Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың міндетін атқарушы
Т.Д. Қарағойшин

«Астана қаласындағы УТ19(6) бастап Кенесары көшесіне дейінгі ТМ-6 2Ду800 мм жылу магистралін реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
25.05.2016 ж. № 01-0220/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана-Теплотранзит» АҚ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы УТ19(6) бастап Кенесары көшесіне дейінгі ТМ-6 2Ду800 мм жылу магистралін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
И.о. Генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0220/16 от 25.05.2016 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция тепломагистрали ТМ-6 2Ду800 мм от УТ19(6) до ул. Кенесары в г. Астане»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Астана-Теплотранзит»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
г. Павлодар

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция тепломагистрали ТМ-6 2Ду800 мм от УТ19(6) до ул. Кенесары в г. Астане»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали ТМ-6 2Ду800 мм от УТ19(6) до ул. Кенесары в г. Астане».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 апреля 2016 года № 01-0151.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Астана-Теплотранзит», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект», г. Павлодар (лицензия № 13015367 от 11 сентября 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категория).

ГИП – Ушаков И.М. (приказ от 2 декабря 2015 года № 21).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиционная программа АО «Астана-Теплотранзит» на 2016-2020 гг.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 25 января 2016 года;

постановление акимата города Астаны от 20 декабря 2015 года № 120-2365 о разрешении на проектирование реконструкции тепловых сетей;

инвестиционная программа АО «Астана-Теплотранзит» на 2016-2020 гг.;

техническое заключение обследования и оценки технического состояния трубопроводов, утвержденное ТОО «Building Brocker Kazakhstan» от 16 января 2016 года;

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 22 декабря 2015 года № 8142-10 касательно объектов проектирования инвестиционной программы 2016-2017 гг.;

акт технического состояния реконструируемых тепловых сетей, выданный АО «Астана-Теплотранзит» от 16 марта 2016 года;

дефектные акты на демонтажные работы, утвержденные АО «Астана-Теплотранзит» от 12 мая 2016 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 6 октября 2015 года № 6347-11 для разработки рабочего проекта.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астана» - заключение государственной экологической экспертизой от 14 мая 2016 года № Z3-0145/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо о том, что проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы с выдачей заключения по рабочему проекту не требуется от 7 апреля 2016 года №Z1-03/00267/2;

согласования заинтересованных организаций на листе ТС-1 (шифр 667-15-ТС5).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Паспорт проекта.

Книга 2. Пояснительная записка.

Книга 3. Инженерные изыскания.

Книга 4. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Том II. Графическая часть.

Книга 1. Тепломеханическая часть.

Книга 2. Строительная часть.

Книга 3. Оперативно-дистанционный контроль.

Том III. Сметная документация.

Книга 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Сметный расчет стоимости строительства.

Книга 2. Локальные сметы.

Книга 3. Ведомость согласования цен на материалы и оборудование. Согласованные для применения прайс-листы на материалы и оборудование.

Книга 4. Прайс-листы на поставку материалов и оборудования. Альтернативный вариант. Прайс-листы на оборудование, материалы, изделия с перечнем, утвержденные заказчиком от 6 мая 2016 года.

Топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «PERSPICERE» в 2016 году.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Реконструкция тепломагистрали ТМ-6 2Ду800 мм от УТ19(6) до ул. Кенесары», выполненный ТОО «Колдау» в 2016 году (арх. № 543).

