«Астана қаласындағы № 5 сорғы станциясынан № 12 автожолға дейінгі ТМ-18 жылу магистралын реконструкциялау. Момышұлы даңғылынан № 12 автожолға дейінгі учаске. Түзету»
жұмыс жобасы бойынша
12.09.2017 ж. № 01-0443/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының
Энергетика басқармасы» ММ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы № 5 сорғы станциясынан № 12 автожолға дейінгі ТМ-18 жылу магистралын реконструкциялау. Момышұлы даңғылынан № 12 автожолға дейінгі учаске. Түзету» 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0443/17 от 12.09.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в городе Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики города Астаны»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
г. Павлодар

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в городе Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12. Корректировка»** 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-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в городе Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 21 июля 2017 года № 01-1418 на основании письма заказчика от 18 июля 2017 года № 186-06/787 и заявления от 19 июля 2017 года № 01-03/07986.

Ранее РГП «Госэкспертиза» выдано заключение по рабочему проекту «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12» от 17 апреля 2013 года № 01-0201/13.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики города Астаны».

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

ГИП - Ушаков И.М. (приказ от 15 декабря 2015 года № 18).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 15 января 2016 года;

программа 012 «Развитие теплоэнергетической системы», включенная в перечень бюджетных программ развития города Астаны на 2015-2017 годы, утвержденный постановлением акимата города Астаны от 25 декабря 2014 года № 114-2161;

выписка из протокола заседания комиссии по предоставлению земельных участков в городе Астане, о разрешении проведения обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства тепломагистрали ТМ-18 на земельном участке площадью 1,4403 га, расположенном от улицы Кенгир до ул. Мирзояна сроком на три года, протокол от 20 марта 2013 года № 12, утвержденный начальником Управления земельных отношений города Астаны»;

акт выбора согласования земельного участка с ситуационным планом размещения тепломагистрали ТМ-18 на участке от ул. Кенгир до ул. Мирзояна в г. Астане, согласованный Главным архитектором города Астаны и другими заинтересованными организациями в установленном порядке от 5 января 2013 года;

выписка из постановления акимата о разрешении проектирования, строительства и реконструкции тепловых сетей в городе Астане от 23 октября 2015 года № 115-1896;

архитектурно-планировочное задание № 9185, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 14 февраля 2017 года;

протокол акимата города Астаны по корректировке проекта реконструкции ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 на участке от пр. Б. Момышулы до автодороги № 12 с изменением трассы прохождения 2Ду500 мм по ул. К. Аманжолова, утвержденный первым заместителем акима города Астаны от 3 октября 2015 года;

протокол заседания бюджетной комиссии города Астаны о поддержке предложения ГУ «Управление энергетики города Астаны» по корректировке ПСД инвестиционного проекта «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12» от 23 января 2017 года № 1;

поперечный профиль улицы Мирзояна на участке от проспекта Талгар до улицы Кошкарбаева, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2012 году;

поперечный профиль улицы Обаган на участке от улицы Мирзояна до улицы Кошкарбаева, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2012 году;

поперечный профиль улицы Кошкарбаева на участке от улицы Обаган до улицы Мирзояна, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2012 году;

поперечный профиль улицы Мирзояна на участке от проспекта Момышулы до улицы Косалка, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2012 году;

поперечный профиль улицы Мирзояна на участке от улицы Каркабат до улицы Косалка, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2012 году;

поперечный профиль улицы Обаган на участке от улицы Мирзояна до улицы Кошкарбаева, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2012 году;

схема вертикальной планировки по улицам Обаган, Арганаты, Мирзояна, выполненная ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2012 году, М 1:5000.

топографическая съемка коридора тепломагистрали в масштабе М 1:500 на участке от ул. Мирзояна по ул. Жанкент - ул. Обаган (№ 38) до пр. Кошкарбаева (ул. № 12), выполненная ТОО «Астана қала құрылысы кадастры» 10 февраля 2012 года;

топографическая съемка коридора тепломагистрали по ул. Обаган в масштабе М1:500 на участке от ул. Мирзояна по ул. Жанкент - ул. Обаган (№ 38) до пр. Кошкарбаева (ул. № 12), выполненная ТОО «PERSPICERE» 17марта 2016 года;

письмо ГУ «Управление энергетики города Астаны» от 18 апреля 2017 года № 186-06/473 о реализации проекта «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12» по программе 012 «Развитие теплоэнергетической системы», подпрограмме 011 «За счет трансфертов из республиканского бюджета», специфика 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;

письмо ГУ «Управление энергетики города Астаны» от 19 апреля 2017 года № 186-09/2186 о продолжении реализации проекта «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12» с 1 июля 2017 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 2 декабря 2016 года № 12502-11 о продлении технических условий от 19 октября 2005 года № 4427-06, от 8 июня 2006 года № 1924-06, от 5 ноября 2007 года № 7139-06, от 17 августа 2010 года № 4154-16, от 29 декабря 2011 года № 8767-13, от 7 февраля 2012 года № 794-13 и от 17 ноября 2015 года № 7343-11 с продлением срока их действия до 30 ноября 2017 года;

ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»:

схема трассы реконструируемой тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в масштабе М 1:5000 от 1 августа 2012 года;

схема трассы теплоснабжения по ул. Обаган в масштабе М1:2500 от 3 марта 2016 года № 5174.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Планы откорректированной трассы тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции №5 до автодороги № 12 (листы ТС-2.1, 2.2) согласованы заинтересованными организациями в установленном порядке, ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» от 22 июля 2016 года и утверждены Управлением архитектуры и градостроительства города Астаны.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

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.

Том III. Сметная документация в составе:

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.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантами прайс-листов утвержденный заказчиком от 2 мая 2017 года.

Отчет по инженерно-геологическим работам № 1607 (арх. № 465), выполненный ТОО ПИИ «Каздорпроект» в 2012 году.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в г. Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12. Корректировка», выполненный ТОО «Колдау» в 2016 году по договору с ТОО «Павлодарэнергопроект» от 28 июня 2016 года № 404.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции тепломагистрали ТМ-18 является надежное обеспечение централизованным теплоснабжением прилегающих районов города с существующими, строящимися и перспективными объектами согласно генеральному плану развития города Астаны до 2030 года.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Прокладка тепломагистрали 2Ø800 мм от пр. Момышулы предусмотрена по ул. Мирзояна до ул. Жанкент. От ул. Жанкент до автодороги № 12 тепломагистраль ТМ-18 по ул. Мирзояна до стыковки с тепломагистралью 2Ø800 мм 3-го ввода теплоснабжения (перемычка) проложена 2Ø500 мм.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
расчетная снеговая нагрузка	- 180 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания глинистых грунтов	- 185 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно Техническому отчёту по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в городе Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12. Корректировка»,

выполненному ТОО «Қолдау» в 2016 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов сверху вниз:

ИГЭ 1 – насыпной грунт слежавшийся, состоящий из суглинка, песка и гравия, редко встречается строительный мусор. Мощность слоя 0,4÷0,5 м,

ρ= 1,87 г/см^3;

ИГЭ 2 – суглинок желтовато-коричневого цвета, полутвердый и тугопластичный, с глубины 3,5 м мягкопластичной консистенции, карбонатизированный, с линзами песка средней крупности, вскрыт на глубине 0,4÷0,5 м. Мощность слоя 3,5÷3,6 м,

C_{II} = 15 кПа, φ_{II} = 22^0, E = 5,5 МПа, ρ_{II} = 1,88 г/см^3.

Грунты, слагающие участокизысканий относятся к незасоленным. Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе средне и сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям грунты слабоагрессивные. Степень коррозионной агрессивности грунтов к свинцовой оболочке кабеля - средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к стальным конструкциям- высокая.

На участке изысканий грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 2,1÷3,2 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 352,02-352,12 м). 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 1,0 м выше на дату единовременного замера уровня грунтовых вод (от 30 июня 2016 года). Участок изысканий относится к подтопленным.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, жесткие, слабощелочные и слабоминерализованные.

Грунтовые воды по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям - слабоагрессивные.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды некорродирующие.

По сложности инженерно-геологических условий участок изысканий относится к II категории.

6.2 Проектные решения

Корректировка рабочего проекта выполнена в связи с переносом оси участка тепломагистрали ТМ-18 2Ду500 мм по ул. Аманжолова на участке от ул. Обаган до ул. Арганты ввиду отсутствия решений по сносу частной застройки по ул. Арганты от ул. Мирзояна до ул. Аманжолова под коридор тепловых сетей и необходимостью завершения строительства тепломагистрали ТМ-18 для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей правого берега.

6.2.1 Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Теплоноситель – перегретая вода с температурой 130-70°С. Режим работы тепловых сетей круглосуточный в течение года.

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

Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику.

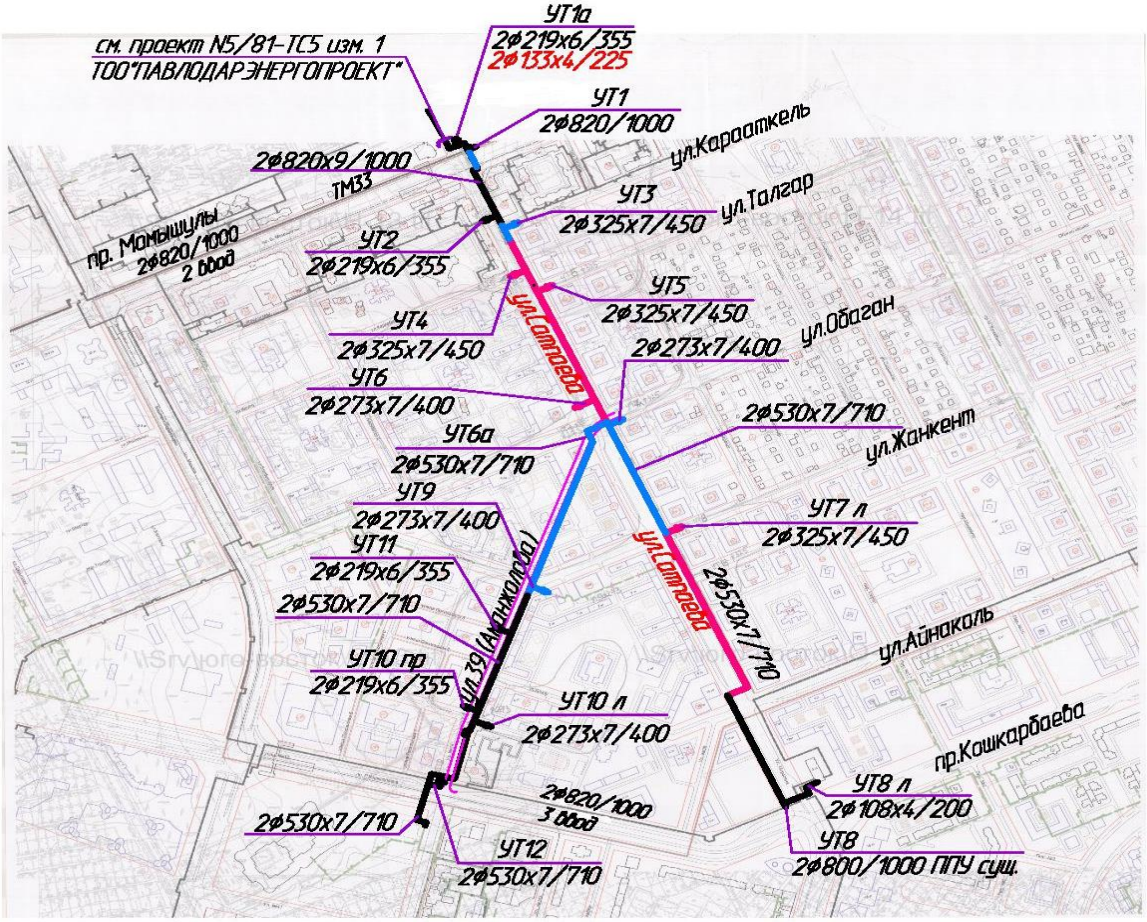

Рис.1. Схема теплосети ТМ-18

Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 на участке от пр. Момышулы до автодороги № 12 предусмотрена согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 19 октября 2005 года№ 4427-06, от 8 июня 2006 года № 1924-06, от 5 ноября 2007 года № 7139-06, от 17 августа 2010 года № 4154-16, от 29 декабря 2011 года № 8767-13, от 7 февраля 2012 года № 794-13, от 17 ноября 2015 года № 7343-11 и от 2 декабря 2016 года № 12502-11 о продлении срока действия вышеуказанных технических условий до 30 ноября 2017 года.

Существующие тепловые нагрузки приняты на основании данных АО «Астана-Теплотранзит» и данных ТОО «НИПИ Астанагенплан» и составляют – 112,23 Гкал/час.

Прокладка тепломагистрали диаметром 2Ø500-800 мм выполнена подземным бесканальным способом с применением трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции ГОСТ 30732-2006.

При корректировке выполнен перенос секционирующего узла УТ6А, ранее расположенного на пересечении улиц Мирзояна-Жанкент на пересечение улиц Мирзояна-Обаган. Предусмотрено уменьшение диаметра на участке от ул. Обаган до ул. Жаркент с Ду800 мм на Ду500 мм по выше указанной причине переноса места размещения секционирующего узла.

Тепломагистраль ТМ-18 на участке от пр. Момышулы до секционирующего узла на ул. Обаган выполнена из труб диаметром 2Ду800 мм, далее от ул. Обаган до автодороги № 12 тепломагистраль ТМ-18 по ул. Мирзояна проложена диаметром ДуØ500 мм до стыковки с тепломагистралью 2Ду800 мм 3-го ввода теплоснабжения на пр. Кошкарбаева с подключением по обратному трубопроводу сетевых насосов насосной станции № 8.

Тепломагистраль по ул. Обаган от секционирующего узла на пересечении улиц Мирзояна-Обаган до стыковки с тепломагистралью 3-го ввода по пр. Кошкарбаева выполнена диаметром 2Ду500 мм.

Устройство ответвлений предусмотрено в пределах «красных линий» для обеспечения перспективной застройки.

В местах пересечения теплосетью автомобильных дорог для исключения овализации труб предусмотрена укладка трубопроводов в железобетонных каналах или футлярах. В местах приближения, к фундаментам зданий менее нормируемых расстояний в свету и под проезжей частью улиц теплотрасса проложена в железобетонных каналах.

Трубопроводы относятся к категории IV согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Республики Казахстан.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Трубопроводы оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК), которая предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции (повреждений).

Предизолированные трубы, фасонные элементы и оборудование в ППУ изоляции приняты отечественные производители, выпускающие продукцию в соответствии с ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой». Все элементы системы (трубы, тройники, отводы, арматура) поставляются в комплекте.

Запорная арматура – шаровая, устанавливаемая в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Общая протяженность тепломагистрали участка ТМ-18 от пр. Момышулы до автодороги № 12 составляет 3018,0 м, в том числе:

бесканальная прокладка 2Ø820х9/1000 мм – 612,0 м;
бесканальная прокладка 2Ø530х7/710 мм – 1793,0;
в непроходном канале 2Ø820х9/1000 мм – 211,0;
в непроходном канале 2Ø530х7/710 мм – 284,0;
в футляре 2Ø820х9/1059,6 мм – 49,0 м;
в футляре 2Ø530х7/750 мм – 69,0.

Общая протяженность ответвлений от участка ТМ-18 от пр. Момышулы до автодороги № 12 составляет 396,0 м, в том числе:

бесканальная прокладка 2Ø108х4/200 ÷ 2Ø630х8/800 мм - 234,0 м;
в непроходном канале 2Ø108х4/200 ÷ 2Ø325х7/450 мм - 136,0 м.
в футляре 2Ø108х4/200 мм – 26,0 м.

Общая протяженность участка корректировки ТМ-18 составляет 891,0 м, в том числе:

бесканальная прокладка 2Ø820х9/1000 мм – 46,0 м;
бесканальная прокладка 2Ø530х7/710 мм – 681,0;
в футляре 2Ø820х9/1059,6 мм – 29,0 м;
в футляре 2Ø530х7/750 мм – 37,0.

в непроходном канале 2Ø530х7/710 мм – 98,0.

Протяженность ответвлений участка корректировки ТМ-18 составляет 396,0 м, в том числе:

бесканальная прокладка: 2Ø325х7/450 – 30,0 м;
2Ø1273х7/400 – 28,0 м.

6.2.3 Конструктивные решения

Корректировка строительных решений рабочего проекта выполнена по заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, по решениям раздела ТС.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным канальным и бесканальным способом. В местах пересечения теплосетью автомобильных дорог предусмотрена укладка трубопроводов в каналах и футлярах. При размещении тепловой сети под вспомогательными проездами выполнена защита с применением разгрузочной плиты.

Корректировкой строительных решений рабочего проекта предусмотрено следующее:

канал Кл1 (L=18,4 м), расположенный по ул. Момышулы, заменен на разгрузочные плиты Пр4 (сеч. п-п);

канал Кл2 - часть канала Кл2 (L=29,00 м), расположенного под проезжей частью ул. Момышулы, заменена на футляр (см. часть ТС). В связи с изменением оси трассы поменялся участок канала, проходящий под ул. Караоткель, а также изменилось расположение и длина участка под разгрузочными плитами Пр1, Пр6 (сеч. г-г). Длина корректируемого участка канала Кл2, проходящего под ул. Караоткель, составила L=18,80 м. Канал Кл2 (сеч. а-а, L=18,80 м) заменен на разгрузочные плиты Пр4, Пр5 (сеч. п-п, L=18,80 м);

канал Кл4 - в связи с изменением оси трассы длина корректируемого участка составила L=19,20 м. Канал Кл4 (сеч. а-а, L=19,20 м) заменен на разгрузочные плиты Пр4, Пр5 (сеч. п-п, L=19,20 м);

канал Кл8: в связи с добавлением нового ответвления и узла УТ6а, на пересечении улиц Обаган-Мирзояна длина канала Кл8 (сеч.а-а) составила L=47,60 м (незавершенное строительство), а также добавился новый канал Кл8а (сеч.ж-ж, L=40,70 м);

канал Кл9 заменен на разгрузочные плиты Пр2, Пр3 (сеч. к-к, L=153,50 м);

канал Кл10 заменен на разгрузочные плиты Пр2, Пр3 (сеч. к-к, L=16,4 м);

канал Кл11 заменен на разгрузочные плиты Пр2, Пр3 (сеч. к-к, L=210,6 м);

канал Кл12 (сеч.и-и, L=50,40 м), Кл22 (сеч.ж-ж, L=10,0 м) – новые, расположенные на новом участке сети (см. ответвление в узле УТ6а);

канал Кл13 (сеч.и-и, L=19,6 м) исключен из проекта;

канал Кл15 заменен на разгрузочные плиты Пр2, Пр3 (сеч. к-к, L=15,0 м);

канал Кл20 заменен на разгрузочные плиты Пр2, Пр3 (сеч. к-к, L=16,6 м);

канал Кл21 заменен на разгрузочные плиты Пр2, Пр3 (сеч. к-к, L=15,7 м);

канал Кл23 заменен на разгрузочные плиты Пр2, Пр3 (сеч. к-к, L=29,4 м);

дренажный колодец ДК8а – новый;

дренажные колодцы ДК5, ДК5а, ДК7, ДК8, ДК12 исключены из проекта. Данная маркировка присвоена новым дренажным колодцам.

На участках незавершенного строительства внесены следующие изменения:

Канал Кл4 (сеч.а-а, L=241,70 м) заменен на разгрузочные плиты Пр4, Пр5 (сеч. п-п, L=241,70 м);

Канал Кл6 (сеч.в-в, L=6,85 м) заменен на разгрузочные плиты Пр1, Пр6 (сеч. г-г, L=6,85 м);

Канал Кл14 (сеч.в-в, L=7,50 м) заменен на разгрузочные плиты Пр1, Пр6 (сеч. г-г, L=7,50 м).

Плиты разгрузочные - сборные железобетонные серии 3.006.1-8 в. 0-1.

Конструкции непроходных каналов: стены - из бетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-78, днище, перекрытие - сборные железобетонные плиты серии 3.006.1-8 в. 0-1.

Конструкции колодцев управления: плиты - опорные монолитные железобетонные, стены - сборные железобетонные кольца серии 3.900.1-14.1, люки металлические ГОСТ 3634-99.

Конструкции колодцев дренажных (днище, стены, перекрытие) - сборные железобетонные серии 3.900.1-14.1, люки металлические ГОСТ 3634-99.

Защита строительных конструкций от коррозии

При проектировании предусмотрены меры по защите конструкций, по требованиям СНиП РК 2.01-19-2004, СН РК 3.02-36-2006, в том числе:

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита) в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004;

все подземные бетонные и железобетонные конструкции (сборные и монолитные) выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75.

для поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом за два раза по подготовленной поверхности;

под подошвой днища каналов, колодцев предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;

под плитами днища каналов устроена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пропитанного битумом.

6.3 Охрана труда

В процессе строительства временные здания должны быть обеспечены средствами пожаротушения. Для тушения пожара на территории строительства использовать существующие пожарные гидранты.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо выполнять требования СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором РК 21 апреля 1994 года; «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ППБ РК 08-97».

Перед началом работ необходимо предусмотреть мероприятия по безопасному ведению работ:

котлованы, траншеи, разрабатываемые на улицах, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78, на ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение;

зоны, где работают монтажные краны, экскаваторы и другие, создающие повышенную опасность машины, ограждаются;

смотровые колодцы существующих коммуникаций на территории площадок складирования обеспечиваются указателями;

скорость движения транспорта у мест производства работ ограничивается 5 км/ч;

обеспечивается соблюдение правил ведения земляных работ вблизи существующих инженерных коммуникаций и осуществление контроля за ними;

обеспечивается соблюдение требований ведения строительно-монтажных работ вблизи электрических линий и действующих электроустановок и контроль за ними.

К объекту обеспечивается свободный подъезд. Все дороги и подъезды к объекту должны быть освещены.

Трубы, арматура и детали трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции ГОСТ 30732-2006 поставляются комплектно.

Прокладка труб, сварка, изоляция стыков выполняется согласно руководству по применению труб с индустриальной изоляцией завода-изготовителя.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Павлодарэнергопроект».

Воздушная среда

На время строительных работ имеются 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на данной строительной площадке являются:

покрасочные работы (ист. 6001), в процессе окрасочных работ в атмосферный воздух в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит;

работы по грунтованию (ист. 6002) при проведении работ по грунтованию в атмосферный воздух выделяется ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-);

сварочные работы (ист. 6003), при выполнении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксиды железа, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения;

погрузочно-разгрузочные, земляные, сваебойные работы (ист. 6004-6007), при осуществлении данных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%;

работы по розливу битума, укладки асфальта (ист. 6008), при работе в атмосферу выделяются следующие вещества: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%, алканы C_{12-19} /в перерасчете на С/ (углеводороды предельные C_{12-C19});

работа спецтехники (ист.6009) при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, диоксид серы, углерод оксид, (керосин), бензин.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников произведён согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются.

В выбросах в атмосферу от неорганизованных источников, на период строительства проектируемого объекта, содержится 11 загрязняющих веществ (без учета передвижных источников), в том числе 5 веществ обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 3 (31, 41, пыли) группы суммации.

Нормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 5,288 т/год (без учета передвижных источников).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 1

Наименование загрязняющего вещества	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства	
	г/сек	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,015342
Марганец и его соединения	0,0003364	0,000355
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00867	0,00624
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001408	0,001014
Углерод оксид (Окись углерода)	0,01375	0,0099
Фтористые газообразные соединения	0,0000778	0,0000312
Диметилбензол	0,125	0,045
Уайт-спирит	0,075	0,047
Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,0445	0,01603
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	2.777	4.91
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.52064	0.23714
ВСЕГО:	4,5866322	5,2880522

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ, произведен на программном комплексе «Эра», версия 2.0.

Расчет выполнен с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Астаны (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 03 марта 2016 года № 16-2-09/512 выданная РГП «Казгидромет»).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали незначительное превышение предельно-допустимых концентраций:

по азоту (IV) оксид на границе СЗЗ – 1,6 ПДК (вклад предприятия 0,01 %); в жилой зоне – 1,6 ПДК (вклад предприятия – 0,1 %);

по группе суммации № 31: на границе СЗЗ – 1,6 ПДК (вклад предприятия 0,1 %), в жилой зоне – 1,6 ПДК (вклад предприятия 0,1 %);

по группе суммации № 41: на границе СЗЗ – 2,5 ПДК (вклад предприятия 9,4 %), в жилой зоне – 2,5 ПДК (вклад предприятия 9,5 %);

по группе суммации пыли: на границе СЗЗ – 1,33 ПДК (вклад предприятия 11 %), в жилой зоне – 1,35 ПДК (вклад предприятия 13 %);

Повышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями г. Астаны.

Вклад источников выбросов предприятия на период строительства в загрязнение атмосферного воздуха незначительный. Основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды вносят существующие фоновые концентрации г. Астаны.

Водные ресурсы

Площадка строительства намечаемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

На период строительства используется привозная вода на хоз-питьевые и технические нужды.

На строительной площадке установлены биотуалеты, очистка производится специализированной организацией по мере накопления емкостей.

Недра

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, огарыши сварочных электродов, промасленная ветошь, тара из-под лакокрасочных материалов, строительный мусор.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

На период эксплуатации объекта отходы производства и потребления отсутствуют.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 2

Наименование отхода (код отхода)	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	20,725	0	20,725
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,0179		0,0179
Промасленная ветошь (AD060)	0,00635	0	0,00635
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор (GG170)	20,0		20,0
Твердые бытовые отходы (GO060)	0,7	0	0,7
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,00117		0,00117

Земельные ресурсы и почва

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании строительных работ плодородный слой почвы используется на благоустройство территории объекта.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории проектируемого объекта.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется. Продолжительность воздействия – кратковременное.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

Растительность и животный мир

Территория строительства расположена в г. Астана и является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Согласно акту обследования территории объекта на наличие зеленых насаждений от 31 мая 2017 года, выданному ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны», на площадке строительства зеленые насаждения отсутствуют.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны

На период строительства и эксплуатации объекта теплоснабжения санитарно-защитная зона не устанавливается.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

На период строительства для рабочих установлены временные строительные вагончики для обеспечения необходимых санитарно-бытовых условий, а именно: помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные.

На всех строительных участках в бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены.

6.6 Организация строительства

Работы по строительству тепловых сетей выполняются по проекту производства работ (ППР), разработанному генподрядчиком или специализированной организацией и согласованному в установленном порядке.

До начала производства работ на каждом участке (захватке), выполняется геодезическая разбивка оси соответствующей трассы, габариты траншей, обозначают места расположения существующих подземных сетей и коммуникаций. Во избежание порыва неучтенных инженерных сетей перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей служб: ГП «Астана Су Арнасы»; АО «Астана-РЭК»; Газовых сетей; АО «Астана-Теплотранзит»; ГЦТ «Астанателеком» и т.д.

Разработка грунта в траншеях выполняется при помощи экскаваторов. При высоком уровне грунтовых вод разработка грунта в траншеях выполняется вверх по уклону от низкой отметки к высокой с устройством открытого водоотлива. Опасные зоны работ (траншеи, работающие механизмы, оборудование и т.п.) ограждаются от доступа посторонних лиц и отмечаются предупредительными знаками. В темное время суток площадка должна иметь общее освещение.

Засыпка траншей в местах прохождения сетей под проезжей частью автодорог осуществляется непросадочным грунтом, при прохождении под газонами - местным и растительным грунтом. После завершения работ выполняется восстановление верхнего слоя: покрытие дорог, площадок; крепление слоя растительного грунта посевом трав.

Временные здания и сооружения (бытовые помещения - вагончики, инструментальные и т.д.) должны быть оборудованы противопожарными щитами со штатными средствами связи и пожаротушения.

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется от передвижных дизельных электростанций.

Доставка раствора, бетона, сборных железобетонных конструкций предусматривается с заводов ЖБИ города Астаны. Конструкции, материалы и оборудование в зону действия монтажных кранов завозятся автотранспортом.

На период выполнения строительно-монтажных работ используются существующие автодороги.

Продолжительность строительства

Общая продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 5 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительства остаточных объемов работ запланирована в октябре 2017 года (письмо от 6 сентября 2017 года № 186-09/966).

6.7 Сметная документация

Корректировка сметной документации выполнена в соответствии с заданием на корректировку в следующем объеме:

выполненные объемы работ за период 2013 года приняты по ранее выданному заключению от 17 апреля 2013 года № 01-0201/13;

выполненные объемы работ за период 2013 года приняты по разделительной ведомости выполненных и остаточных объемов работ, утвержденным заказчиком;

сметная документация, на остаточные работы, пересчитана в ценах действующей сметно-нормативной документации;

Сметная документация на остаточные составлена с использованием версии 5.5.3 программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно 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 1-29;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

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

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком ГУ «Управление энергетики города Астаны» от 2 мая 2017 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

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

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2011-2018 года, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (протокол № 29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7).

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в городе Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Тепломеханические решения

1. Общие указания дополнены данными отчета по инженерно-геологическим изысканиям согласно СПДС и требованиями по контролю за сварными швами неразрушающими методами в объеме согласно СНиП 3.05-03-85.
2. Исключен сброс дренажных стоков в сети К2 ввиду отсутствия технических условий ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» на прием дренажных стоков от тепловых сетей.
3. На участках прохождения теплотрассы под дорогами местного значения предусмотрены разгрузочные плиты взамен каналов согласно п. 12.18. МСН 4.02-02-2004 и п. 4.15 СП РК 4.02-04-2003.

Конструктивные решения

4. В альбоме КЖ1 на листе «Общие данные» указан Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в городе Астане», выполненный ТОО «ПИИ «Каздорпроект» в 2008 году (арх. № 465), применённый при проектировании корректировки рабочего проекта.
5. Выполнены расчеты основания конструкций сооружений с учетом материалов Технического отчёта по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в городе Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги №12. Корректировка», выполненному ТОО «Қолдау» в 2016 году.

Охрана окружающей среды

6. Представлен ситуационный план с указанием расстояния от объекта до ближайшего водного источника.

7. Дополнены коды отходов в раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (стр.64) в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п «Об утверждении Классификатора отходов».

8. Представлен акт обследования зеленных насаждении от 31 мая 2017 года, выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

9. ОПЗ дополнена данными о проведение после реконструкции тепловых сетей гидропневматической промывки систем теплоснабжения в соответствии с требованиями пункта 156 раздела 2 СП МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

Сметная документация

10. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

11. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с разделительной ведомостью, с разделением на выполненные и остаточные объемы работ.

7.2 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии 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».

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, надежности функциональному назначению.

Уровень ответственности объекта – I.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра Охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Протяженность тепловых сетей 2Ø530x7/710-2Ø820x9/1000 мм, всего в том числе: бесканальная прокладка: 2Ø820x9/1000 мм 2Ø530x7/710 мм прокладка в непроходном канале: 2Ø820x9/1000 мм 2Ø530x7/710 мм прокладка в футляре: 2Ø530x7/710-2Ø820x9/1000 мм	м	2 905,0 412,0 1 221,0 790,0 430,0 52,0	2 905,0 412,0 1 221,0 790,0 430,0 52,0
2	Протяженность участка корректировки, всего в том числе: бесканальная прокладка: 2Ø820x9/1000 мм 2Ø530x7/710 мм прокладка в непроходном канале: 2Ø530x7/710 мм прокладка в футляре: 2Ø530x7/710-2Ø820x9/1000 мм	м	891,0 46,0 681,0 98,0 66,0	891,0 46,0 681,0 98,0 66,0
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	844,845 516,722 321,153 6,970	806,307 478,887 320,960 6,460
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012-2013 гг., 2017 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2413,019 1277,970 753,296 381,753	2281,652 1167,490 752,729 361,433
5	Из них в ценах: 2012 год (ПИР) 2013 год 2017 год	млн. тенге		 28,691 1583,399 669,562
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали ТМ-18 от насосной станции № 5 до автодороги № 12 в городе Астане. Участок от пр. Момышулы до автодороги № 12. Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность тепловых сетей
2Ø530x7/710-2Ø820x9/1000 мм, всего - 2 905,0 м,
в том числе:
бесканальная прокладка:

2Ø820х9/1000 мм - 412,0 м,
2Ø530х7/710 мм - 1 221,0 м,
прокладка в непроходном канале:
2Ø820х9/1000 мм - 790,0 м,
2Ø530х7/710 мм - 430,0 м,
прокладка в футляре:
2Ø530х7/710-2Ø820х9/1000 мм - 52,0 м;
протяженность участка корректировки, всего - 891,0 м,
в том числе:
бесканальная прокладка:
2Ø820х9/1000 мм - 46,0 м,
2Ø530х7/710 мм - 681,0 м,
прокладка в непроходном канале:
2Ø530х7/710 мм - 98,0 м,
прокладка в футляре:
2Ø530х7/710-2Ø820х9/1000 мм - 66,0 м;
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 806,307 млн. тенге,
в том числе: СМР - 478,887 млн. тенге,
оборудование - 320,960 млн. тенге,
прочие - 6,460 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2012-2013, 2017 гг., всего - 2 281,652 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1 167,490 млн. тенге,
оборудование - 752,729 млн. тенге,
прочие - 361,433 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики города Астаны» в соответствии с условиями договора от 21 июля 2017 года № 01-1418.

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 № 5 сорғы станциясынан № 12 автожолға дейінгі ТМ-18 жылу магистралын реконструкциялау. Момышұлы даңғылынан № 12 автожолға дейінгі учаске. Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жылу желілерінің ұзындығы
2Ø530х7/710-2Ø820х9/1000 мм, барлығы - 2 905,0 м,
оның ішінде:
арнасыз тарту:
2Ø820х9/1000 мм - 412,0 м,
2Ø530х7/710 мм - 1 221,0 м,

өтуге болмайтын арнада тарту:
2Ø820х9/1000 мм - 790,0 м,

2Ø530х7/710 мм	- 430,0 м,
қаптамада тарту:	
2Ø530х7/710-2Ø820х9/1000 мм	- 52,0 м;
түзету учаскесінің ұзындығы, барлығы	- 891,0 м,
оның ішінде:	
арнасыз тарту:	
2Ø820х9/1000 мм	- 46,0 м,
2Ø530х7/710 мм	- 681,0 м,
өтуге болмайтын арнада тарту:	
2Ø530х7/710 мм	- 98,0 м,
қамтамаға салып тарту:	
2Ø530х7/710-2Ø820х9/1000 мм	- 66,0 м;
2001 ж. базалық бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 806,307 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 478,887 млн. теңге,
өзгелер	- 320,960 млн. теңге,
2012-2013, 2017 жж.ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 281,652 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1 167,490 млн. теңге,
жабдық	- 752,729 млн. теңге,
өзгелер	- 361,433 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 21 шілдедегі № 01-1418 шарттың талаптарына сәйкес «Астана қаласының Энергетика басқармасы» ММ 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 пайдаланысын.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Кумаргалиев М.К.

Начальник управления

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Ким А.П.

Эксперт

Асанова Г.З.

Главный специалист - эколог

Сергазина Б.Е.

Эксперт

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

Торегожина Г.С.

Эксперт

Заиченко Н.И.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист