«Тараз қаласы Төле би, Айтиев көшелерінен Д.Қонаев көшесіне ЖҚ-124 дейін ішкі кварталдық жылу желілерін қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

22.11.2017ж. № ЭPRO-0218/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы әкімдігінің энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский Сантехпроект» ЖШС

Астана қаласы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласы Төле би, Айтиев көшелерінен Д.Қонаев көшесіне ЖҚ-124 дейін ішкі кварталдық жылу желілерін қайта жаңғырту» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0218/17 от 22.11.2017 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей г. Тараз по улицам Толе би, Айтиева до ул. Д.КонаеваТК-124»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Жамбылской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Казахский Сантехпроект"

г. Астана

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект
«Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей г. Тараз по улицам Толе би, Айтиева до ул. Д.КонаеваТК-124»
выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей г. Тараз по улицам Толе би, Айтиева до ул. Д.Конаева ТК-124».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 14 сентября 2017 года №126 между ТОО «Экспертиза PRO» и КГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Жамбылской области".

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Сантехпроект» (государственная лицензия №000014 от 09 декабря 1994 года, приложение к лицензии от 28 мая 2012 года, выданные ГУ «Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства», I категории).

ГИП – Багаев А.А. (приказ от 27 марта 2017 года № 10-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 27 декабря 2016 года;.

постановление акимата города Тараз № 136 от 27 февраля 2017 года «о разрешении на реконструкцию тепловых сетей»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 13 марта 2017 года №KZ55VUA00015676, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз»;

заключение о техническом состоянии тепловых сетей на объекте «Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей г. Тараз по улицам Толе би, Айтиева до ул. Д.Конаева ТК-124», выполненные ТОО «БМВ и В», аттестат эксперта №KZ07VJE00029559 от 11 августа 2017 года, свидетельство об аккредитации №00145 от 26 июня 2017 года.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком;

письмо КГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Жамбылской области» от 25 августа 2017 года № 5-2385 об источниках финансирования;

письмо КГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Жамбылской области» от 25 августа 2017 года № 5-2385 о сроках начала строительства объекта;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный в апреле 2017 года ТОО «Инженерные изыскания и К» (государственная лицензия №0000049 от 11 апреля 2005 года, приложение к лицензии от 11 апреля 2005 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в апреле 2017 года ТОО «Инженерные изыскания и К» (государственная лицензия №0000049 от 11 апреля 2005 года, приложение к лицензии от 11 апреля 2005 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства);

Технические условия:

филиал ГКП «Таразтрансэнерго» от 26 декабря 2016 года №56-16 на реконструкцию тепловой сети ТК124 (срок действия – 1 года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласование проектных решений ГКП «Таразтрансэнерго» от 28 августа 2017 года. план тепловых сетей, согласованный с заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Проект организации строительства (ПОС).
Том 4. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Том 5. Сметная документация.
Том 6. Маркетинговый раздел.
Том 6.1. Выбранный вариант.
Том 6.2. Альтернативный вариант.
Том 7. Рабочие чертежи.
Тепловые сети.
Система оперативно-дистанционного контроля.
Конструкции железобетонные.
Том 8. Инженерные изыскания.
Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция тепловых сетей города Тараз в связи с физическим износом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Участок реконструкции теплового сети расположен по улицам Толе би, Айтиева до ул. Д.Конаева ТК-124.

Природно-климатические условия участка строительства

Район строительства характеризуется, согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», следующими условиями:

климатический район территории для строительства – IIIВ;

расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспечением 0,98 - минус 27 ^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010).

расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспечением 0,92 - минус 26 ^{0}С (СН РК 2.04-21-2004).

нормативная снеговая нагрузка для I снегового района - 50 кгс/м2 (СНиП 2.01.07-85*).

нормативный скоростной напор ветра для III ветрового района - 38 кгс/м2 (СНиП 2.01.07-85*).

сейсмичность района строительства, согласно «Карте комплексного сейсмического районирования территории г. Джамбула» - 8 баллов.

категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническим отчетам по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным в 2017 году ТОО «Инженерные изыскания и К», исследуемые территории расположены в городе Тараз. В административном отношении участок изысканий расположен в г. Тараз, по улицам Толе би, Айтиева до улицы Д. Конаева.

Геологическое строение и гидрогеологические условия

По результатам инженерно-геологических изысканий и изучения фондовых материалов установлено, что в геологическом строении территории изысканий район древнего конуса выноса сложен ране-верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями, представленными галечниковыми, реже гравийными грунтами, перекрытыми супесчано-суглинистыми отложениями. Конус выноса рек Талас и Аса в геологическом отношении сложен поздне-верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями, представленными галечниковыми, реже гравийными грунтами с песчаным заполнителем. Крупнообломочные грунты на обширной территории выходят на поверхность, а местами перекрыты супесями и суглинками.

Мощность галечниковых отложений по архивным материалам составляет 30-50 м. Обломочный материал хорошо окатанный, округлой формы, представлен породами интрузивно-осадочного комплекса.

На исследованной территории глинистые грунты вскрыты почти повсеместно, в основном, в центральном районе территории изысканий и представлены супесями и суглинками.

Мощность глинистых отложений . Супеси и суглинки серые, желто-серые, твердые, с включением гравия и гальки 10-20% и конкреций карбонатов до 10%.

В верхней части разреза повсеместно выработками вскрыт насыпной грунт из гравия, гальки, суглинка, супеси, песка, слежавшийся.

В гидрогеологическом отношении древний конус выноса характеризуется единым водоносным горизонтом грунтовых вод, залегающим на глубинах от 2,0 до 5,0 м. Речки типа «Карасу» являются естественными дренами.

Гидрогеологические условия конуса выноса рек Талас и Аса сложные – вдоль тектонического разлома наблюдается погружение уровня грунтовых вод до 10,0 м и более, а в северной части наблюдается поднятие уровня до 1,0 - 2,0 м.

Подземные воды в период изысканий до глубины пройденных выработок не вскрыты.

Максимально-возможный уровень подземных вод, согласно архивным материалам на участке будет находиться глубже 3,0 м от поверхности земли.

Физико-механические свойства грунтов

По классификации грунтов в разрезе выделено четыре инженерно-геологических элемента:

1. Насыпной грунт
2. Суглинок просадочный
3. Супесь непросадочная
4. Галечниковый грунт

ИГЭ-1 – **насыпной грунт** из гравия, гальки, суглинка, супеси, песка, слежавшийся.

Вскрытая мощность 1,0 – 1,5 м.

Группа грунта-9В;

Удельный вес грунта 19,9 кг/м^3.

Расчетное сопротивление - R_0 = 250 кПа, согласно СниП 5.01-01-2002, прил.3. табл. 5 (применительно).

ИГЭ-2 – суглинок просадочный, серый, желто-серый, твердой консистенции, местами с гравием и галькой 10-20%, конкрециями карбонатов до 10%.

Вскрытая мощность 1,0 – 1,5 м.

Группа грунта- 35Г

ИГЭ-3 – супесь непросадочная. Супесь серого цвета, с включением конкреций карбонатов до 10%.

Вскрытая мощность 1,0 – 1,5 м.

Группа грунта – 36Б

ИГЭ-4 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%.

Засоленность грунтов. Агрессивные свойства грунтов

По результатам лабораторных исследований водных вытяжек грунты до глубины 2,0 м не засолены. Сухой остаток составляет 0,06-0,26%

Грунты согласно СНиП 2.01-19-2004 табл. 4 по содержанию водорастворимых сульфатов (380-1150 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 характеризуются от неагрессивных до средне-агрессивных, по содержанию водорастворимых хлоридов (0.25 SO4 +Cl = 112-505 мг/кг).

Грунты неагрессивные и слабоагрессивные для железобетонных конструкций независимо от марки бетона по водонепроницаемости.

Галечниковые грунты по результатам исследований ни одним из показателей агрессивности не обладают.

Коррозионные свойства грунтов

Коррозионные исследования грунтов выполнены с целью определения степени коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали. Лабораторные определения проводились по потере массы образца. Коррозионная активность грунтов на глубине 1.0-2.0 м колеблется от низкой до средней. По определению удельного электрического сопротивления коррозионная агрессивность грунтов до глубины 2.0 м характеризуется от низкой до средней(см. прил. №4).

Принятая коррозионная агрессивность грунтов – средняя.

Сейсмическая активность

Сейсмичность территории изысканий согласно «Карте комплексного сейсмического районирования территории г. Джамбула» оценивается в 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

Подземная прокладка тепловых сетей в подземных непроходных каналах из сборных железобетонных лотков, П-образные компенсаторы.

Подземные непроходные каналы тепловых сетей, П-образные компенсаторы запроектированы из сборных железобетонных лотков (лоток на лоток, плита на лоток) с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками направляющих неподвижных опор.

Все конструктивные элементы каналов, П-образных компенсаторов и скользящие опоры запроектированы по серии 3.006.1-2.87, вып. 1,2.

Швы между сборными элементами каналов и П-образными компенсаторами заполняются цементным раствором марки 100.

Габаритные размеры поперечных сечений каналов, мм:

1600 x 920 (h); 1280 x 600 (h); 620 x 450 (h).

По длине каналов с шагом не более 50,0 м, а также в местах примыкания каналов к узлам трубопроводов (УТ), неподвижным и направляющим опорам предусмотрены деформационные швы.

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

По длине каналов, при отсутствии грунтовых вод под сборными лотками каналов и П-образных компенсаторов, предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

При наличии грунтовых вод под каналами выполнена бетонная подготовка бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая габариты днища на 100 мм каждую сторону.

В местах высокого уровня грунтовых вод предусмотрена наружная обмазочная гидроизоляция каналов и П-образных компенсаторов, выполненная из холодной асфальтовой мастики в три намета общей толщиной 15 мм.

Стыки сборных железобетонных элементов каналов и П-образных компенсаторов усилены железобетонными плоскими подкладками.

Обратную засыпку пазух непроходных каналов и П-образных компенсаторов производить местным грунтом послойно, Ку = 0,92.

При прокладке тепловых сетей под автодорогами - Ку = 0,98.

Неподвижные и направляющие опоры запроектированы согласно рекомендациям завода-изготовителя предварительно изолированных трубопроводов.

Неподвижные и направляющие опоры выполнены монолитными железобетонными, из бетона класса В25; W6, F100 на сульфастойком цементе по ГОСТ 22266-2013, до ввода в эксплуатацию должны приобрести 100 %-ную прочность.

В основании опор выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Обратную засыпку пазух направляющих и неподвижных опор производить местным грунтом послойно, Ку = 0,92.

При прокладке тепловых сетей под автодорогами - Ку = 0,98.

Узлы трубопроводов (камеры) - подземные, прямоугольной формы в плане.

Стенки и днища камер - монолитные железобетонные толщиной 400 мм, армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон арматурную сетку.

В местах расположения технологических отверстий монолитные стенки имеют усиленное армирование.

Материал монолитных конструкций камер - бетон класса В15; W4; F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Покрытия камер - сборные железобетонные плиты и балки по серии 3.006.1-2.87, вып. 0, 6.

При отличии размеров балок покрытия от серийных, предусмотрены из монолитного железобетона.

Для спуска в камеры (узлы трубопроводов) предусмотрены лазы, перекрытые чугунными люками типа "Т" с замками по ГОСТ 3634-99, и стационарные металлические стремянки по серии 1.450.3-7/94.

Под днищем камер предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, толщиной 100 мм, превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Обратную засыпку пазух камер производить местным грунтом послойно, Ку = 0,92.

При прокладке тепловых сетей под автодорогами - Ку = 0,98.

Дренажные колодцы

Все дренажные колодцы рассчитаны на прокладку с заглублением от верха дорожной одежды до верха перекрытия от 0,5 м и более.

Конструкции дренажных колодцев предусмотрены из сборных железобетонных колец.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Сборные железобетонные кольца и плиты приняты по типовой серии 3.900.1-14, вып. 1 "Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации".

Швы между кольцами заделаны цементным раствором М100.

По верху дренажные колодцы перекрываются плоской плитой с чугунным люком типа "Т" по ГОСТ 3634-99.

Вокруг горловины дренажных колодцев предусмотрено обетонирование шириной 1000 мм из бетона класса В12,5.

В основании дренажных колодцев выполнена выравнивающая гравийно-щебёночная подушка толщиной 500 мм по уплотнённому слою грунта; глубина уплотнения t = 0,5 м.

Размеры уплотняемой площади грунтов оснований в плане превышают размеры дренажных колодцев на 0,5 м в каждую сторону.

Обратную засыпку пазух дренажных колодцев производить местным грунтом послойно, Ку = 0,92.

При прокладке тепловых сетей под автодорогами - Ку = 0,98.

Ковера подземные

В проекте разработаны строительные конструкции для крепления коверов наземных, предназначенных для размещения коммутационных терминалов и обеспечения их сохранности.

Ковер представляет собой металлическую трубу с крышкой и надёжным запорным устройством.

Наземные ковера устанавливаются на опорные подушки, выполненные по серии 3.006.1-2.87, вып. 2, и привариваются к закладным деталям.

Наружная поверхность коверов, находящаяся в грунте, забетонирована по периметру бетоном класса В15 толщиной 80 мм.

Под опорными подушками коверов предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Внутренний объём должен быть засыпан сухим песком от основания до уровня 20 см от верхнего края.

Обратную засыпку пазух коверов наземных производить местным грунтом послойно, Ку = 0,92.

При прокладке тепловых сетей под автодорогами - Ку = 0,98.

Прокладка по подвалу до тепловых узлов.

В проекте предусмотрена прокладка тепловых сетей в подвалах, на низких опорах, выполненных из сборных железобетонных опор по серии 3.006.1-2.87.2. В основании опор выполнена бетонная подготовка из бетона кл. В7.5.

В местах расположения скользящих опор (СО) предназначенных для закрепления конструкций тепловых сетей при подходе к элеваторным узлам зданий, для обеспечения сцепления конструкций опор с полом, на поверхности существующих бетонных полов выполнена насечка.

Мероприятия по обеспечению сейсмостойкости строительных конструкций

Согласно Схеме комплексного сейсмического микрорайонирования города Тараз и прилегающих территорий, район строительства относится к зоне сейсмичности 8 баллов, т. е. в сейсмическом отношении инженерно-геологические условия территории, в основном, являются без осложняющих факторов для строительства.

Категория грунта по сейсмическом свойствам - II.

В соответствии с разделом 10 СНиП РК 2.03-30-2006, проектом учтено выполнение следующих технических мероприятий:

- полная проходка толщи слабых грунтов;
- применение материалов, конструкций и конструктивных схем,
- обеспечивающих наименьшие значения сейсмических нагрузок на сооружения;
- подкладки под лотки каналов;
- в люках, для предотвращения горизонтальных смещений, в горизонтальные стыки стеновых колец закладываются Н-образные стальные элементы под углом 45°;
- в местах прохода трубопроводов сквозь строительные конструкции предусмотрены кольцевые прокладки, защищающие трубы от повреждений.

Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии

Для обеспечения гидроизоляции сооружений в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- в покрытиях камер, каналов и П-образных компенсаторов для предотвращения попадания случайных вод предусмотрена оклеенная гидроизоляция из двух слоёв гидроизола на битумной мастике по цементной стяжке;
- обмазка всех боковых поверхностей железобетонных конструкций соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10;

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

Согласно п. 1.1 СНиП РК 2.01-19-2004, защита от коррозии осуществляется:

- применением коррозионно-стойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита);
- нанесением на поверхности лакокрасочных и мастичных покрытий (вторичная защита).

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по первичной и вторичной антикоррозионной защите строительных конструкций:

- бетон железобетонных конструкций сооружений принят марки по водонепроницаемости W4 и выше;
- толщина защитного слоя в железобетонных конструкциях принята не менее 25 мм;
- все подземные железобетонные конструкции предусмотрены из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013;
- окраска всех металлических изделий в два слоя эмалью ПФ-115 по одному слою грунта ГФ-021, нанесённому на очищенную от ржавчины поверхность;
- окраска всех необетонируемых закладных деталей и соединительных элементов железобетонных конструкций после их установки в проектное положение двумя слоями эмали ПФ-115 по одному слою грунта ГФ-021.

Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-90, ГОСТ 14098-91 и СНиП РК 5.03-37-2005.

Дополнительные мероприятия при производстве работ в зимних условиях настоящим проектом не предусмотрены и, при необходимости, должны быть разработаны в Проекте Производства Работ (ППР) с учётом требований СНиП по производству работ в зимних условиях.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществлять в строгом соответствии с требованиями:

- СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и других нормативных документов по производству работ.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

• СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и других нормативных документов по производству работ.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Проектом предусмотрена реконструкция внутриквартальных тепловых сетей г.Тараз по улицам Толе би, Айтиева до ул. Д.Конаева ТК-124.

Источник теплоснабжения - существующая ТЭЦ-4.

Температурный график регулирования отпуска тепла - 110-70 С°.

Система теплоснабжения - открытая;

Схема тепловых сетей - двухтрубная.

Параметры теплоносителя в точке подключения составляют:

давление в подающем трубопроводе - 0,82 МПа;

Расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 26°С;

средняя температура наружного воздуха отопительного периода - минус 1.2°С;

продолжительность отопительного периода - 164 суток.

Сейсмичность - 8 баллов.

Согласно требованиям технических условий № 56-16 от 27 декабря 2016 года, в рабочем проекте предусмотрена реконструкция тепловых сетей в связи с физическим износом.

Прокладка тепловых сетей принята подземная, с применением предизолированных труб со встроенной системой ОДК, в лотковых каналах по серии 3.006.1-2.87.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

Трубы для тепловых сетей приняты:

диаметрами 273х7мм; 159х4.5мм, 108х4мм, 89х4мм, 57х3мм - стальные, электросварные, прямошовные, термообработанные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20, в индустриальной ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006;

диаметрами 530х8мм; 273х7мм; 219хмм; 159х4мм; 108х4мм; 89х4мм; 57х3мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-88*с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80.

Трубы для прокладки по подвалам приняты:

диаметрами: 108х4мм; 89х4мм; 57х3мм; - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-88*с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80.

Трубы для дренажей, спускников и воздушников приняты:

диаметрами: 108х4мм; 89х4мм; 57х3мм; 45х2.5 мм; 32х2мм; 25х2мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-88*с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80.

Трубы для футляров приняты стальные разрезные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали марки 10 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

В качестве запорной арматуры приняты стальные шаровые краны рабочим давлением до 2,5МПа.

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.

Вся арматура принята стальная, герметичности класса «А».

При канальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются в непроходные железобетонные каналы на скользящих хомутовых опорах по опорным подушкам.

Предизолированные трубы поставляются с заводской изоляцией из пенополиуретана и внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления.

Система тепловых сетей из предизолированных труб с заводской изоляцией представляет собой связанную систему.

Каждая труба состоит из эксплуатационной трубы и полиэтиленовой наружной оболочки, которые надёжно связаны друг с другом с помощью пенопласта.

Эффективный слой изоляции получают, применяя пенополиуретан.

Во время вспенивания наружная оболочка и стальная труба надёжно соединяются друг с другом.

Наружная оболочка изготавливается на заводе из полиэтилена низкого давления высокой плотности и оцинкованной стали.

Диаметр наружной оболочки составляет: для трубопроводов Ду250мм-400мм, Ду150мм- 250 мм, Ду100мм-180мм, Ду80мм-160мм, Ду50мм- 125мм.

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».

До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щётками, обезжириваются уайт-спиритом и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого принято органосиликатное покрытие типа ОС 51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ по ТУ 84-725-83 толщиной б=0,45 мм.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 по ГОСТ 10499-95. Объёмы тепловой изоляции подсчитаны по заказной толщине.

В качестве покровного слоя принят стеклопластик рулонный б=0,5 мм ТУ 6-48-87-92 марки РСТ-Х-Л-Н.

Для изоляции арматуры, отводов к общему объёму изоляционного слоя и покровного слоя дана надбавка 10 %.

Для дренажных трубопроводов и футляров предусмотрено "усиленное" антикоррозионное покрытие по ГОСТ 9.602-2005:

первый слой - грунтовка битумная или битумно-полимерная;

лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в два слоя);

обертка защитная полимерная с липким слоем толщиной не менее 0,6мм.

Компенсация температурных удлинений проектируемой тепломагистрали предусмотрена П-образными компенсаторами, сильфонными компенсационными устройствами (СКУ) и естественными углами поворотов трассы.

Максимальная компенсирующая способность П-образных компенсаторов и СКУ обеспечивается посредством их предварительной растяжки.

Таблица предварительной растяжки П-образных компенсаторов и таблица монтажных длин сильфонных компенсаторов в зависимости от температуры окружающего воздуха при монтаже приведена в таблице на листе 1.8 «Общих данных.

При применении СКУ на теплопроводах при подземной прокладке в каналах необходимо установить направляющие опоры. Первые направляющие опоры предусмотрены конструкцией сильфонного компенсационного устройства. Вторые

устанавливаются с каждой стороны на расстоянии 14Ду÷16Ду от компенсатора. Длина направляющей опоры должна быть не менее 2-х диаметров.

Зазор между трубой и направляющей конструкцией следует принимать не более 2 мм при трубах Ду ≥ 125 мм.

Предизолированные трубы следует размещать в каналах и по подвалу.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена и анкерные опоры, поставляются в комплекте.

На площадке строительства производится минимум работ, включающий сборку трубопроводов и их фасонных элементов.

Конструкция в высшей степени индустриальна.

Учитывая, что проектируемые трубопроводы прокладываются взамен существующих, в рабочем проекте учтены затраты на демонтаж арматуры, труб, изоляции, железобетонных и металлических конструкций, а также на восстановление асфальтового покрытия и зеленых насаждений.

