«Қостанай қаласында 2-СТ-ге дейін № 3 қазандықтың II шығарылымын, 15.02 ЖК-ден 14.02 ЖК-ге дейін 15-ЖМ жылу магистралі учаскесін және 15-ЖМ-мен қосу орнынан 1-СТ-ға дейін 16- ЖМ жылу магистралі учаскесін реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша

28.08.2018 ж. № 13-0103/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің Қостанай қаласы әкімдігінің «Қостанай жылытуэнергетикалық компаниясы» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Промстройпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Қостанай қаласы

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласында 2-СТ-ге дейін № 3 қазандықтың II шығарылымын, 15.02 ЖК-ден 14.02 ЖК-ге дейін 15-ЖМ жылу магистралі учаскесін және 15-ЖМ-мен қосу орнынан 1-СТ-ға дейін 16- ЖМ жылу магистралі учаскесін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0103/18 от 28.08.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция II вывода Котельной № 3 до ВУ 2, участка тепломагистрали ТМ-15 от ТК 15.02 до ТК 14.02 и участка тепломагистрали ТМ-16 от места соединения с ТМ-15 до ВУ-1 в г. Костанае»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное предприятие «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Промстройпроект», город Костанай

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция II вывода Котельной № 3 до ВУ 2, участка тепломагистрали ТМ-15 от ТК 15.02 до ТК 14.02 и участка тепломагистрали ТМ-16 от места соединения с ТМ-15 до ВУ-1 в г. Костанае»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция II вывода Котельной № 3 до ВУ 2, участка тепломагистрали ТМ-15 от ТК 15.02 до ТК 14.02 и участка тепломагистрали ТМ-16 от места соединения с ТМ-15 до ВУ-1 в г. Костанае».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 27 июня 2018 года 980840000863/181091/00 (1053).

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное коммунальное предприятие «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Промстройпроект» (государственная лицензия на проектирование I - категории от 01 июля 2015 года ГСЛ № 15012337, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 30 ноября 2017 года;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 26 декабря 2017 года № 3880 о разрешении ГКП «КТЭК» на реконструкцию;

приказ ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 29 декабря 2017 года № 547-п «Об утверждении бюджетных программ на 2018-2020 годы»;

бюджетная программа 458 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» на 2018-2020 годы, утвержденная приказом руководителя (администратором) бюджетной программы от 29 декабря 2017 года № 547-п;

архитектурно-планировочное задание от 29 декабря 2017 года № KZ33VUA00031301, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная»;

перечень оборудования, материалов, изделий, утверждённый заказчиком 23 августа 2018 года;

заключение заседания земельной комиссии от 10 августа 2018 года № 656 на предоставление публичного сервитута, согласованный членами комиссии;

заключение по техническому обследованию конструкций II вывода котельной № 3 до ВУ 2, участка тепломагистрали ТМ-15 от ТК 15.02 до ТК 14.02 и участка тепломагистрали ТМ-16 от места соединения с ТМ-15 до ВУ-1 в г. Костанае, выполненное 20 декабря 2017 года ТОО «Промстройпроект» (свидетельство об аккредитации от 13 сентября 2017 года № 00166, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан)

дефектный акт от 22 августа 2018 года, утвержденный заказчиком;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте, выполненный в 2017 году ТОО «Промстройпроект», г. Костанай (государственная лицензия на изыскания от 25 ноября 2004 года № КСЛ № II-0926 с приложением от 30 июля 2012 года, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте, выполненный ТОО «Промстройпроект» в 2017 году;

топографическая съёмка в масштабе 1:500, выполненная в 2017 году ТОО «Промстройпроект».

Письма:

от 05 февраля 2018 года № 10/1043 ГКП «КТЭК» о расстоянии до полигона ТБО;

от 07 февраля 2018 года № 10/1168 ГКП «КТЭК» о сроках начала строительства;

от 20 июля 2018 года № 10/6356 ГКП «КТЭК» о применении в проекте запорной арматуры;

от 20 июня 2018 года № 17136 ГКП «КТЭК» о затратах на управление проектом;

от 31 июля 2018 года № 4-5/4306 «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о зеленых насаждениях;

от 03 августа 2018 года № 10/6750 ГКП «КТЭК» об источниках финансирования.

Технические условия:

от 08 января 2018 года № 10-18/133 ГКП «КТЭК» на электроснабжение;

от 08 ноября 2017 года № 8-25/11741 ГКП «КТЭК» на теплоснабжение;

от 11 октября 2018 года № 21-1110-434К КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на газоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

план теплосети согласован с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» - 16.04.2018 г.; УАП ДВД - 12.03.2018 г.; ГКП «Костанай-Су»; ГКП «КТЭК» - 02.03.2018 г.; АО «Казахтелеком» - 12.02.2018 г.; КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 09.02.2018 г.; ТОО «ЭПК- Forfait» - 20.02.2018 г.; СЭХЗ Костанайское ГХ КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 13.02.2018 г.;

генеральный план, план благоустройства и озеленения, цветовое решение насосной станции и контрольно-пропускного пункта согласованы с главным архитектором города Костаная 30 июля 2018 года;

план теплосети согласован с ТОО «ЭПК-forfait» от 15 февраля 2018 года № 575-12-ф;

согласование пересечения тепломагистрали на автомобильной дороге АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 31 мая 2018 года № 27-1/27-02-698-И.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 24.3-629/17-ПП.

Том 2. Общая пояснительная записка. 24.3-629/17-ОПЗ.

Том 3.1. Тепломеханические решения. 24.3-629/17-ТС.

Том 3.2. Архитектурно-строительные решения. 24.3-629/17 -АС.

Том 3.3. Оперативно-дистанционный контроль. 24.3-629/17-ОДК.

Том 3.4. Энергоснабжение. 24.3-629/17-ЭС.

Том 4. Проект организации строительства. 24.3-629/17-ПОС

Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду. 24.3-629/17- ОВОС.

Том 6. Сметная документация. 24.3-629/17-СМ.

Прайс-листы (основной вариант).

Прайс-листы (альтернативный вариант).

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция участков водяных тепломагистралей ТМ-15 и ТМ-16 от второго вывода котельной № 3.

Целью рабочего проекта является повышение надежности централизованного теплоснабжения жителей и учреждений города Костаная.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Участок трассы ТМ-15 расположен в городской черте г. Костаная, на второй надпойменной террасе. Поверхность террасовой долины – горизонтальная плоская с уклоном к югу в сторону р. Тобол.

