінші орынбасары	**Д. Балтагулов**
Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Сараптамалық тобының жетекшісі	**И. Шаповалова**
Сарапшы	**З. Омарова**
Сарапшы	**Г. Исаева**
Бағалар мониторингі секторының жетекшісі	**А. Миненкова**

МЕМСАРАПТАМА • ҚОҒАМДЫҚ СЕРТИФИКАТ