На существующих тепловых сетях сохранены все ответвления с заменой запорной арматуры.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет 1589,0 м, из них:

канальная прокладка – 1367.5 м, в том числе: 2Ду250мм-837.0м; 2Ду150мм-126.5м; 2Ду100мм-20.5м; 2Ду80мм-202.5м; 2Ду50мм-181.0м;

прокладка по подвалу до тепловых узлов - 221.5м, в том числе: 2Ду100мм-26.0м; 2Ду80мм-136.5м; 2Ду50мм-59м.

Система контроля труб

Предусмотренные в рабочем проекте трубы снабжены проводниками из медной проволоки, вмонтированной в изоляционный слой, с помощью которой происходит оперативно-дистанционный контроль (ОДК) состояния трубопроводов и тепловой изоляции.

Система ОДК позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения.

Для сетей, расположенных на планах ТС-2, ТС-3, ТС-4 разработана схема системы ОДК с применением переносного детектора для периодического контроля состояния трубопроводов в ППУ-изоляции.

В комплект точки контроля входят:

а) элемент трубопровода с кабелем вывода (промежуточный или концевой);

б) соединительный кабель (NYM 5x1,5 или NYM 3x1,5);

в) коммутационный терминал;

г) ковер наземный или настенный.

При монтаже и эксплуатации системы ОДК необходимо соблюдать требования руководства по применению «Система оперативного дистанционного контроля «Термолайн», г. Москва.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей, а именно:

- Трубы с ППУ изоляцией тепловых сетей по качеству соответствуют «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358), имеют жёсткую конструкцию «труба в трубе» и представляют собой единую конструкцию.

- Все элементы системы предизолированных труб приняты по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», отвечающие техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию.

- Теплопроводы с теплоизоляцией из ППУ оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (ОДК), которая следит за состоянием трубопроводов и тепловой изоляции, а также позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

- Трубы, предназначенные для присоединения проектируемых трубопроводов к тепловым сетям, стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали, согласно «Правилам…» от 30.12.2014 г.

- Проектируемые тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

- При выполнении монтажных работ предусмотрена промежуточная приёмка, оформленная актами по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Все вышеперечисленные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций дополняют друг друга.

Данный раздел включает комплекс мер и технических решений, направленных на предупреждение или максимально возможное снижение интенсивности негативного воздействия процессов, возникающих при чрезвычайных ситуациях и обеспечивающих защиту обслуживающего персонала, а также ближайших территорий и проживающего на них населения.

При выполнении раздела «Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» и Закон Республики Казахстан от 11.04.2014 г. № 188-V «О гражданской защите».

6.4 Охрана окружающей среды

Материалы ОВОС разработаны: ТОО "Казахский Сантехпроект" г. Алматы, тел: 8(727)323-23-12.

Общие сведения

Месторасположение объекта - г. Тараз, по улицам Толе би, Айтиева до ул. Д. Конаева.

Тараз расположен в южной части республики Казахстан, на равнине, в долине реки Талас. Занимает площадь примерно 150 км². К югу от города расположены отроги Западного Тянь-Шаня, а к западу горы Каратау. Климат района носит промежуточные черты между континентальным субтропическим климатом равнин Средней Азии и континентальным климатом умеренных широт Казахстана. Среднегодовая температура воздуха — 11,3 °С. Относительная влажность воздуха — 60,3 %. Средняя скорость ветра — 2,3 м/с.

Санитарно-защитная зона не устанавливается в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики

РК № 237 от 20 марта 2015 года) объект относится к 5 классу опасности и к IV категории объектов по Экологическому Кодексу РК (статья 71).

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. Объект строительства расположен на одной промплощадке.

По результатам инвентаризации источников выбросов в период строительно-монтажных работ выявлено 9 неорганизованных источников выбросов, которые выбрасывают 22 наименования загрязняющих веществ. На период строительства валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения составит 2,0129 т/период т/период.

Строительство тепловых сетей включает следующие основные процессы:

- земляные работы;
- демонтаж существующих трубопроводов и арматуры;
- монтаж каналов, узлов, трубопроводов, опор;
- транспортировку труб и фасонных изделий заводского изготовления, хранение;
- раскладку труб, фасонных изделий и элементов;
- сварку теплопроводов;
- монтаж труб и их элементов;
- монтаж компенсационных устройств;
- обратную засыпку

Все источники являются неорганизованными и распределенными по территории на которой осуществляется строительство, преимущественно в пределах участка выполнения работ.

Таблица 1

Земляные работы

№	Наименование	Ед. изм.	Количества
1	Разработка грунта с погрузкой в автомобили-самосвалы экскаватором	$м^3$	8453,94
2	Разработка грунта вручную	$м^3$	261,46
3	Перевозка грунта автомобилями-самосвалами	т	26581,1
4	Работа на отвале	$м^3$	8715,41
5	Засыпка траншей и котлованов вручную	$м^3$	2025,7
6	Засыпка траншей и котлованов бульдозером	$м^3$	8102,82

Таблица 2

Ведомость потребности в строительных материалах

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Потребность
1	Смеси асфальтобетонные	т	517,08
2	Песок природный	$м^3$	275,57
3	Щебень из природного камня фр<20мм	$м^3$	6,6
	фр>20мм	$м^3$	24,25
4	Дизтопливо	т	0,43
5	Смеси гравийно-песчаные	$м^3$	3654,72
6	Битумы нефтяные стр.	т	2,5234
7	Эмаль пентафталевая ПФ-115	т	0,0172
8	Электроды, d 6мм Э42 (АНО-6)	т	0,296
9	Электроды d 4 Э50 (ОЗС-4)	т	0,00086
10	Электроды d 4 Э46(МР-3)	т	0,0275
11	Электроды d4 Э42 (АНО-4)	т	0,725
12	Электроды d 4 Э42А (УОНИ 13/45)	т	0,00144
13	Вода питьевая	$м^3$	0,6348
14	Вода (техническая)	$м^3$	238,85

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

15	Гравий	т	16,16	25	Ацетон	т	0,024
16	Уайт-спирит	т	0,0027	26	Керосин	т	0,733
17	Мастика	кг	7724,93	27	Краска БТ-177 (аналог ПФ-115)	кг	17,96
18	Ксилол	т	0,0026				
19	Щебень чёрный	т	460,65	28	Грунтовка битумная	т	0,0311
20	Грунтовка ГФ-021	т	0,0023	29	Растворитель Р-4	т	0,0045
21	Ацетилен	$м^3$	4,534	30	Портландцемент	т	0,0074
22	Кислород	$м^3$	38,08	31	Проволока сварочная легированная	кг	12,396
23	Пропан-бутан	кг	59,72				
24	Припой ПОС-30	т	0,0021	32	Лак БТ-577 (БТ-123, ВЛ-51)	кг	4,334

В период эксплуатации (после завершения реконструкции) тепловые сети не являются источником загрязнения атмосферы.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства и нормативы их выбросов прилагаются к настоящему заключению.

Таблица 3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		период строительства		П Д В		год достижения ПДВ*
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т	г/с	т	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (274)						
Сварочные работы	6002	0.0046	0.0163	0.0046	0.0163	*
(0143) Марганец и его соединения (327)						
Сварочные работы	6002	0.0006	0.0018	0.0006	0.0018	*
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)						
Паяльные работы	6007	0.00002	0.0000006	0.00002	0.0000006	*
(0184) Свинец и его неорганические соединения (513)						
Паяльные работы	6007	0.00003	0.000001	0.00003	0.000001	*
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Сварочные работы	6002	0.0056	0.001	0.0056	0.001	*
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Сварочные работы	6002	0.0007	0.00002	0.0007	0.00002	*
(0342) Фтористые газообразные соединения (617)						
Сварочные работы	6002	0.00014	0.00001	0.00014	0.00001	*
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые (615)						
Сварочные работы	6002	0.00008	0.0000048	0.00008	0.0000048	*
(0616) Диметилбензол (ксилол) (203)						
Покрасочные работы	6003	0.0722	0.0131	0.0722	0.0131	*
(0621) Метилбензол(толуол) (349)						
Покрасочные работы	6003	0.0144	0.0028	0.0144	0.0028	*

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Покрасочные работы	6003	0.0028	0.0005	0.0028	0.0005	*
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Покрасочные работы	6003	0.0294	0.0252	0.0294	0.0252	*
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) (60)						
Покрасочные работы	6003	0.0261	0.0208	0.0261	0.0208	*
(2732) Керосин (654*)						
Покрасочные работы	6003	0.0778	0.733	0.0778	0.733	*
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Покрасочные работы	6003	0.0424	0.0118	0.0424	0.0118	*
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (10)						
Нанесение мастики	6004	0.0118	0.0066	0.0118	0.0066	
Нанесение асфальта	6006	0.1944	0.0362	0.1944	0.0362	
Работа с битумом	6009	0.0139	0.0025	0.0139	0.0025	
Итого		0.2201	0.0453	0.2201	0.0453	*
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Шлифовальные работы	6005	0.0252	0.0072	0.0252	0.0072	*
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:20-70(494)						
Земл.и погруз. работы	6001	0.0667	1.1307	0.0667	1.1307	
Сварочные работы	6002	0.0019	0.0003	0.0019	0.0003	
Итого		0.0686	1.131	0.0686	1.131	*
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Шлифовальные работы	6005	0.011	0.0031	0.011	0.0031	*
Итого по неорганизованным источникам:		0.60177	2.0129364	0.60177	2.0129364	
Всего по предприятию:		**0.60177**	**2.0129364**	**0.60177**	**2.0129364**	

Поверхностные и подземные воды. Реконструкция тепловых сетей будет осуществляться в жилых кварталах за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Ближайшие поверхностные источники: в западном направлении – река 3-я Карасу протекает на расстоянии более 870 м, река Капал - более1800 м, река Сенкибай –более 2100 м, река Талас - более 3000 м; в восточном направлении – река 1-я Карасу протекает на расстоянии более 1200 м; в юго-восточном направлении на расстоянии более 1600 м находится водохранилище Зорбулак. Негативное влияние на поверхностные воды отсутствует. Сброс сточных вод в поверхностные воды производиться не будет. Проектом строительства предусмотрена система водоотведения с последующим вывозом со специализированной организацией.

Водопотребление и водоотведение. В период строительства – на хоз-бытовые нужды используется вода привозная бутилированная, питьевого качества. Расход воды составит 74,25 м^3/период. На производственные нужды (орошение при земляных работах, мытье колес автотранспорта, приготовление строительных растворов, полив зелёных насаждений и т.п.) будет использоваться вода технического качества. По данным технологов количество воды составит 239,48 м^3/период. Сброс производственных стоков – отсутствует. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты. Суммарное водопотребление на период строительства составит 449,25 м^3/период. Отвод сточных вод временно осуществляется в биотуалеты с последующим вывозом специализированной организацией по договору.

Таблица 4

Отходы производства и потребления. В процессе строительства объекта образуются следующие виды отходов:

Наименование отхода	**Уровень опасности отходов**	**Кол-во, т**
1. Лом черных металлов	Зеленый GA 090	67,491
2. Отходы железобетонных изделий	Зеленый GG 140	1167,667
3. Отходы древесины	Зеленый GG170	229,75
4. Отходы волокнистых изоляционных материалов	Зеленый GE 020	1,862
6. Отходы асфальта	Зеленый GG 170	944,118
7. Отходы теплоизоляции	Зеленый GE 020	11,808
8. Огарки сварочных электродов	Зеленый GA 090	0,0158
9. Отходы ЛКМ	Янтарный AD 070	0,1157
10. ТБО	Зеленый GO 060	0,84
Итого		**2423,6675**

Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе выполнения строительно-монтажных работ, собираются на территории стройплощадки в местах временного хранения (согласно п.3-1 ст. 288 Экологического кодекса РК), предназначенных для безопасного сбора отходов на срок не более шести месяцев до их передачи сторонним организациям. В период эксплуатации объекта отходы не образуются.

Физическое воздействие. На исследуемых производственных объектах технологические процессы эксплуатации не являются источниками шумового, вибрационного воздействия на здоровье человека, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Ионизирующее излучение, энергетические, волновые, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду отсутствует. В целях защиты от шума при строительных работах на трассе тепловых сетей разработан ряд охранных мероприятий.

Озеленение. По результатам инвентаризации, в соответствии с Планом насаждений обследованной трассы реконструкции внутриквартальных тепловых сетей по улицам Толе би, Айтиева до ул. Д.Конаева в городе Тараз, в зону строительства попадает 25 ед. зелёных насаждений и одна клумба. В итоге, для 3 ед. зелёных насаждений и клумбы рекомендуется пересадка по месту, остальные 22 ед. подлежат сносу. Согласно «Правилам содержания и защиты зеленых насаждений в населенных пунктах Жамбылской области» (Утверждены решением маслихата Жамбылской области от 27 марта 2014 года № 22-9), в проекте заложено восстановление в трёхкратном размере, итого – 66 саженцев. Письмо №3763 от 2.10.17г. о согласовании сноса зелёных насаждений КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Тараза».

Учет мнения общественности. Проектная документация была представлена общественности путем проведения общественных слушаний методом открытого собрания 13.09.2017 г. Общественные слушания считаются состоявшимися.

Отрицательное воздействие на атмосферный воздух, земельные ресурсы, поверхностные и подземные водные источники, растительный и животный мир низкое и не приведет к изменению состояния природных ресурсов.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

Источник теплоснабжения, существующая ТЭЦ-4. Согласно требованиям технических условий № 57-16 от 27.12.16г в рабочем проекте предусмотрена реконструкция тепловых сетей в связи с техническим износом. Протяженность запроектированных тепловых сетей составляет 1583,5м. Прокладка тепловых сетей принята подземная, с применением предизолированных труб со встроенной системой ОДК, в лотковых каналах. В рабочем проекте приняты стальные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях с тепловой изоляцией из жесткого пенополиуретана и внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления. Реконструкция тепловых сетей будет осуществляться в жилых кварталах за пределами водо охранных зон и полос. Ближайший поверхностный источник – река 1-я Карасу, протекает на расстоянии более 780м в восточном направлении, река 3-я Карасу на расстоянии 1800м в западном направлении, водохранилище Зорбулак на расстоянии более 1600м в ю-з направлении. Подземные воды в период изысканий не вскрыты, по архивным материалам более 3 метра от поверхности земли. При эксплуатации тепловых сетей с соблюдением технологического регламента негативное воздействие на качество поверхностных и подземных вод не оказывается. Влияние выбросов загрязняющих веществ от источников в период строительства на селитебную зону является кратковременным. Приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превышает ПДК в селитебной зоне и не влияют на загрязнение атмосферы. В период строительства на хозяйственно-бытовые нужды используется вода привозная бутилированная. На производственные нужды будет использована техническая вода. Хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты. Для сбора твердых бытовых отходов оборудована площадка с твердым покрытием, бытовой мусор складируются в металлические контейнера с крышками. По мере накопления твердые бытовые отходы подлежат вывозу на полигон твердых бытовых отходов по договору со спец. организацией. Производственные отходы необходимо складировать на специально отведенных и оборудованных площадках на участке строительства и по мере накопления организовать передачу специальным организациям на вторичную переработку или утилизацию. Территория строительной площадки после

окончания строительных работ должна быть очищена от мусора, восстановлены асфальтовое покрытие и зеленые насаждения (деревья, кустарники). Согласно, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года санитарно-защитная зона для проектируемого объекта не классифицируется. Намечаемая деятельность не связана осуществлением сбросов сточных вод на рельеф местности и поверхностные водоемы, а также отсутствуют источники загрязнения окружающей среды в период эксплуатации. Источники радиации на территории данного объекта нет. Шумовое воздействие, вибрация, электромагнитное воздействие за счет технологических решений и специальных средств защиты сведены до допустимых значений. Во время эксплуатации объекта при соблюдении всех нормативных требований указанных в проекте, характеристика возможных влияний на окружающую среду и на гигиенические условия жизни населения отрицательных воздействий оказывать не будет.

Проект: «Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей г.Тараз по ул.Толеби, Айтиева до улицы Д.Кунаева ТК- 124» СООТВЕТСТВУЕТ требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.15г, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №176 от 28.02.15г.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

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

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и принимается 5,4 мес.

Начало строительства объекта запланировано на май 2019 года, согласно письму заказчика КГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Жамбылской области» № 5-2690 от 28 сентября 2017 года.

Технический показатель:

Нормативная продолжительность строительства - 5,4 мес.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан,

утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование, принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года 4 квартал, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМРК 8.04-11-2017, выпуск 9;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2017 год СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2017 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2017, 2019 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2019 год – 2 525 тенге.

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 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей г. Тараз по улицам Толе би, Айтиева до ул. Д.Конаева ТК-124» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей г. Тараз по улицам Толе би, Айтиева до ул. Д.Конаева ТК-124» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Конструктивные решения</u>

1. УТ-8. Согласно раздела ТС, УТ-8 камера выполнена с подведением к колодцу. Исправлено расположение водосборника и показано подведение к колодцу.

<u>Тепловые сети</u>

2. Выполнен план демонтажа тепловой сети.
3. Выполнена таблица потребителей с указанием существующих нагрузок теплопотребления.
4. На планах тепловой сети указаны привязки к углам зданий вводов тепловой сети.
5. Участок сети от УП9 до УП 10 – сдвинут вниз – выдержано расстояние от П-образного компенсатора.
6. Участок от УП 11 до УП14 – развернуто зеркально – в оси существующей тепловой сети.
7. Л.ТС-17. УТ2 –выдержано расстояние от крана до верха камеры.

8. На разреза тепловых камер указаны размеры (монтажную длину) запорной арматуры.

9. Схемы тепловых сетей (л.ТС28) – выполнены после планов тепловых сетей.

10. Выполнена монтажная схема тепловых сетей в ППУ изоляции.

11. Выполнено требование пункта 12.14 МСН 4.02-02-2004 «Из приямков камер и тоннелей в нижних точках должны предусматриваться самотечный отвод случайных вод в сбросные колодцы и устройство отключающих клапанов на входе самотечного трубопровода в колодец» - предусмотрен клапан захлопка.

Система контроля труб

12. Исключены технические условия из ведомости прилагаемых документов.

13. В описании указано назначение мегаомметра, тестера повреждений.

14. Откорректирована по замечаниям спецификация оборудования и общая пояснительная записка.

15. Оборудование принято из ресурсной базы.

16. Указаны ГОСТы, марки оборудования для корректного составления сметы.

17. Указана толщина защитной трубы.

Сметная документация

18. Откорректирована сметная документацию согласно приказу Министерства по инновациям и развитию Республики Казахстан Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства» № 201-нқ от 21 сентября 2017 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5.6).

19. Откорректированы затраты на экспертизу, согласно договору.

20. Учтена ресурсная смета на демонтажные работы в первой главе сметного расчета, согласно пункту 84 «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

21. Откорректированы дополнительные затраты на строительство временных зданий и сооружений с учетом коэффициента 0,8 согласно пункту 2,5 НДЗ РК 8.04-05-2015

22. Откорректированы дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работы в зимнее время согласно пункту 4 (д) НДЗ РК 8.04-06-2015 II температурная зона с коэффициентом 0,9.

23. Откорректирована смета на демонтажные работы согласно утвержденному дефектному акту.

24. Учтены затраты на промывку и гидравлические испытания для трубопроводов в ППУ изоляции, согласно пункту 1,11 технической части 24 сборника на строительные работы.

25. Откорректирована стоимость неподвижных опор, концевых элементов, сильфонных компенсаторов и термоусадочных манжет по нормативной базе.

26. Сметная документация откорректирована согласно проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение –снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность тепловой сети	км	1,589	1,589	-
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2017 и 2019 годов	млн. тенге	430,08	428,41	-1,67
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	358,90	357,43	-1,47
	оборудование	млн. тенге	2,54	2,54	-
	прочие затраты	млн. тенге	68,64	68,44	-0,2
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
2.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге (стоимость ПИР и экспертизы)	млн. тенге	10,76	10,80	+0,04
2.2	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП 2 525 тенге	млн. тенге	419,32	417,61	-1,71
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	5/4	5,4	-

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года и в прогнозном уровне цен 2019 года снижена на 1,67 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости строительства произошла в связи с пересчетом в ценах 4 квартала 2017 года и прогнозном уровне цен 2019 года, а также корректировкой сметной документации по измененным проектным решениям на замечания экспертной организации.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей г. Тараз по улицам Толе би, Айтиева до ул. Д.Конаева ТК-124» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность тепловой сети - 1,589 км;
общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2017 года и
в прогнозном уровне цен 2019 года - 428,41 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 357,43 млн. тенге;
оборудование - 2,54 млн. тенге.
прочие - 68,44 млн. тенге.
нормативная продолжительность строительства - 5,4 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Жамбылской области», в соответствии с условиями договора от 14 сентября 2017 года №126.

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, «Тараз қаласы Төле би, Айтиев көшелерінен Д.Қонаевкөшесіне ЖҚ-124 дейін ішкі кварталдық жылу желілерін қайта жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жылу желілерінің ұзындығы	- 1,589 ш.;
2017 жылдағы ағымдағы бағалардағы	
және 2019 жылдағы болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	
барлығы,	- 428,41 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 357,43 млн. теңге;
жабдықтар	- 2,54 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 68,44 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 5,4 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 14 қыркүйектегі № 126 шартының талаптарына сәйкес «Жамбыл облысыәкімдігінің энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» КММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Рахматулин Р.М.

Директор

Лыкова Г.М.

Эксперт

Наурузбаева А.А.

Эксперт

Исаева Г.К.

Эксперт

Тегжанова А.Р.

Эксперт

Талипов Е.М.

Эксперт

Лаевская О.Е.

Эксперт

Иманов Т.С.

Эксперт

<<Бар-код 2 (неудалять)>>