Природно-климатические условия района строительства:

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

средняя температура наиболее холодной пятидневки	- минус 35 °С;
средняя температура наиболее холодных суток	- минус 40 °С;
абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 45 °С;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 42 °С;
средняя температура отопительного периода	- минус 8,1°С;
продолжительность отопительного периода	- 214 суток.
нормативная снеговая нагрузка	- 70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением	- 38 кг/м².

Рис.1 - Схема размещения объекта.

Инженерно-геологические условия района строительства

Техническое заключение об инженерно-геологических изысканиях по объекту выполнено ТОО «Промстройпроект» в 2017 году.

Площадка реконструкции тепломагистрали ТМ-15 приурочена первой и второй надпойменным террасам р. Тобол, прибрежная часть которого имеет вид эрозионной террасы.

В пределах участка изысканий выделено 4 (четыре) инженерно-геологических элемента:

насыпной грунт с корнями растений мощностью до 0,6 м;

ИГЭ-1 супесь жёлто-коричневого цвета, твёрдой консистенции, вскрытая мощность 2,1-2,7 м (с''= 0,17 кгс/см^2; φ''=29º; ρ''=1,83 г/см^3; E_e= 240 кгс/см^2);

ИГЭ-2 пески мелкие желтовато- коричневые. Вскрытая мощность песков 1,8 м (с''= 0,01 кгс/см^2; φ''=28º; ρ''=1,58 г/см^3; E_e= 200 кгс/см^2);

ИГЭ-3 глина серая опоковидная. Вскрытая мощность глины 2,4 - 2,7 м (с''= 0,16 кгс/см^2; φ''=26º; ρ''=1,71 г/см^3; E_e= 165 кгс/см^2);

ИГЭ-4 пески средние зеленовато-серые, вскрыты на глубине 3,0 - 4,0 м. (φ''=35º; ρ''=1,75 г/см^3; E_e= 400 кгс/см^2).

Грунтовые воды до глубины 4,0 м не вскрыты.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей грунты, слагающие участок изысканий, не засоленные.

По компрессионным испытаниям грунты не просадочные, не набухающие.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости и к железобетонным конструкциям пески мелкие (ИГЭ-2), пески средние (ИГЭ-4), супеси (ИГЭ-1) и глины (ИГЭ-3) - неагрессивная.

Коррозийная активность грунтов по отношению к стали для: супеси (ИГЭ-1) - средне активная 30 Ом.м; песков (ИГЭ-2) - высокая активностью 2 Ом.м.; глины (ИГЭ-3) средне активная 26 Ом.м; песков (ИГЭ-4) - средняя активность 3 Ом.м.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов 1,84 м, супесей и песков – 2,23 м, песчаных грунтов – 2,39 м от поверхности земли.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Мощность объекта

Общая протяженность участка магистральной двухтрубной тепловой сети диаметром DN700 составляет 1698,5 м, в том числе в непроходном канале – 294,5 м.

Протяженность тепловых сетей для соединения с существующими тепловыми сетями диаметром DN500, DN250 составляет 24,5 м.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Реконструкция II вывода Котельной № 3 до ВУ 2, участка тепломагистрали ТМ-15 от ТК15.02 до ТК14.02 и участка тепломагистрали ТМ-16 от места соединения с ТМ-15 до ВУ-1 в городе Костанае разработана согласно заданию на проектирование, в соответствие с техническими условиями от 08.11.2017 г. № 8-25/11741, выданными ГКП «КТЭК» акимата города Костаная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».

Источник теплоснабжения – существующая котельная К-3. Система теплоснабжения - открытая. Регулирование – центральное, качественное.

Параметры теплоносителя – 95 – 70 ºС.

Водяные тепловые сети двухтрубные, подающие одновременно теплоту на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Согласно «Заключению по техническому обследованию конструкций II вывода котельной № 3 до ВУ 2, участка тепломагистрали ТМ-15 от ТК15.02 до ТК14.02 и участка тепломагистрали ТМ-16 от места соединения с ТМ-15 до ВУ-1 в г. Костанае», выполненного ТОО «Промстройпроект» в 2017 году, общее состояние трубопроводов неудовлетворительное. Реконструируемый участок введен в эксплуатацию в 1979 году, последний ремонт производился в 1995 году. Участок тепловой сети выполнен подземной и надземной прокладки и проходит по территории котельной № 3, вдоль ул. Базовая, пр. Абая и подземно - по пр. Абая по селитебной территории. Реконструкция участка тепломагистрали предусмотрена в связи с её физическим износом и частичной заменой надземной прокладки трубопроводов подземной. Трассировка тепловой сети не изменена.

При реконструкции тепломагистрали предусмотрена замена магистральных трубопроводов DN700 на предизолированные с СОДК.

Прокладка трубопроводов предусматривается надземная и подземная (канальная и бесканальная) с частичным использованием существующих опор-стоек, лотков и теплофикационных камер; предусмотрена 100% замена арматуры на ответвлениях, спускников, воздушников, запорной арматуры.

Учитывая, что проектируемые трубопроводы прокладываются взамен существующих, проложенных в непроходных каналах и надземно, в проекте учтены затраты на демонтаж труб, изоляцию железобетонных изделий, теплофикационных камер и лотков тепловой сети.

Для повышения надежности, долговечности и снижения эксплуатационных расходов, предусмотрено применение стальных труб с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана по ГОСТ 30732-2006.

Прокладка теплопроводов надземная и канальная в непроходных каналах типа «КЛс» по серии 3.006.1-2/87.

Пересечение дорог - ул. Базовая (2 пересечения) предусмотрено закрытым способом путем протаскивания труб в существующие непроходные каналы, пересечение пр. Абая предусмотрено открытым способом в проектируемом непроходном канале. Прокладка трубопроводов под тротуаром вдоль пр. Абая предусмотрена бесканально, с укладкой разгрузочных железобетонных плит.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358), трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV (рабочие параметры $P_p < 1,6$ МПа, $T_p = 95$ °С).

Расчет трубопроводов на прочность выполнен в программе «Старт-Проф» версия 4.67.

Трубы для тепловых сетей приняты:

диаметрами 720 х 8 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10706-76 из качественной углеродистой стали марки Ст20 ГОСТ 1050-88 с поставкой по группе «В», предизолированные, 1 типа, согласно ГОСТ 30732-2006 и СП РК 4.02-04-2003.

Трубы для присоединения к существующим тепловым сетям приняты:

диаметрами DN500, DN250, DN200 - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 (сортамент) и ГОСТ 10706-76 из качественной углеродистой стали марки Ст20 по ГОСТ 1050-88 с поставкой по группе «В».

В качестве запорной арматуры приняты задвижки стальные, для спускников - краны шаровые.

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

в высших точках - для выпуска воздуха;

в нижних точках - для спуска воды.

Предизолированные трубы поставляются с заводской изоляцией из пенополиуретана и внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки и из тонколистовой оцинкованной стали при надземной прокладке.

Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены муфты с термоусадочным полотном.

Запенивание стыков производится пенопакетами.

Тепловая изоляция непредизолированных проектируемых трубопроводов принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» и типовой серии 7.903.9-3, выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

Для компенсации тепловых деформаций использованы сильфонные компенсаторы и углы поворота трассы.

Спуск воды из трубопроводов в низших точках тепловых сетей при подземной прокладке предусмотрен отдельно из каждой трубы в сбросные колодцы с последующим отводом воды передвижными насосами.

Монтаж тепловых сетей предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 и СНиП 3.05.03-85. Согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» и «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сплошности сварных швов труб неразрушающими методами контроля. После завершения монтажных работ предусмотрено произвести гидравлические испытания, промывку и дезинфекцию трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» и Санитарных правил № 209 от 16.03.2015 года. Величина пробного давления для гидравлического испытания тепловых сетей принята 1,6 МПа.

Энергоэффективность решений

Для повышения энергоэффективности на тепловых сетях предусмотрены следующие мероприятия:

использованы предизолированные трубы;

применена система дистанционной диагностики состояния трубопроводов;

устройство гидроизоляции камер и каналов.

6.2.2 Конструктивные решения

Тепловые камеры существующие

Проектом предусматривается частичный демонтаж существующих теплофикационных камер ТК 15.02 (6,96х5,94х3,8 м) и ТК 14.02 (4,7х4,0х3,7 м) с последующим восстановлением стен из блоков по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М 50. Покрытие предусмотрено из плоских ж/б плит по серии 3.006.1-2.87 по металлическим балкам из спаренных двутавров № 30 по ГОСТ 8239-89 и прогонам ж/б по серии 1.225-2 Бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке из битума растворенного в керосине составом 1:2 . Горизонтальную оклеечную гидроизоляцию плит из 3-х слоев рулонного материала марки «Гидроизол ГИ-Г» ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80 и защиту оклеичной гидроизоляции слоем 50 мм раствора М 100. Металлические

элементы предусмотрено окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Обратную засыпку пазух предусмотрено производить непросадочным и непучинистым грунтом, слоями по 20-25 см с тщательным трамбованием до 1.65 т/м^3 плотности сухого грунта.

Павильон надземный существующий

Предусмотрено проектом :

надстройка парапета из кирпича КР-р-по 250х120х65/1Нф/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 высотой 0,5 м. вместо карниза ;

демонтаж кровли , фартуков парапета, карнизов слива , защитных фартуков и замена на новые;

демонтаж кирпичного парапета и устройство карниза;

кровля из рулонных материалов Рукан по стяжке (25 мм) армированной сетками из арматуры Вр-I (50х50) по ГОСТ 6727-80. Разуклонка – керамзитовый гравий (500 кг/м^3). Пароизоляция – рубероид РБК-450 ГОСТ 10923-2006;

отчистка рабочей арматуры ребристых ж/б плит покрытия от ржавчины, окраска эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76) за 2 раза по слою грунта ГФ- 021 по ГОСТ 25129-82 с восстановлением защитного слоя бетоном В15, F100, W 4;

поверхности всех металлических конструкций предусмотрено отчистить от ржавчины и окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82;

по периметру павильона устраивается бетонная отмостка из бетона В15, F100, W4 шириной 0,75 и толщиной 0,15 м. с уклоном 3%.

Теплофикационные камеры-УТ-1 (4,2х3,0х2,7 м) с приямком (2,7х2,4х2,8 м); УТ-2 (5,4х4,5х3,1 м) с приямком 3,06х2,45х2,8 м); УТ-3 (4,2х4,2х2,7 м) с приямком (2,7х2,4х2,8 м)

Камера с приямком запроектирована с перекрытием камер по типу серии 3.006.1-2.87 вып. 5 , стены из сборных блоков по ГОСТ 13579-78 и плит покрытия по серии 3.006.1-2 вып. 2 , 6 .

Балки ж/б по серии 3.006.1-2.87 вып. 6-20.

Перемычки – металлические сварные балки из двух швеллеров № 27 ГОСТ 8240-97 и двутавра №27 ГОСТ 8239-89.

Кольца опорные и стеновые по ГОСТ 8020-90.

Люк С по ГОСТ 3634-99.

Стремянка – уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 и арматура 20 AI ГОСТ 5781-82*.

Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке из битума растворенного в керосине составом 1:2.

Горизонтальная оклеечная гидроизоляция плит из 3-х слоев рулонного материала марки «Гидроизол ГИ-Г» ГОСТ 7415-86 по битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80 поверхности и защиту оклеичной гидроизоляции слоем 50 мм раствором М100.

Пол монолитный из бетона В7,5, F100, W4 толщиной 300 мм и выравнивающей стяжки по уклону толщиной 25-65 мм.

Фундаментная монолитная плита из бетона В15, F50, W4 толщиной 150 армированная сеткой из арматуры по ГОСТ 5781-82* по песчаной подготовке толщиной 100 мм.

Обратную засыпку пазух предусмотрено производить непросадочным и непучинистым грунтом, слоями по 20-25 см с тщательным трамбованием до 1,65 т/м^3 плотности сухого грунта.

По периметру люка устраивается бетонная отмостка из бетона В15, F100, W4 шириной 0,5 и толщиной 0,15 м. с уклоном 3%.

Основанием фундаментов служит песок (ИГЭ-2).

Неподвижные опоры (подземные)

Монолитные ж/б с размерами 4,2х0,6х3,0 (h), 4,1х0,6х2,2 (h) и 3,5х0,6х1,6 (h) м из бетона В20, F100, W6 армированная сетками из арматуры по ГОСТ 5781-82* по бетонной подготовке толщиной 60 мм из бетона В7,5, F100, W 4.

Основанием фундаментов служит супесь (ИГЭ-1) и песок (ИГЭ-2).

Неподвижные опоры (надземные)

Металлическая сварная (стойки и раскосы) из двутавров по ГОСТ 8239-89 и пластин (опорных и соединительных) по ГОСТ 19903-74*

Фундамент – монолитный из бетона В7,5, F100, W4 с анкерными болтами по ГОСТ 24379.1-80. Глубина заложения 2,5 м от уровня земли.

Основанием фундаментов служит супесь (ИГЭ-1).

Опоры под трубы над ж/д дорогой

Стойки – двутавр №16 ГОСТ 8239-89 и пластины ГОСТ 19903-74*.

Фундаменты –монолитный из бетона В7,5, F100, W4 с анкерными болтами по ГОСТ 24379.1-80 . Глубина заложения 2,5 м от уровня земли.

Основанием фундаментов служит супесь (ИГЭ-1).

Фундаменты под скользящие подвижные опоры

Фундаменты 1,5х1,5х1,8 монолитные из бетона В7,5, F100, W 4 (устроенные вокруг срезанных до уровня земли ж/б колонн) с закладными деталями из пластин 0,9х0,45х0,01 ГОСТ 19903-74*.

Основанием фундаментов служит супесь (ИГЭ-1).

Сбросной колодец

Сбросной колодец – круглые диаметром 2000 мм высотой рабочей части 3,6 м из сборных ж/б конструкций по ТП 901-09-11.84** и состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Полная глубина колодца принята 4,36 м Основанием служит песок (ИГЭ- 2).

Железобетонные сборные элементы колодцев приняты по серии 3.900.1-14 из бетона В15, F50, W4 на портландцементе. Фундаментом под стеновые кольца служат опорные подушки по серии 3.006.1-2.87. Днище – из сухого бута толщиной 200 мм.

Для колодца горловины лазов выполнены из сборных ж/б колец с внутренним диаметром 700 мм. по серии 3.900.1-14 вып.1

Люки для закрытия колодцев тип Т по СТ РК 2384-2013. Вокруг люка предусмотрена отмостка из бетона В7,5, F100, W4 шириной 500 мм толщиной 150 мм по уплотненному грунту с уклоном 3%.

Все сборные элементы колодцев устанавливаются на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 10 мм.

Бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке из битума растворенного в керосине составом 1:2.

Горизонтальную оклеечную гидроизоляцию плит из 3-х слоев рулонного материала марки «Гидроизол ГИ-Г» ГОСТ 7415-86 по битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80 поверхности и защиту оклеечной гидроизоляции слоем 50 мм раствором М100.

Обратную засыпку пазух предусмотрено производить непросадочным и непучинистым грунтом, слоями по 20-25 см с тщательным трамбованием до 1,65 т/м^3 плотности сухого грунта.

Защита строительных конструкций от коррозии

Поверхности бетонных и ж/б конструкций соприкасающиеся с грунтом предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке из битума растворенного в керосине составом 1:2.

Горизонтальную оклеечную гидроизоляцию плит теплофикационных камер и сбросного колодца предусмотрена из 3-х слоев рулонного материала марки «Гидроизол ГИ-Г» ГОСТ 7415-86 по битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80 поверхности и защиту оклеичной гидроизоляции слоем 50 мм раствором М100.

Марка по морозостойкости F100 предусмотрена для всех монолитных бетонных конструкций.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение шкафа системы ОДК «ПОСТ» предусмотрено на основании технических условий № 10-18/133 от 08.01.2018 г., выданных ГКП «КТЭК». По степени надежности электроснабжения электроприемники шкафа системы ОДК относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение проектируемого шкафа системы ОДК предусматривается от существующего шкафа РП-11 щита 4ЩСУ РУ-0,4 кВ котельной № 3 с установкой автоматического выключателя на отходящей линии.

Линия электроснабжения выполняется кабелем АВВГ-3х2,5 мм^2, прокладываемым на скобах по стенам здания. Общая длина электропроводки составляет 16 м.

Расчетный учет электроэнергии предусмотрен электросчетчиком Меркурий 201.2 в щите учета, устанавливаемом рядом со шкафом системы ОДК.

Корпуса щита учета и шкафа системы ОДК предусмотрено заземлить путем присоединения к существующему контуру защитного заземления котельной полосовой сталью 25х4 мм. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, предусмотрено занулить путем присоединения к нулевому защитному проводу сети.

Основные технические показатели:

расчетная мощность шкафа ОДК - 1,0 кВт.

Автоматизация технологических процессов

Оперативный дистанционный контроль

Система оперативного дистанционного контроля (ОДК) предназначена для контроля состояния влажности теплоизоляционного слоя из пенополиуретана (ППУ) изолированных трубопроводов и обнаружения с помощью переносных детекторов участков с повышенной влажностью изоляции, вызванной либо проникновением влаги через внешнюю полиэтиленовую оболочку трубопровода, либо за счет утечки теплоносителя из стального трубопровода вследствие коррозии или дефектов сварных соединений.

Принцип работы ОДК системы типа «Nordik» - отражение импульса. Он заключается в обнаружении неоднородности волнового сопротивления контрольных проводников. Неоднородность возникает при увлажнении теплоизоляции или обрыве сигнального

провода. Даже малейшее увлажнение теплоизоляции ведет к резкому падению сопротивления и требует оперативного вмешательства с целью предотвращения распространения влаги по теплоизоляционному слою.

Измерения и передача данных предусмотрены с помощью комплекса средств передачи и измерения ПОСТ.

Рабочим проектом предусмотрено создание аппаратного обеспечения СТМ ОДК ТС в виде двухуровневой иерархической системы, в состав которой входят:

центральная подсистема сбора, обработки и представления информации о состоянии объектов (ЦПИ);

подсистема сбора, обработки и приема-передачи телеметрической информации (ПОСТ).

ЦПИ должен обеспечивать непрерывно и циклически запрос по GPRS/GSM - радиоканалу данных о локализации мест увлажнения изоляции с каждой из подсистем ПОСТ, принимать и запоминать информацию в базе данных, содержать программный комплекс верхнего уровня (ПКВУ) для обработки, интерпретации и представления информации оператору.

ПКВУ предназначен: для получения данных из подсистемы ПОСТ; организации хранения полученных данных в виде блоков измерений; организации возможности выбора для дальнейшей работы блоков данных; отображения выбранного блока данных в виде таблицы; отображения выбранного блока в графическом виде с возможностью манипулирования изображением; математической обработки блока измерений с показом результатов; других методов представления информации оператору.

Основные технические характеристики ЦПИ: число каналов опроса подсистем ПОСТ не менее 500; время опроса не более 1 мин на канал.

СОДК участка предусмотрена в виде одной ветви и включает: комплекс средств передачи и измерения ПОСТ (локатор повреждений стационарный), мини радиостанция (РС), ИБП, GPRS – модем, антенна, шкафы для размещения терминалов, согласующие устройства, заземлители, соединительные кабели и встроенные медные провода (контрольные проводники) в предварительно изолированных трубах. Принята локаторная система (система определения мест повреждений) позволяющая контролировать одновременно четыре контура протяженностью до 2500 м.

Локаторная система обеспечивает постоянный контроль трубопроводной системы. Информация о наличии повреждений в системе высвечивается на дисплее локатора и на мониторе АРМ (автоматизированное рабочее место) в диспетчерской ГКП «КТЭК». Передачу данных на АРМ диспетчера ГКП «КТЭК» предусмотрено выполнить по GPRS-каналу с помощью модема GPRS/GSM – сотовой связи.

Шкафы для размещения терминалов устанавливаются в контрольных точках. Шкафы обеспечивают защиту терминалов от вандализма.

Выводы проводников от согласующего элемента расположенного на трубе до шкафа и до комплекса средств передачи и измерения ПОСТ, расположенного в котельной предусмотрены кабелем РК-150 прокладываемым в стальной оцинкованной трубе в траншее.

Основные технические показатели:

количество терминалов ОДК– 9 шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Реконструируемая теплосеть расположена в черте города Костаная. На рассматриваемой территории исключены опасные геологические и геотехнические

процессы и явления типа селей, обвалов, оползней и др. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Основную опасность на тепловых сетях представляют аварии на трубопроводах и арматуре, которые носят локальный характер. Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная в каналах, частично, надземная. Вблизи участка, на котором расположены тепловые сети, отсутствуют потенциально опасные производства и предприятия.

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

для повышения надежности, долговечности предусмотрено применение стальных труб с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой гидрозащитной оболочке для подземной прокладки;

все элементы системы, включающие арматуру, тройники, отводы, переходы предусмотрены по ГОСТ 3732-2001 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», с техническими характеристиками, обеспечивающими безопасную эксплуатацию тепловых сетей;

проектируемые тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений, с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

предусмотрены конструктивные решения, с учетом требований действующих нормативных документов, предотвращающие разрушение строительных конструкций тепловых сетей, предусмотрено предварительное и окончательное испытание тепловых сетей на прочность и герметичность давлением не менее 1,6 МПа.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана ТОО «Промстройпроект» (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01357Р от 31.05.2010 г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК на период реконструкции относится к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух

На период реконструкции предусмотрены 5 (ист. № 6001-6005) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ атмосферного воздуха. При проведении реконструкции загрязнение атмосферного воздуха связано с пылением площадки строительства, со сварочными, лакокрасочными работами.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции						
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		период реконструкции		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Неорганизованные источники								
123 Железа оксид								
Сопутствующие работы	6005			0,004741	0,035191	0,004741	0,035191	СМР
Итого по неорганизованным				0,004741	0,035191	0,004741	0,035191	
143 Марганец и его соединения								
Сопутствующие работы	6005			0,000724	0,0038	0,000724	0,0038	СМР
Итого по неорганизованным				0,000724	0,0038	0,000724	0,0038	
168 Олова оксид								
Сопутствующие работы	6005			0,000015	0,00000138	0,000015	0,00000138	СМР
Итого по неорганизованным				0,000015	0,00000138	0,000015	0,00000138	
184 Свинец и его соединения								
Сопутствующие работы	6005			0,000027	0,00000252	0,000027	0,00000252	СМР
Итого по неорганизованным				0,000027	0,00000252	0,000027	0,00000252	
203 Хром								
Сопутствующие работы	6005			0,000497	0,005425	0,000497	0,005425	СМР
Итого по неорганизованным				0,000497	0,005425	0,000497	0,005425	
301 Азота диоксид								
Сопутствующие работы	6005			0,006424	0,008368	0,006424	0,008368	СМР
Итого по неорганизованным				0,006424	0,008368	0,006424	0,008368	
342 Фториды газообразные								
Сопутствующие работы	6005			0,0000003	0,0000038	3E-07	0,0000038	СМР
Итого по неорганизованным				0,0000003	0,0000038	3E-07	0,0000038	
344 Фториды плохо растворимые								
Сопутствующие работы	6005			0,000521	0,00569	0,000521	0,00569	СМР
Итого по неорганизованным				0,000521	0,00569	0,000521	0,00569	
616 Ксилол								
Сопутствующие работы	6005			0,936411	0,111264	0,936411	0,111264	СМР
Итого по неорганизованны				0,936411	0,111264	0,936411	0,111264	

м								
621 Толуол								
Сопутствующие работы	6005			0,463498	0,024572	0,463498	0,024572	СМР
Итого по неорганизованным				0,463498	0,024572	0,463498	0,024572	
1210 Бутилацетат								
Сопутствующие работы	6005			0,091019	0,00479	0,091019	0,00479	СМР
Итого по неорганизованным				0,091019	0,00479	0,091019	0,00479	
1401 Ацетон								
Сопутствующие работы	6005			0,175641	0,009821	0,175641	0,009821	СМР
Итого по неорганизованным				0,175641	0,009821	0,175641	0,009821	
2752 Уайт-спирит								
Сопутствующие работы	6005			0,784141	0,084453	0,784141	0,084453	СМР
Итого по неорганизованным				0,784141	0,084453	0,784141	0,084453	
2754 Углеводороды предельные С12-С19								
Участок ссыпки сырья	6004			0,002604	0,007248	0,002604	0,007248	СМР
Итого по неорганизованным				0,002604	0,007248	0,002604	0,007248	
2902 Взвешенные вещества								
Сопутствующие работы	6005			0,316169	0,052502	0,316169	0,052502	СМР
Итого по неорганизованным				0,316169	0,052502	0,316169	0,052502	
2908 Пыль неорганическая SiO2 70-20 %								
Земляные работы	6001			0,302997	0,052094	0,302997	0,052094	СМР
Транспортные работы	6002			0,002621	0,003396	0,002621	0,003396	СМР
Хранение грунта	6003			0,019015	0,03483	0,019015	0,03483	СМР
Участок ссыпки сырья	6004			1,935301	0,0179978	1,935301	0,0179978	СМР
Сопутствующие работы	6005			0,000085	0,0000014	0,000085	0,0000014	СМР
Итого по неорганизованным				2,260019	0,108319	2,259934	0,108318	
ИТОГО по неорганизованным источникам				5,042451	0,461451	5,042451	0,461451	
ИТОГО по предприятию				5,042451	0,461451	5,042451	0,461451	

Воздействие на воздушный бассейн ожидается незначительное.

Поверхностные и подземные воды

На период реконструкции предусмотрено доставка питьевой бутилированной воды, для технических нужд в спецавтотраспорте, отведение хозяйственно-бытовых вод предусмотрено в биотуалет. Проектируемый объект не предусматривает использование поверхностных и подземных вод.

Земельные ресурсы

Основными причинами воздействия на земельные ресурсы являются антропогенное воздействие и земельный отвод.

Оценка воздействия на недра

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления

На период реконструкции предусмотрено образование отходов производства и потребления зеленого и янтарного уровня опасности. Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период реконструкции приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период реконструкции

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период реконструкции			
Итого:	1307,4718		1307,4718
В т.ч. отходов производства	1306,2118		1306,2118
Отходов потребления	1,26		1,26
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	1,26		1,26
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,56904		0,56904
Строительные отходы (GG 140)	1305,137		1305,137
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD 070)	0,084537		0,084537
Промасленная ветошь (AD 060)	0,421221		0,421221

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду. Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Проектируемый объект не предусматривает использование животного и растительного мира.

Социально-экономическая среда

Реализация данного проекта в социально-экономической сфере выражается в улучшении обеспечения теплоснабжения населения, в росте занятости населения в период реконструкции объекта, увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия

На период реконструкции предусмотрена организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

После окончания СМР проектируемые тепловые сети подвергнутся гидропневматической промывке и дезинфекции, с составлением акта по форме приложения 6 в соответствии с п. 156, п. 159 СП «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 МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209. Сброс промывных вод с содержанием хлора будет осуществляться в городские канализационные сети, согласно требованиям п. 157 СП № 209.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства объекта определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Общая продолжительность строительства составляет 7,2 месяцев, в т.ч. подготовительный период 0,3 месяца.

Планируемый срок начала строительных работ – май месяц 2019 года, согласно письму заказчика № 10/1168 от 07.02.2018 г.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2019 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) по выпуску сметной документации.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 12";

ЭСН РК 8.04-02-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 12";

СТС РК 8.04-07-2017* "Сборник сметных тарифных ставок в строительстве*";

ССЦ РК 8.04-08-2018 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2018 год. (Выпуск 2);

ССЦ РК 8.04-09-2018 "Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2018 год. (Выпуск 1);

ЭСН РК 8.04-02-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 12";

СЦЭМ РК 8.04-11-2017 "Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2018 год" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 12";

СЦПГ РК 8.04-12-2017 "Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. 2018 год. Выпуск 1";

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком – от 23 августа 2018 года согласно пунктам 55 и 60 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 года №249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (пункт 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (пункт 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений согласно (НДЗ РК 8.04-05-2015 с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 10");

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015 с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 10").

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 - 2020 годов. Переход к сметной стоимости строительства на 2020 год выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, с индексацией объёмов предстоящих периодов по прогнозному уровню инфляции, на основании прогноза социально-экономического развития Правительства Республики Казахстан на пятилетний период (протокол № 7 от 13.02.2017 г.).

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области в рабочий проект «Реконструкция II вывода Котельной №3 до ВУ 2, участка тепломагистрали ТМ-15 от ТК 15.02 до ТК 14.02 и участка тепломагистрали ТМ-16 от места соединения с ТМ-15 до ВУ-1 в г. Костанае» внесены следующие изменения и дополнения:

по технологическим решениям

1) откорректирован паспорт проекта и выполнен в соответствии с обязательным приложением И, форма Ф-2 СН РК1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

2) откорректированы технико-экономические показатели и приведены в соответствие с показателями, полученными в результате разработки проекта, согласно требованию п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011;

3) согласно п. 2.1 ГОСТ 21.605-82, в состав общих данных включен ситуационный план сетей;

4) указана категория трубопроводов, величина пробного давления для испытания тепловых сетей, согласно п. 2.2 ГОСТ 21.605-82;

5) откорректированы общие указания по разделу «Тепловые сети»: указан состав работ на каждом участке теплосети, подлежащий реконструкции; указан способ пересечения тепловыми сетями улицы Базовая и пр. Абая; дополнительно представлена дефектная ведомость на демонтаж, утвержденная в установленном порядке;

6) откорректированы планы сетей, указана величина углов поворота более 90о; дополнительно указаны спускные устройства для надземных тепловых сетей;

7) согласно п. 10.13 МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», для задвижек диаметром DN500 и DN700 предусмотрены разгрузочные байпасы;

8) спуск воды из трубопроводов тепловой сети в нижних точках предусмотрен отдельно из каждой трубы в сбросные колодцы, согласно п.10.23 МСН 4.02-02-2004;

9) из раздела ТС исключены конструктивные решения сбросных колодцев, которые разработаны в разделе АС;

10) откорректирована спецификация оборудования ТС.СО: уточнено количество труб, отводов электросварные непредизолированных труб; включены трубы для байпасов; количество тройниковых ответвлений; отводы более 90°.

по разделу «Конструктивные решения»

11) указаны характеристики грунтов;

12) указаны расходы материалов на гидроизоляцию;

13) указаны марки морозостойкости и водонепроницаемости бетонов;

14) указаны мероприятия по защите от коррозии;

15) указана марка раствора для монтажа сборных ж/б конструкций;
16) указан ГОСТ и марка кирпича;
17) указаны площади демонтируемых деталей;
18) указаны расходы материалов для восстановления конструкций;
19) указан состав кровли и расход материалов;
20) разработана ж/б плита по типу серии 2.243-3;
21) разработан герметичный узел прохода трубопровода через перекрытие;

по разделу «Электротехнические решения»

22) план КЛ-0,22 кВ согласован с ГКП «КТЭК»;

по разделу «Автоматизация технологических процессов»

23) план теплосети с элементами ОДК согласован с заинтересованными организациями;
24) из спецификации оборудования ОДК.СО исключено оборудование для АРМ на существующих диспетчерских пунктах ГКП «КТЭК»;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

25) объемы материалов, используемые в расчетах эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с откорректированной проектно-сметной документацией;

по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

26) проектом представлены данные о гидропневматической промывке и дезинфекции проектируемых тепловых сетей с оформлением акта по форме приложения 6 к СП № 209, в соответствии с п. 156, 158, 159 СП № 209;
27) проектом представлены данные о сбросе промывных вод, содержащих остаточный хлор, после проведения дезинфекции проектируемых тепловых сетей, согласно п.157 СП № 209;
28) заключение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия о соответствии результатов промывки и дезинфекции исключено из перечня актов освидетельствования скрытых работ тома 3.1;

по разделу «Организация строительства»

29) указаны уровень ответственности, технически и технологически сложность объекта согласно п.2 и п. 9 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165).
30) разработаны методы работ по земляным работам и по монтажу трубопроводов.
31) откорректированы ТЭП после внесения изменений по замечаниям.

по разделу «Сметная документация»

32) сметная документация представлена в программном комплексе "АВС-4" (редакция 2018.2);
33) затраты на проектные работы откорректированы согласно смете на ПИР;
34) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;
35) набор и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями;
36) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах;
37) расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам,

утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен технически сложный, II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и и Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177;

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

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

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Протяженность тепловой сети	м	1698,5	1698,5
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 годов всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 352,753 1 123,618 54,455 174,680	1 256,170 1 028,244 38,191 189,735
	в том числе: в ценах 2018 года (ПИР, экспертиза): в ценах 2019 года:	млн. тенге	14,393 1 338,360	14,478 1 241,692
3.	Продолжительность строительства	мес.	7,2	7,2

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция II вывода Котельной №3 до ВУ 2, участка тепломагистрали ТМ-15 от ТК 15.02 до ТК 14.02 и участка тепломагистрали ТМ-16 от места соединения с ТМ-15 до ВУ-1 в г. Костанае» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность тепловой сети	1698,5	м
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 годов всего, в том числе:	1 256,170	млн. тенге
СМР	1 028,244	млн. тенге
оборудование	38,191	млн. тенге
прочие	189,735	млн. тенге
Продолжительность строительства	7,2	месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована государственным коммунальным предприятием «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».в соответствии с условиями договора от 27 июня 2018 года 980840000863/181091/00 (1053).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай қаласында 2-СТ-ге дейін №3 қазандықтың II шығарылымын, 15.02 ЖК-ден 14.02 ЖК-ге дейін 15-ЖМ жылу магистралі учаскесін және 15-ЖМ-мен қосу орнынан 1-СТ-ға дейін 16- ЖМ жылу магистралі учаскесін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жылу желісінің ұзындығы	1698,5	м
2018- 2019 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы оның ішінде:	1 256,170	млн. теңге
ҚМЖ	1 028,244	млн. теңге
жабдық	38,191	млн. теңге
өзгелер	189,735	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	7,2	ай

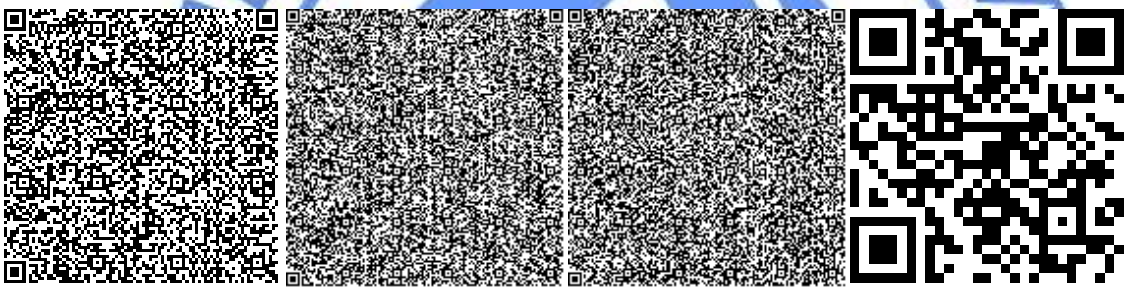
8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 27 маусымдағы № 980840000863/181091/00 (1053) шарттың талаптарына сәйкес «Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің Қостанай қаласы әкімдігінің «Қостанай жылытуэнергетикалық компаниясы» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырысшы беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

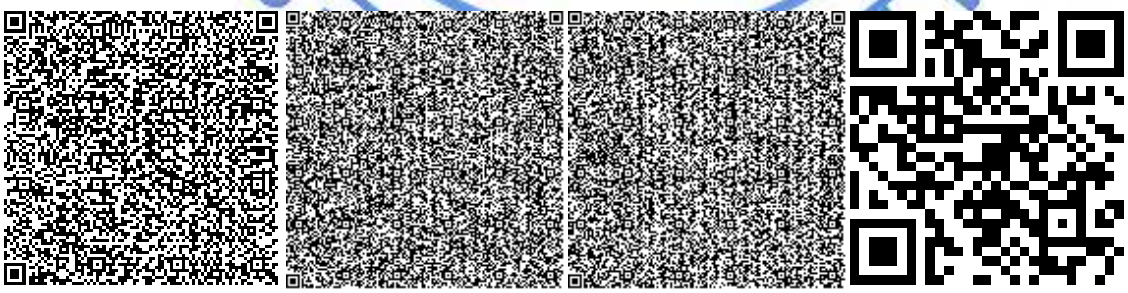
Жакупов А.У.

Директор



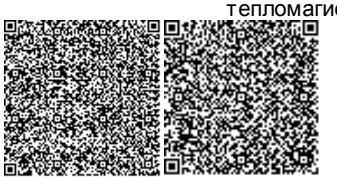
Назирова З.К.

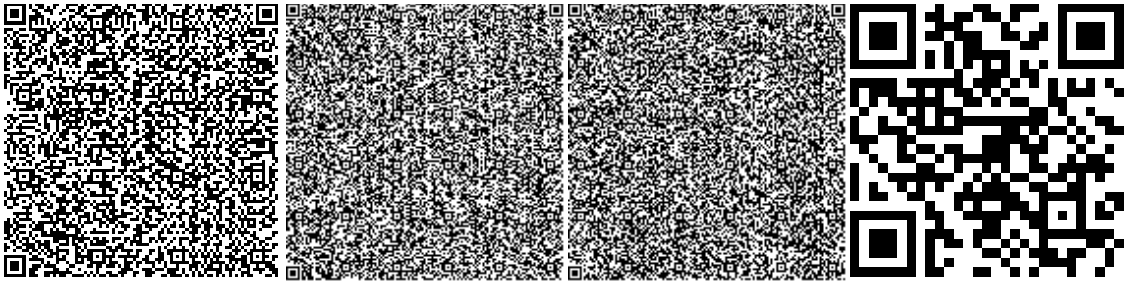
Эксперт



Татиева А.С.

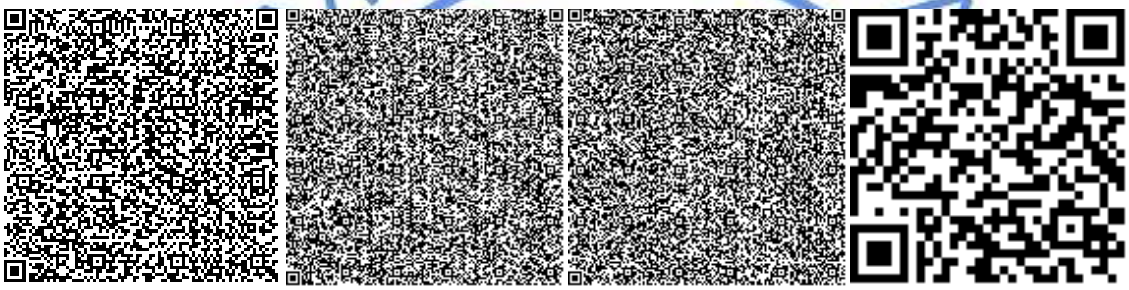
Начальник производственного отдела





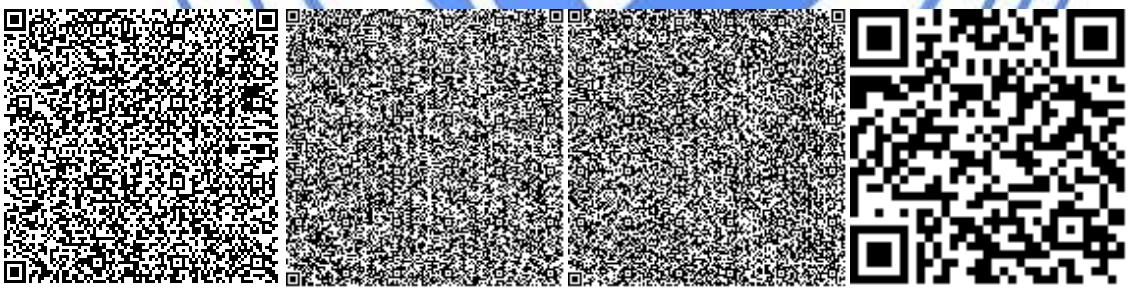
Сансызбаев Е.И.

Эксперт



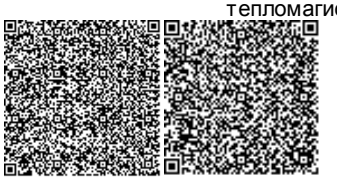
Ткаченко В.В.

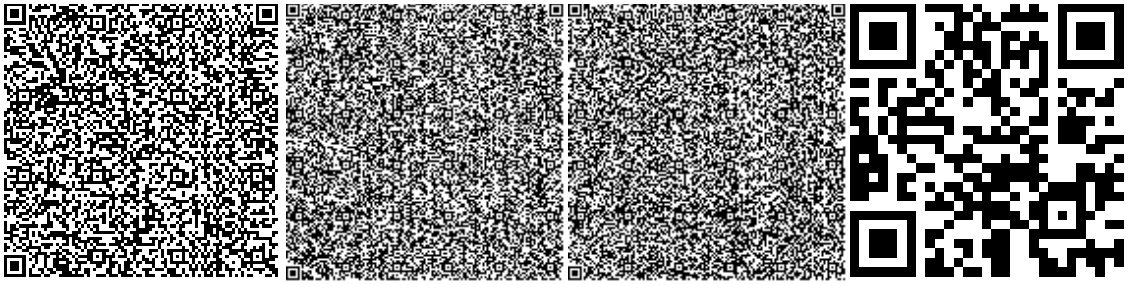
Эксперт



Савочкин Ю.А.

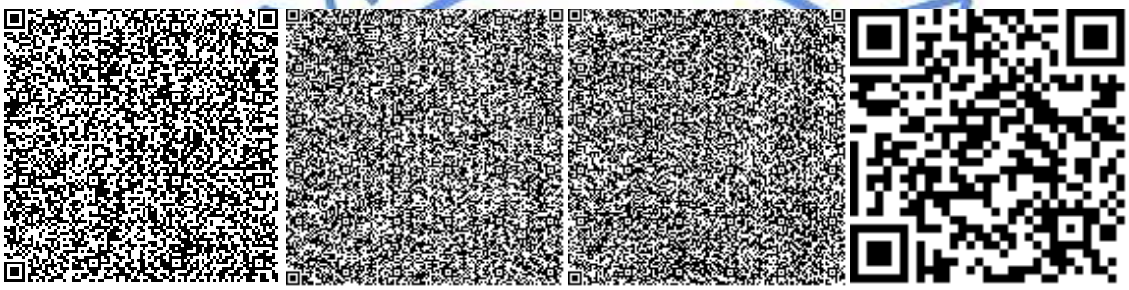
Эксперт





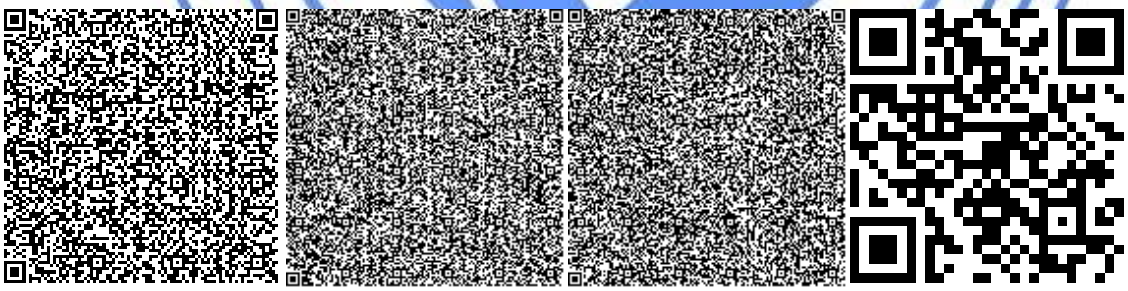
Максимова О.И.

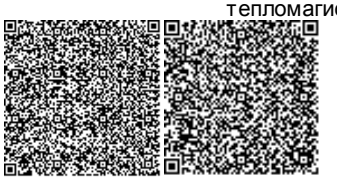
Эксперт



Данилкина И.С.

Главный специалист



Бирназарова Н.С.

Эксперт