Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директоры
С.О. Лекеров

«Алматы қаласының жылу желілерін қайта құрылымдау. ТК 1-26 бастап ТК 1Кз-10б дейінгі Құрманғазы көшесінің бойындағы ТМ 1Кз жылу магистралын ТК 1Кз-10 бастап ТК 1Кз-10/6 дейін тармақтандырумен қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша

23.11.2015 ж. № 02-0605/15

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ANTARES PLATINUM» ЖШС,
Алматы қаласы

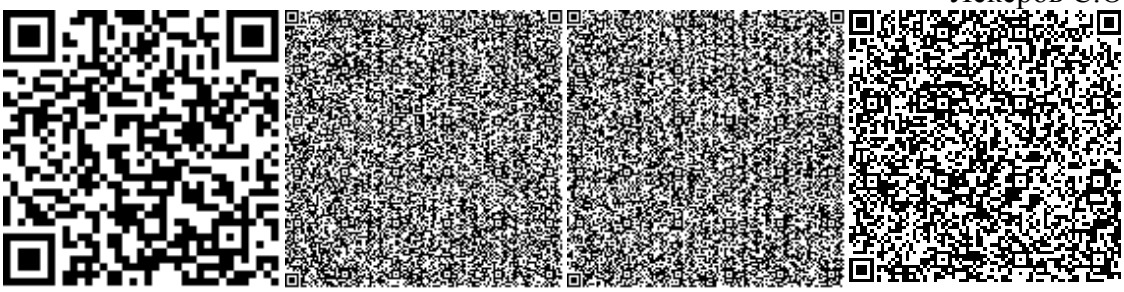
Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласының жылу желілерін қайта құрылымдау. ТК 1-26 бастап ТК 1Кз-10б дейінгі Құрманғазы көшесінің бойындағы ТМ 1Кз жылу магистралын ТК 1Кз-10 бастап ТК 1Кз-10/6 дейін тармақтандырумен қайта құрылымдау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы 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 филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Лекеров С.О.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0605/15 от 23.11.2015 г.

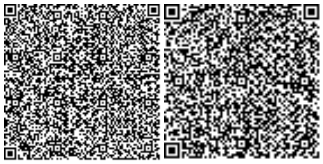
по рабочему проекту

«Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ANTARES PLATINUM»,
г. Алматы

г. Алматы



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6»**, выдано Филиалом 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.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 02-0519 от 18 сентября 2015 года между Филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы и ТОО «ANTARES PLATINUM».

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

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ANTARES PLATINUM» (государственная лицензия ГСЛ № 13013391 от 16 августа 2013 года, I категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, с приложением на одной странице).

ГИП – Верещагина М.В. (приказ № 024-2-ОХД от 19 августа 2014 года).

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 ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», от 29 октября 2014 года, утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы»;

договор между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы» и ТОО «ANTARES PLATINUM», заключенный на разработку проектно-сметной документации объекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», от 25 сентября 2014 года № 261;

программа развития и модернизации энергетического комплекса на период с 2005-2015 годов, утвержденная решением № 156 XVI-ой сессии Маслихата г. Алматы III созыва от 26 мая 2005 года «Об утверждении Программы развития и модернизации энергетического комплекса»;

постановление акимата города Алматы «О проектировании, строительстве и реконструкции объектов города Алматы», от 6 марта 2014 года № 1/144, с приложением;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», утвержденное первым заместителем руководителя КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 6 марта 2015 года № 527;

письмо КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 24 августа 2015 года № 04.2-03-2076,2 - об уточнении названия рабочего проекта, дополнение к АПЗ № 527 от 6 марта 2015 года;

акт технического состояния тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», утвержденный исполняющим обязанности главного инженера ТОО «АлТС», от 24 февраля 2015 года;

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 ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», от 17 августа 2015 года № 04-36/289;

дефектный акт на демонтажные работы по объекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», утвержденный исполняющим обязанности руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 21 августа 2015 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 4 сентября 2015 года № 04.1-29/и-1705 об источнике финансирования - по бюджетной программе 371 012 011 (015) 431 из республиканского (местного) бюджета, о планируемом сроке начала строительства - на 2017 год и об отсутствия разработки ТЭО по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6»;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 28 августа 2015 года № 04.1-27/2847 - о наличии стесненных условий в застроенной части города и согласование применение коэффициента стесненности К=1,15 по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6»;

перечень оборудования, принятого по прайс-листам заводов-изготовителей/официальных дилеров по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», утвержденный исполняющим обязанности руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 21 августа 2015 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке «Реконструкция тепломагистрали М-1Кз по ул. Курмангазы от ТК-1-26 до ТК-1 Кз-10а» распложённой по ул. Курмангазы от ул. Наурызбай батыра до р. Есентай (бывшая Весновка), выданный ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года с приложением на 1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), от 10 ноября 2014 года без номера;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке «Реконструкция тепломагистрали М-1Кз по ул. Шагабутдинова от ТК-1-26 до ТК-1 Кз-10а» в Алмалинском районе г. Алматы), выданный ТОО «ГеоСтройИнвест» от 11 февраля 2015 года без номера;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест», от 12 ноября 2014 года и зарегистрированная в управлении архитектуры и градостроительства города Алматы от 18 ноября 2014 года.

Технические условия:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 3 июля 2014 года № 15.3/4606/14-ТУ-В-56, на реконструкцию тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6, с изменениями от 25 декабря 2014 года №15.3/9740/14 и от 16 июля 2015 года № 15.3/6024/15.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», письмо № 04.1-29/и-1705 от 4 сентября 2015 года, выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»;

заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» на период реконструкции тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6, от 21 сентября 2015 года № 07-08-708, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», письмо № 19-08-03/926 от 26 марта 2015 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

План тепловых сетей, чертежи 9.2014/261-7-С11-ТС, лист 2, согласован со следующими организациями:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 9 июня 2015 года № 57;
АО «АЖК», от 20 апреля 2015 года;
ГКП «Холдинг Алматы Су», от 20 мая 2015 года;
ГЦТ «Алматытелеком», от 22 апреля 2015 года;
ТОО «Алматинские газовые сети», от 12 марта 2015 года;
АО «Алматыгорсвет», от 23 апреля 2015 года;
ТОО «СМЭУ Алматы», от 31 марта 2015 года;
В/ч № 02271, от 22 апреля 2015 года № 1098;
КГУ «Метрополитен» акимата г. Алматы, от 16 апреля 2015 года;
АО «Республиканский центр водных видов спорта», от 30 марта 2015 года;
ТОО «Спорт», от 27 марта 2015 года;
ГКП «Центральный стадион», от 29 марта 2015 года;
ТОО «Спортивно-культурный комплекс», от 31 марта 2015 года;
ТОО «PROMENADE», от 30 марта 2015 года;
ЭТУТ, от 21 апреля 2015 года;
АО АЖК (отд.св.), от 22 апреля 2015 года № 484;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 10 апреля 2015 года;

Управление городского пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы, от 17 марта 2014 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 30 июня 2015 года.

План тепловых сетей, чертежи 9.2014/261-7--С11-ТС, лист 13, согласован с ТОО «Алматинские тепловые сети» службой технического диагностирования, от 7 апреля 2015 года № 18.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Объект 9.2014/261-7--*С11-ТС*

Книга 1 Паспорт рабочего проекта.

Книга 2 Общая пояснительная записка.
Книга 3 Сметная документация.
Альбом 3.1 Сводный – сметный расчет стоимости строительства.
Альбом 3.2 Сметный расчет стоимости строительства.
Книга 4 Чертежи:
Альбом 4.1 Чертежи марки ТС.
Альбом 4.2 Чертежи марки КЖ.
Книга 5 Прайс-листы, утвержденные заказчиком.
Прилагаемые документы:
расчет стоимости проектно-изыскательских работ;
автоматизированные расчеты строительных конструкций, выполненные ТОО «ANTARES PLATINUM» с помощью программно-вычислительного комплекса «Лира» и «BASE».

Проект Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) на период реконструкции тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6 по адресу: ул. Курмангазы, от ул. Наурызбай батыра, до реки Есентай, от ул. Курмангазы / ул Шагабутдинова, до центрального стадиона, Алмалинский и Бостандыкский районы г. Алматы, выполненный ТОО «Фирма «АК-КОНІЛ» в 2015 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является качественное обеспечение потребителей тепловой энергией.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемые тепловые сети расположены на двух участках:
первый - по ул. Курмангазы от ул. Наурызбай батыра до р. Есентай;
второй - по ул. Шагабутдинова в Алмалинском районе г. Алматы.
Рельеф участка - с общим уклоном на север.

Абсолютные отметки поверхности земли участка теплотрассы по ул. Курмангазы от ул. Наурызбай батыра до р. Есентай изменяются в пределах – 809,15 м – 833,22 м.

Абсолютные отметки поверхности земли участка теплотрассы по ул. Шагабутдинова в Алмалинском районе г. Алматы изменяются в пределах – 811,00 м – 825,00 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 23 ºС;
сейсмичность района строительства	- 9 (девять) баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
насыпных и галечниковых	- 136 см;
суглинков	- 92 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – I (первая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 баллов.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и мощной толщей галечниковых грунтов, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

По инженерно-геологическим признакам выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Первый участок - по ул. Курмангазы от ул. Наурызбай батыра до р. Есентай:

ИГЭ-1 - насыпной грунт (асфальт, суглинок, супесь, перемешанные с обломками кирпича). Мощность слоя – 1,0-1,1 м;

ИГЭ-2 – суглинок твердой консистенции светло-коричневого цвета, макропористый, просадочный первого типа. Начальное давление просадки – 0,2 кг/см^2. Мощность слоя – 1,1-1,4 м;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %, маловлажный. Заполнитель песок крупный, полимиктовый, малой степени влажности. Вскрытая мощность слоя – 2,6-2,8 м.

Второй участок - по ул. Шагабутдинова в Алмалинском районе г. Алматы:

ИГЭ-1 - насыпной грунт (асфальт, суглинок, галька, щебень, песок). Мощность слоя – 1,2-1,4 м;

ИГЭ-2 – суглинок желтовато-серого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный первого типа. Начальное давление просадки – 0,8 кг/см^2. Мощность слоя – 1,6-1,7 м;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %, маловлажный. Заполнитель песок крупный, полимиктовый, малой степени влажности. Вскрытая мощность слоя –2,0-2,2 м.

Основанием под каналы, неподвижные и направляющие опоры, а также под фундаменты пролетного строения служит суглинок просадочный первого типа. Основанием под теплофикационные камеры и дренажные колодцы служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов первого участка трассы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
насыпной грунт	Прорезается фундаментами								
суглинок просадочный	1,66	1,66	1,64	45 20	30 13	27 24	23 21	10,3 3,0	350 180
галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,38	2,36	2,35	35,0	33,0	34	33	72	600

Нормативные и расчетные характеристики грунтов второго участка трассы приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
насыпной грунт	Прорезается фундаментами								
суглинок просадочный	1,67	1,67	1,64	22 20	18 16	24 22	23 21	10,0 7,0	220
галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,28	2,26	2,25	33,0	31,0	39	38	78	600

где:
ρ - плотность грунта, т/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 – расчетное сопротивление, кПа.
В числителе приведены значения характеристик в естественном состоянии, в знаменателе – в водонасыщенном состоянии.

Коррозионная агрессивность суглинков по ГОСТ 9.602-2005:
к углеродистой стали – от средней до высокой;
к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.
Степень агрессивности грунтов (суглинков) к бетонным и железобетонным конструкциям марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на всех видах цемента – неагрессивная.
Степень агрессивного воздействия грунта по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции – неагрессивная.
Грунтовые воды выработками глубиной 5,0 м не вскрыты.
Площадка потенциально не подтопляемая.
Грунты незасоленные.

Рисунок 1 - *Ситуационный план участка теплотрассы*

6.1.1 Существующее состояние объекта

Технологические конструкции

Реконструируемая тепломагистраль ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6 относится к Восточному

эксплуатационному району зоны теплофикации источников АО «Алматинские электрические станции» («АлЭС»).

Расчетный температурный график тепловой сети 132-70 °С.

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

Существующие тепловые сети проложены надземно на пролетных строениях через реку Есентай и подземно, в непроходных железобетонных каналах.

Изоляция трубопроводов предусмотрена рулонным стеклопластиком с покровным слоем из стеклопластика РСТ.

Техническое состояние тепловых сетей отражено:

в дефектном акте на демонтажные работы по объекту «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», утвержденном исполняющим обязанности руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 21 августа 2015 года;

в акте технического состояния тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», утвержденном исполняющим обязанности главного инженера ТОО «АлТС», от 24 февраля 2015 года.

Данная тепломагистраль находится в эксплуатации с 1988 года.

Состояние теплосети за период эксплуатации – неудовлетворительное.

Трубопроводы и арматура выработали свой эксплуатационный ресурс, физически и морально устарели и подлежат замене.

6.2 Проектные решения

Рабочий проект выполнен в соответствии:

с заданием на проектирование объекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», от 29 октября 2014 года, утвержденным заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы»;

с техническими условиями, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети», от 3 июля 2014 года № 15.3/4606/14-ТУ-В-56, на реконструкцию тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6 и с изменениями от 25 декабря 2014 года №15.3/9740/14 и от 16 июля 2015 года № 15.3/6024/15.

В настоящем рабочем проекте предусматривается:

прокладка с использованием стальных предизолированных трубопроводов с устройством системы оперативно-дистанционного контроля (СОДК) реконструируемых участков тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ул Наурызбай батыра с переходом реки Есентай от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б;

увязка рабочего проекта реконструкции от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6 с существующим переходом тепловых сетей через пр. Абая;

переключение существующих потребителей с заменой запорной арматуры;

прокладка трубопровода временной системы горячего водоснабжения; на период реконструкции теплотрассы;

демонтаж трубопроводов, арматуры, теплоизоляции, железобетонных камер, каналов, и других железобетонных изделий.

6.2.1 Технологические решения

Реконструируемые участки тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6 относится к зоне теплофикации АО «АлЭС».

Расчетный температурный график тепловой сети – 132-70 °С;

Схема подачи тепла на проектируемом участке сохраняется существующей.

Схема и система тепловых сетей сохраняются двухтрубными, циркуляционными с совместной подачей тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения – открытая.

Трубопроводы реконструируемой теплотрассы прокладываются, в основном, по оси существующей трассы, после демонтажа ее трубопроводов и каналов.

Давление теплоносителя на ТК-1Кз-1:

в подающем водоводе 0,72 МПа;

в обратном водоводе 0,20 МПа.

Точка подключения – существующая тепловая камера ТК 1-26.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция участков тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6 в том числе участки:

от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10Б и участок от ТК 1Кз-5 до ТК 1Кз-4 предусмотрен с уменьшением диаметра с 500 мм на 250 мм;

от ТК 1Кз-5 до ТК 1Кз-10а и до ТК 1Кз-10б – диаметром 500 мм;

от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/4 - 300 мм;

от ТК 1Кз-10/4 до ТК 1Кз-10/6 - 250 мм;

Рабочий проект реконструкции от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6 увязан с существующим переходом тепловых сетей через пр. Абая;

Общая протяженность реконструируемых участков тепломагистрали ТМ 1Кз – 2214,0 м.

Магистральные тепловые сети запроектированы диаметрами 500 мм, 300 мм, 250 мм.

Прокладка тепловых сетей запроектирована подземная, в непроходных железобетонных каналах с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена.

Прокладка тепловых сетей в каналах предусмотрена на скользящих опорах по опорным конструкциям.

Переход теплотрассы через р. Есентай запроектирован надземно на ферме с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в оцинкованной оболочке.

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

В высоких точках трассы предусматривается выполнение узлов воздушников, в низких - узлов дренирования.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды через специальные дренажные устройства в дренажные колодцы.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Арматура диаметром 200 мм и более предусмотрена с механическим приводом - редуктором герметичности класса «А».

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:

для диаметров 500 мм - стальные электросварные прямошовные термообработанные, класса К-52 по ГОСТ 20295-85 из качественной низколегированной стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, с изготовлением и поставкой по ГОСТ 20295-85;

для остальных диаметров - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 термообработанные, с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Компенсация температурных удлинений реконструируемого участка теплотрассы предусмотрена естественными углами поворотов, П - образными и сильфонными компенсаторами.

Рабочим проектом предусмотрен стопроцентный 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.

Временное горячее водоснабжение

В рабочем проекте предусмотрена прокладка трубопроводов системы временного горячего водоснабжения (ГВС) для обеспечения потребителей горячей водой на период строительства.

Трубопроводы для системы ГВС запроектированы диаметрами 250 мм, 200 мм, 150 мм, 125 мм, 100 мм, 80 мм, 65 мм, 50 мм, из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки В-20 по ГОСТ 1050-80, с изоляцией прошивными минераловатными матами с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

Общая протяженность трассы трубопроводов временных сетей горячего водоснабжения – 1759,0 м.

Прокладка трубопровода временного ГВС предусмотрена надземная на низких опорах, в местах пересечения дорог - на высоких опорах.

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

Основные технические показатели:

уровень ответственности - II (нормальный);

общая протяженность

реконструируемых участков тепловых сетей	- 2214,0 м,
в том числе:	
подземной прокладки в непроходных железобетонных каналах	- 2188,0 м;
надземной прокладки на ферме	- 26,0 м;
Протяженность трубопровода временного ГВС	- 1759,0 м.

6.2.2 Конструктивные решения

Рабочим проектом предусмотрена подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах, с неподвижными и направляющими опорами и узлами трубопроводов (теплофикационными камерами).

Устранение просадочных свойств грунта выполняется путем уплотнения грунта тяжелыми трамбовками при оптимальной влажности.

Каналы тепловых сетей выполнены из сборных железобетонных элементов (лотков и плит покрытий) принятых по серии 3.006.1-2.87.

Каналы запроектированы в виде тоннелей из двух лотков (лоток на лоток) и в виде лотков, перекрытых железобетонными плитами.

Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100.

В местах примыкания каналов к узлам трубопроводов (УТ) и неподвижным опорам, а также через каждые 50,0 м по длине канала предусмотрены деформационные швы.

Заделка деформационных швов выполнена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Стыки сборных железобетонных элементов каналов усилены железобетонными плоскими подкладками.

В каналах устанавливаются сборные железобетонные опорные подушки, принятые по серии 3.006.1-87. Опорные подушки устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 10 мм.

В основании каналов устраивается песчаная подготовка толщиной 100 мм, превышающая габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Узлы трубопроводов (теплофикационные камеры) – подземные, прямоугольной и квадратной формы в плане.

Стенки и днища камер – монолитные железобетонные, толщиной: стенки – 400 мм.

Стенки и днища камер армированы отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные вязаные сетки из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении в стенках арматурные сетки объединены отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке в пространственные каркасы. Диаметры стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом, с помощью программно-вычислительного комплекса «BASE».

Бетон монолитных конструкций принят класса В15, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

В местах расположения технологических отверстий монолитные стенки имеют усиленное армирование.

Перекрытия камер – сборные железобетонные плиты по монолитным железобетонным стенам и сборным железобетонным балкам. Сборные плиты приняты по серии 3.006.1-2.87. Балки сборные железобетонные приняты по серии 3.006.1-2.87 и индивидуального изготовления.

Для спуска в камеры предусмотрены лазы, выполненные из сборных железобетонных опорных колец по серии 3.900.1-14, перекрытые чугунными люками по

ГОСТ 3634-99 и оборудованные стационарными металлическими стремянками 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.

В камерах выполнены металлические площадки с элементами из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97 и прокатных уголков по ГОСТ 8509-93, перекрытые рифленой сталью.

По периметру люков-лазов камер выполнена бетонная отмостка из бетона класса В7,5.

Индивидуальные сборные балки покрытия узлов трубопроводов прямоугольного сечения размером 600х450(h) мм армируются отдельными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

Балки выполняются из бетона класса В20 и армируются стержнями класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Неподвижные опоры выполнены в виде монолитных железобетонных стен (щитов), прямоугольного и таврового сечений. Сечение и армирование опор принято в соответствии с выполненными расчетами с помощью программно-вычислительного комплекса «BASE».

Опоры прямоугольного сечения толщиной 600 мм, 900 мм, 1500 мм армированы арматурными сетками, установленными с двух сторон опоры. В поперечном направлении арматурные сетки соединены между собой отдельными арматурными стержнями, установленными с шагом 200 мм.

Опоры таврового сечения с полкой по низу, толщина полки – 450 мм, стенки 1000 мм. Полка армирована с двух сторон арматурными сетками, в поперечном направлении в полке устанавливаются фиксаторы с шагом 500 мм в шахматном порядке. Стенка армируется со всех сторон арматурными сетками.

Под опорой выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая габариты опоры на 100 мм в каждую сторону.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Направляющие опоры представляют собой монолитные железобетонные приямки, с установленными в них стальными рамками, которые привариваются к закладным деталям, расположенным в стенах приямков. Приямки перекрыты сборными железобетонными плитами по серии 3.006.1-2.87.

Монолитные железобетонные приямки имеют толщину стен – 240 мм, днище – 120 мм.

Днище армируется по низу арматурной сеткой, стенки приямка армируются арматурными сетками с двух сторон. Диаметры стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Под днищем приямка выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая габариты опоры на 100 мм в каждую сторону.

Материал конструкций приямка: бетон класса В15, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стальные рамки выполнены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Сечения элементов подобраны в соответствии с выполненными расчетами.

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения – сварные. Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п.п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002.

Дренажные колодцы выполнены из сборных железобетонных колец и перекрыты сборными железобетонными плитами с чугунными люками. Днище колодцев выполнено из сборных железобетонных плит.

Сборные железобетонные элементы (кольца и плиты) принятые по серии 3.900.1-14.

Вокруг горловины дренажных колодцев выполнена бетонная отмостка из бетона класса В7,5.

В швы между кольцами установлены соединительные элементы. Швы заделываются водонепроницаемым раствором.

Под днищем колодцев предусмотрено устройство подготовки песчаной подготовки толщиной 100 мм, превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Переход через реку

В месте установки фундаментов вновь проектируемого перехода через реку, железобетонные конструкции существующего перехода демонтируются, согласно дефектного акта, утвержденного заказчиком. Между конструкциями существующего и проектируемого переходов выполняется шпунтовая стенка из прокатных швеллеров.

Переход через реку выполнен в виде пространственной рамной конструкции, состоящей из металлических стоек объединенных вертикальными связями. По верху стойки соединяются пространственной системой пролетом 18,0 м, состоящей из стальных балок с системой горизонтальных связей.

Фундаменты пол стойки – монолитные железобетонные двухступенчатые столбчатого типа.

Подошва фундаментов по низу армируется арматурной сеткой, подколонник - арматурными сетками, объединенными отдельными арматурными стержнями в пространственный каркас.

По верху подколонника выполнено косвенное армирование арматурными сетками с шагом 100 мм.

Из подколонника предусмотрены выпуски анкерных болтов для крепления металлических стоек пролетного строения, а также выпуски прокатных швеллеров для крепления вертикальных связей между стойками.

Под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Материал конструкций фундаментов бетон класса в20, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стойки пролетного строения выполнены из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Связи вертикальные между стойками выполнены из спаренных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Балки выполнены из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93. По длине балок с шагом (7,0+8,0+7,0) м устанавливаются дополнительные балки, выполненные из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Горизонтальные связи в уровне балок выполнены с треугольной решеткой из спаренных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Сечения элементов подобраны в соответствии с выполненными расчетами, с использованием программно-вычислительного комплекса «Лира». Расчет и конструирование элементов и узлов выполнен в соответствии со СНиП 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения сварные.

Монтажные соединения – болтовые и на сварке, а также на высокопрочных болтах.

Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002.

Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности).

Защита строительных конструкций

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

Поверхности конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой 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 и ГОСТ 12.3.005-75*.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 9 баллов.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

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 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» на период реконструкции тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6, от 21 сентября 2015 года № 07-08-708.

Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан представлено согласование рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», письмо № 19-08-03/926 от 26 марта 2015 года.

План тепловых сетей, чертежи 9.2014/261-7-С11-ТС, лист 2, согласован КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 10 апреля 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 согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II раздел «Коммунальное хозяйство» и принимается 8,0 мес.

Начало строительно-монтажных работ планируется в 2017 году, согласно письму заказчика КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 4 сентября 2015 года № 04.1-29/и-1705.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 8,0 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 5.4.3) 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 пунктов 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 1-23;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

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, утвержденный 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 11 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-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 (прогнозный) уровень цен осуществлен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014, 2015, 2017 годы:

2014 год – 1 852 тенге;

2015 год – 1 982 тенге;

2017 год – 2 269 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 (расчетной) 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, технически сложный объект.

Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», 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 ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», внесены следующие дополнения и изменения:

Общие замечания

1) 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, установлен уровень ответственности рассматриваемого объекта.

2) На дефектном акте проставлена дата.

3) Расчётная температура воздуха наиболее холодной пятидневки принята, согласно СНиП РК 2.04-01-2010.

Раздел ТС

4) Из общих указаний исключены повторы.

5) В общих указаниях:

сделана ссылка на все изменения к Техническим условиям;

описана проектируемая система временного горячего водоснабжения, указана длина трассы.

Инженерно-геологические изыскания

6) Представлена лицензия ТОО «ГеоСтройИнвест», выполнившего инженерно-геологические изыскания.

7) Откорректированы физико-механические характеристики грунтов в естественном и в замоченном состоянии в инженерно-геологических изысканиях.

Конструктивные решения

8) Общие указания дополнены двумя отчетами по инженерно-геологическим изысканиям.

9) В общих данных указано, что устранение просадочных свойств грунта выполняется путем уплотнения грунта тяжелыми трамбовками при оптимальной влажности.

10) На схемах раскладки сборных элементов каналов дополнительно замаркированы каналы.

11) По периметру камер и дренажных колодцев предусмотрена бетонная отмостка.

12) В спецификации откорректировано количество лотков и плит.

13) Принятые размеры и армирование неподвижных опор подтверждены расчетом.

14) Выполнено поперечное армирование неподвижных опор.

15) Откорректирован ГОСТ на швеллеры.

16) Указанные в проекте демонтажные работы, подтверждены дефектным актом, утвержденным заказчиком.

17) Представлен приказ о создании комиссии по составлению дефектного акта.

18) Представлен расчет фундаментов и пролетного строения перехода через реку.

Сметная документация

19) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.

20) Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативной базе 2001 года и принятые по данным прайс-листов обоснованы данными прайс-листов, утвержденных заказчиком.

21) Начало строительно-монтажных работ планируется в 2017 году, согласно письму заказчика - КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 4 сентября 2015 года № 04.1-29/и-1705.

22) Сметная документация откорректирована согласно изменениям и дополнениям выпуск 16 к СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, ремонтно-строительные работы, сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин» согласно изменениям и дополнениям выпуск 23 к СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен строительные материалы, изделия и конструкции», введенным в действие с 26 октября 2015 года Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 26 октября 2015 года, № 355нқ (программный комплекс АВС-4, редакция 5.4.3).

23) Из сметного расчета стоимости строительства исключен возврат материалов от временных зданий и сооружений, согласно пункту 3.5 изменения и дополнения выпуск 15 к СН РК 8.02-09-2002, введенным в действие с 19 декабря 2014 года Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 19 декабря 2014 года, № 136 нқ.

24) Стоимость экспертизы проектно-изыскательской документации учтена согласно расчету.

25) Откорректированы объемы земляных работ, согласно проектным решениям, приведен баланс земляных масс.

26) Объем работ по креплению стенок траншей обоснован в ПОС и проектными решениями.

27) Исключена стоимость трубы, как учтенная дважды.

28) Заменены расценки по прокладке временных горячего водоснабжения и установке кранов шаровых, на расценку со сборника Е22, согласно проектным параметрам.

29) Учтены коэффициенты на демонтажные работы согласно п. 2.8в СН РК 8.02-05-2002 «Общие положения по применению сметных норм и расценок на строительные работы».

30) Учтен возврат материалов после демонтажа от временного горячего водоснабжения.

31) Откорректирован объем работ по установке закладных деталей - единица измерения изменена с тонны на килограмм.

32) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы и утвержденному дефектному акту.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 3.

Таблица 3

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	2214,0	2214,0	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	472,16	342,45	-129,71
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	465,57	337,70	-127,87
	оборудование	млн. тенге	0,22	0,13	-0,09
	прочие затраты	млн. тенге	6,37	4,62	-1,75
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2015 год (с МРП 1982 тенге) 2016 год (с МРП 2121 тенге)**	**2014 год (с МРП 1852 тенге)2015 год (с МРП 1982 тенге) 2017 год (с МРП 2269 тенге)**	-334,72
			1 544,30	1209,58	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 274,17	988,71	-285,46
	оборудование	млн. тенге	0,61	0,39	-0,22
	прочие затраты	млн. тенге	269,52	220,48	-49,04
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	-	45,19	+45,19

Продолжение таблицы 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение – снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
3.2	в текущем уровне цен 2015 года с МРП – 1 982 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	48,49	2,19	-46,30
3.3	в прогнозном уровне цен 2016 года с МРП – 2 121 тенге	млн. тенге	1 495,81	-	-1 495,81
3.4	в прогнозном уровне цен 2017 года с МРП – 2 269 тенге	млн. тенге	-	1 162,20	+1 162,20
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015 годов, в прогнозном уровне цен 2017 года снижена на 334,72 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали ТМ 1Кз по ул. Курмангазы от ТК 1-26 до ТК 1Кз-10б с ответвлением от ТК 1Кз-10 до ТК 1Кз-10/6», 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 - 2214,0 м.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 342,45 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 337,70 млн. тенге:
оборудование - 0,13 млн. тенге;
прочие затраты - 4,62 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2014, 2015 годов,
в прогнозном уровне цен 2017 года - 1 209,58 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 988,71 млн. тенге;
оборудование - 0,39 млн. тенге;
прочие затраты - 220,48 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 8,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ANTARES PLATINUM» в соответствии с условиями договора от 18 сентября 2015 года № 02-0519.

8.3 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.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласының жылу желілерін қайта құрылымдау. ТК 1-26 бастап ТК 1Кз-10б дейінгі Құрманғазы көшесінің бойындағы ТМ 1Кз жылу магистралын ТК 1Кз-10 бастап ТК 1Кз-10/6 дейін тармақтандырумен қайта құрылымдау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жылу желілерінің қайта құрылымдалатын телімдерінің жалпы ұзындығы	- 2214,0 м.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 342,45 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 337,70 млн. теңге;
жабдықтар	- 0,13 млн. теңге;
басқа шығындар	- 4,62 млн. теңге.
2014, 2015 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен, 2017 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1 209,58 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 988,71 млн. теңге;
жабдықтар	- 0,39 млн. теңге;
басқа шығындар	- 220,48 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 8,0 ай.

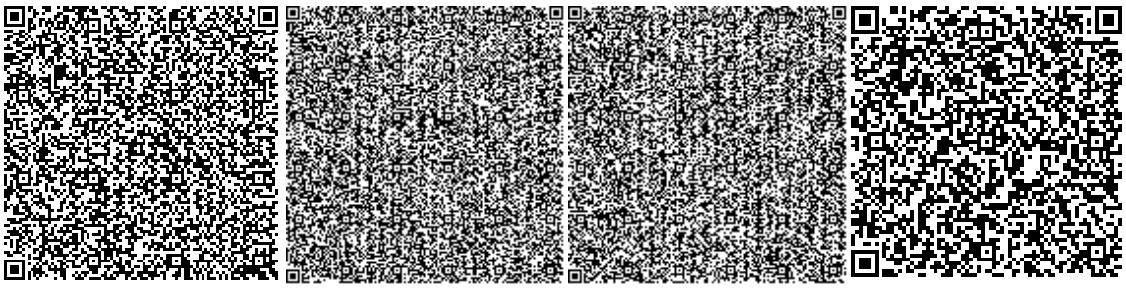
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 18 қыркүйектегі № 02-0519 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «ANTARES PLATINUM» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 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.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

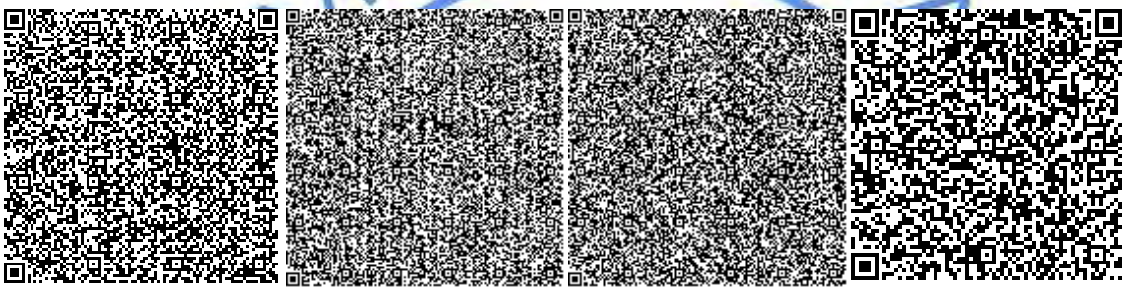
Шаповалова И.В.

Эксперт



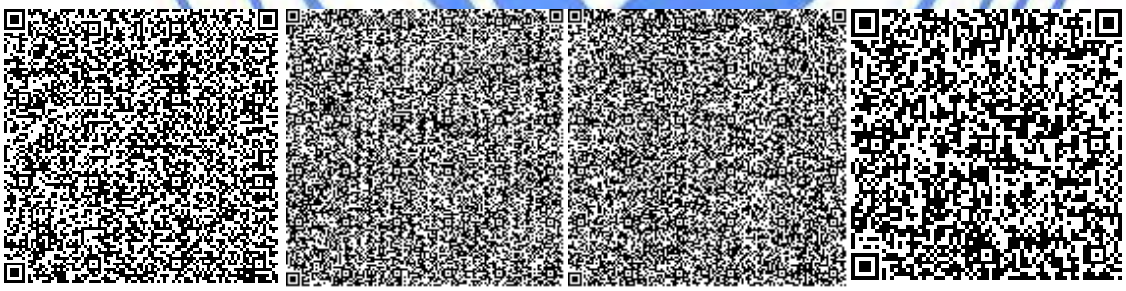
Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора



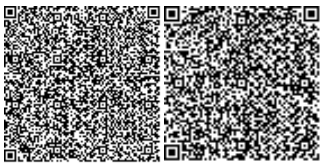
Курмангалиев М.Б.

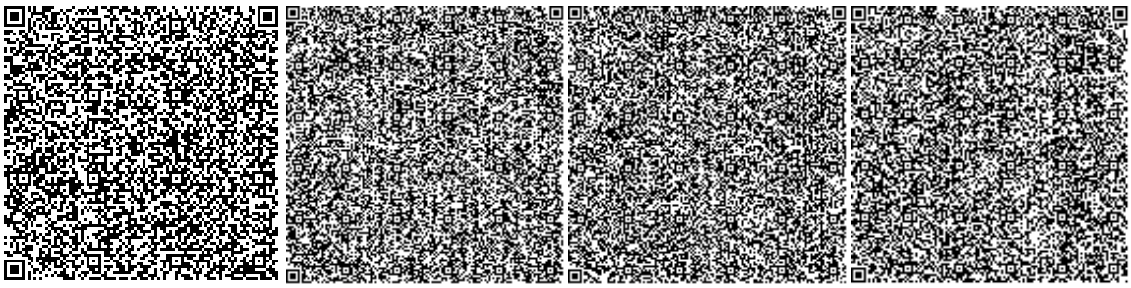
И.о. начальника производственного отдела



Зинковская Н.Е.

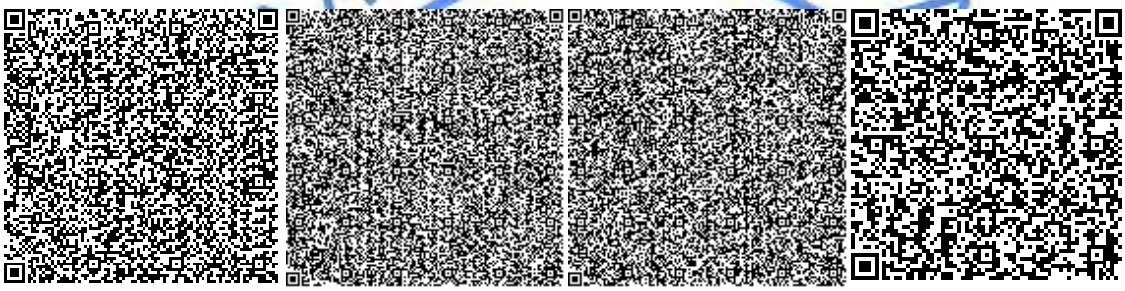
Эксперт

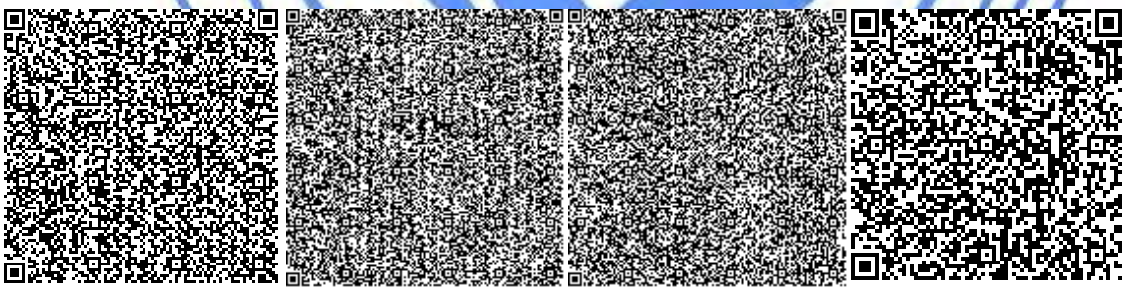
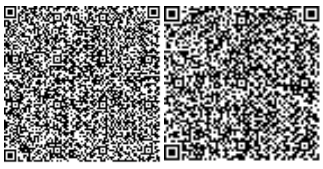




Наурызбекова А.А.

Эксперт



Миненкова А.И.

Главный специалист