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

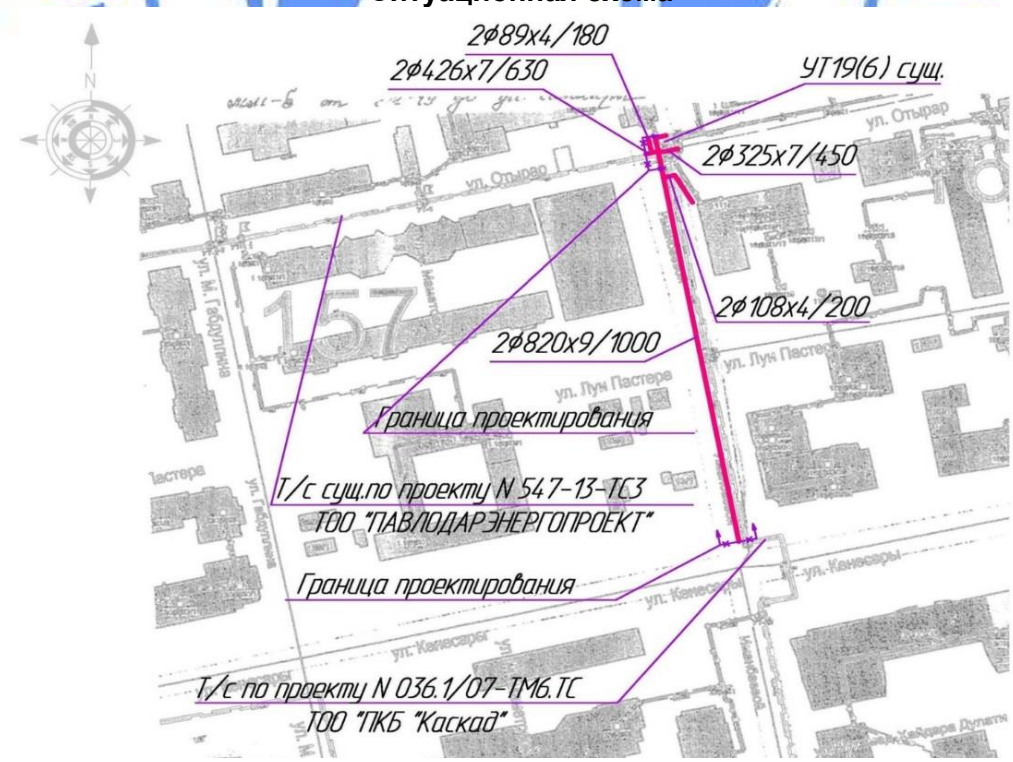
Целью реконструкции тепловых сетей является надежное обеспечение теплом потребителей г. Астаны, уменьшение потерь тепла.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструкция тепломагистрали ТМ-6 2Ду800 мм предусмотрена от УТ19(6) до улицы Кенесары в г. Астана.

Ситуационная схема



Природно-климатические условия района строительства

Климатические условия строительства приняты согласно СН РК 2.04-21-2004:

район строительства	- IВ подрайон;
расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления	- минус 35°С;
средняя температура самого холодного месяца	- минус 16,7°С;
средняя температура отопительного периода	- минус 8,1°С;
продолжительность отопительного периода	- 216 суток;
расчетный вес снегового покрова	- 180 кгс/м^2;
нормативное давление ветра	- 38 кгс/м^2;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геологические условия приняты по данным отчета по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Реконструкция тепломагистрали ТМ-6 2Ду800 мм от УТ19(6) до ул. Кенесары», выполненного ТОО «Колдау» в 2016 году (арх. № 543).

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ-1. Насыпные грунты tQ_{IV};

ИГЭ-2. Суглинки $aQ_{II-I\ V}$.

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента приводятся частные значения физико-механических свойств, данные сдвиговых и компрессионных испытаний лабораторными методами, вычисление нормативных значений характеристик грунтов:

инженерно-геологический элемент – 1. Насыпные грунты tQ_{IV} характеризуются на данном участке как слежавшиеся, состоящие из суглинка, песка и гравия, редко встречается строительный мусор. Нормативное значение плотности для насыпных грунтов рекомендуется принять по материалам изученности равным 1,87 г/см^3;

инженерно-геологический элемент – 2. Суглинки $aQ_{II-I\ V}$ характеризуются следующими показателями физических свойств: с=18,0 кПа; ρ=1,92 г/см; φ=22; Е=8 МПа.

Местоположение, рельеф и гидрография

Участок изысканий расположен по улице Иманбаева от ул. Кенесары до ул. Отырар, на правом берегу реки Есиль.

Гидрогеологические условия участка

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубине 2,2-3,0 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 350,04-350,82 м). Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 9 февраля 2016 года.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,20-1,50 м. Питание их происходит за счёт инфильтрации талых вод и ливневых осадков. Уровень подвержен изменению в зависимости от сезона и количества атмосферных осадков.

При весеннем максимуме необходимо ожидать подъём уровня грунтовых вод на 1,20 м, выше на дату единовременного замера уровня грунтовых вод на 9 февраля 2016 года. Участок изысканий относится к подтопленным.

Величины коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов приняты по материалам изученности: для суглинков aQ_{II-IV} - 0,0008-0,034 м/сут.

По лабораторным исследованиям грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, очень жесткие, нейтральные и слабоминерализованные.

Агрессивность грунтовых вод по к стальным конструкциям - грунтовые воды корродирующие.

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды на портландцементе неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды неагрессивные.

Засоленность и агрессивность грунтов

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

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1, 2, 4) по отношению к стальным конструкциям– средняя и высокая.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте рассмотрена реконструкция участка тепломагистрали ТМ-6, выполненная согласно техническому заключению обследования и оценки технического состояния трубопроводов, утвержденному ТОО «Building Brocker Kazakhstan» от 16 января 2016 года, и дефектным актам на демонтажные работы, утвержденным АО «Астана-Теплотранзит» от 12 мая 2016 года, от теплотрассы 2Ду800 мм в ППУ-ПЭ изоляции на пересечении ул. Кенесары и ул. Иманбаевой до УТ19(6), расположенной на пересечении ул. Отырар и ул. Иманбаевой. Выполнен демонтаж тепловых камер УТ19(6) с переключение всех существующих потребителей. До реконструкции тепловой сети выполняется демонтаж существующей тепловой сети, учтенный в спецификации оборудования 667-15-ТС5.СО.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным канальным и бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

6.2.1 Технологические решения

Реконструкция тепловых сетей выполнена согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 6 октября 2015 года № 6347-11.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-1.

Параметры теплоносителя ТЭЦ-1 – 130-70°С.

Схема тепловых сетей 2-х трубная, тупиковая. Система теплоснабжения - закрытая.

Расчетная тепловая нагрузка – 59,39 Гкал/час принята на основании данных АО «Астана-Теплотранзит».

Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным канальным и бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

В местах пересечения теплосетью автомобильных дорог предусмотрена прокладка трубопровода в каналах.

Общая протяженность сети в ППУ-изоляции – 207,0 м, в том числе:

в канале – 2Ø820х9/1000 – 207,0 м;

Общая протяженность ответвлений сети – 84,0 м, в том числе:

в грунте – 2Ø426х7/630 – 7,0 м; 2Ø108х4/200 – 24,0 м; 2Ø89х4/180 – 9,0 м;

в канале – 2Ø426х7/630 – 4,0 м; 2Ø325х7/450 – 20,0 м; 2Ø108х4/200 – 6,0 м; 2Ø89х4/180 – 14,0 м.

Система контроля

Для трубопроводов с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана (ППУ) предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК) состояния изоляции, которая поставляется комплектно совместно с трубопроводами и изделиями заводом-изготовителем.

Система ОДК включает:

сигнальные медные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящих по всей длине теплосети;

терминалы для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;

кабели для соединения сигнальных проводников в изолированных трубах с терминалами в точках контроля,

детектор;

локатор повреждений.

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного слоя трубопроводов при изменении его влажности.

Чувствительными элементами являются сигнальные медные проводники, находящиеся внутри теплоизоляционного слоя и проходящие по всей длине контролируемого трубопровода.

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

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

6.2.2 Конструктивные решения

При реконструкции тепловых сетей строительные конструкции тепломагистрали решены в следующих конструкциях.

Каналы - непроходные засыпные:

стены - блоки ФБС по ГОСТ 13579-78;

днище, перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8 в. 0-1, железобетонные плиты индивидуального изготовления;

плиты разгрузочные - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8 в. 0-1.

Колодцы управления:

плиты - опорные железобетонные монолитные; стены - сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1;

люки - металлические с шарниром и ЗПУ по ГОСТ 3634-99.

Колодцы дренажные:

днище - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1;

стены - сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1;

перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1;

люки - металлические с шарниром и ЗПУ по ГОСТ 3634-99.

Металлическая решетка предназначена для предотвращения падения и безопасности людей.

Защитные мероприятия

Все железобетонные конструкции, сборные и монолитные, выполнены на сульфатостойких марках портландцемента по ГОСТ 22266-94.

Марка бетона по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W6.

Для улучшения водоотталкивающих свойств кладочных растворов применить гидрофобизирующую добавку марки ГКЖ-11 (ГКЖ-10, ГКЖ-94) (для дренажных колодцев).

Поверхности элементов всех железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, окрашены горячим битумом в 2 слоя.

Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, подверженные атмосферным воздействиям, окрашены кремнийорганической краской КО-174 ТУ6-02-576-75 в один слой по грунту разбавленной краской.

Все металлические конструкции, в том числе закладные изделия в фундаментах, окрашены эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, подверженные атмосферным воздействиям, окрашены кремнийорганической краской КО-174 ТУ6-02-576-75 в один слой по грунту разбавленной краской.

Мероприятия по проектированию фундаментов на пучинистых грунтах

Мероприятия для предотвращения морозного пучения грунтов, приняты на основании «Руководство по проектированию фундаментов на пучинистых грунтах» п. 4.30, стр. 22: устройство щебеночных оснований под подземными конструкциями и сооружениями (каналы, дренажные колодцы).

6.3 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астана» - заключение государственной экологической экспертизой от 14 мая 2016 года № Z3-0145/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо о том, что проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы с выдачей заключения по рабочему проекту не требуется от 7 апреля 2016 года №Z1-03/00267/2;

согласования заинтересованных организаций на листе ТС-1 (шифр 667-15-ТС5).

6.4 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства составляет 4 месяца, в том числе подготовительный период.

Начало строительство – II квартал 2017 года, согласно письму заказчика от 22 декабря 2015 года № 8142-10.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне II квартал 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне II квартал 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне II квартал 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

прайс-листы на оборудование, материалы, изделия с перечнем, утвержденные заказчиком от 6 мая 2016 года, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2015-2017 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2016-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствие с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы, изделия и продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – I.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали ТМ-6 2Ду800 мм от УТ19(6) до ул. Кенесары в г. Астане» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Общие вопросы</u>

1. Представлено письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 26 сентября 2013 года № 621-11 о том, что согласно градации БТИ г. Астаны тепловые сети являются движимым имуществом и, в связи с чем оформление актов на землю не требуется.

<u>Технологические решения</u>

2. Указана дата на акте обследования технического состояния реконструируемой теплотрассы ТМ6.
3. Внесены дополнения по демонтажу тепловой камеры УТ19(6) в дефектный акт согласно требования п. 3 ТУ АО «Астана-Теплотранзит» от 6 октября 2015 года № 6347-11.
4. Лист ТС5-1.1. Показатели тепловых нагрузок приняты согласно письму АО «Астана-Теплотранзит» от 29 декабря 2015 года № 8366-19.
5. ПЗ. стр.13. Тепломеханическая часть. Внесены изменения в пояснительную записку.
6. Лист ТС5.СО-9. Увязаны объемы демонтажа скользящих опор с актом на демонтаж, утвержденным заказчиком.

<u>Конструктивные решения</u>

7. Указан уровень ответственности проектируемых тепловых сетей. Внесены дополнения в «Общие данные» п.2.

8. Лист КЖ5.И-5. Армирование плит ПП40-15, ПП40-7.5. Для фиксации в проектном положении верхних арматурных сеток в плитах ПП40-15, ПП40-7.5 добавлены отдельные арматурные стержни (поз. 4).

Сметная документация

9. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с проектными решениями.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Источник теплоснабжения	-	ТЭЦ-1	ТЭЦ-1	-
2	Система теплоснабжения	-	закрытая	закрытая	-
3	Температурный график регулирования отпуска тепла	°С	130/70	130/70	-
4	Общая протяженность сети в ППУ-изоляции, всего, в том числе в канале 2Ø820х9/1000	м	207,0 207,0	207,0 207,0	- -
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	247,254 183,531 25,985 37,738	238,206 192,550 8,955 36,701	- 9,048 + 9,019 - 17,03 - 1,037
6	Из них по годам: 2016 год (ПИР, экспертиза) 2017 год	млн. тенге		4,437 233,769	
7	Продолжительность строительства	мес.	4	4	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали ТМ-6 2Ду800 мм от УТ19(6) до ул. Кенесары в г. Астане» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице 1 основными технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Астана-Теплотранзит» в соответствии с договором от 15 апреля 2016 года № 01-0151.

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласындағы УТ19(6) бастап Кенесары көшесіне дейінгі ТМ-6 2Ду800 мм жылу магистралін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген

тәртіпте жоғарыда келтірілген 1 кестедегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 15 сәуірдегі № 01-0151 шарттың талаптарына сәйкес «Астана-Теплотранзит» АҚ кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Шапатин Е.А.

Эксперт

Койшебаева Г.

Главный специалист

Умбетов Б.Ш.

Начальник производственного отдела

Хван К.А.

Заместитель начальника управления

Сыздыков А.Х.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист