«"Екібастұз қаласының орталық жылу пункттеріне (ЖЭО) сыртындағы жылу желілерін қайта жаңғырту"»
жұмыс жобасы бойынша

13.12.2022 ж. № FASTEX-0046/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Экибастузтеплоэнерго" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Қазақ Сантехжобалау" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"Екібастұз қаласының орталық жылу пункттеріне (ЖЭО) сыртындағы жылу желілерін қайта жаңғырту"» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Fast expert» ЖШС берді.

«Fast expert» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ FASTEX-0046/22 от 13.12.2022 г.

по рабочему проекту
«"Реконструкция внеплощадочных тепловых сетей к Центральным тепловым пунктам (ЦТП) в г. Экибастузе"»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Экибастузтеплоэнерго"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский Сантехпроект"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «"Реконструкция внеплощадочных тепловых сетей к Центральным тепловым пунктам (ЦТП) в г. Экибастузе"» выдано ТОО «Fast expert».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Fast expert».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция внеплощадочных тепловых сетей к Центральным тепловым пунктам (ЦТП) в г. Экибастузе», разработан в 2022 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № FE-01.11/0053 от 03 ноября 2022 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция внеплощадочных тепловых сетей к Центральным тепловым пунктам (ЦТП) в г. Экибастузе» между ТОО «Экибастузтеплоэнерго» и ТОО «Fast expert».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Экибастузтеплоэнерго».

Местонахождение: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Экибастуз, пр. имени Д.А. Кунаева, строение 105.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Сантехпроект», государственная лицензия ГСЛ №000014 от 16 мая 2018 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы», город Алматы.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Экибастузтеплоэнерго».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 27 января 2022 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция внеплощадочных тепловых сетей к Центральным тепловым пунктам (ЦТП) в г. Экибастузе», утвержденное Генеральным директором ТОО «Экибастузтеплоэнерго»;

договор о временном возмездном землепользовании №299-20 от 23 августа 2020 года;

акт на право временного возмездного землепользования №0388463 от 08 сентября 2020 года (кадастровый номер 14-219-080-828), выданный отделом города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

договор о временном возмездном землепользовании №4-10/192а/24 от 23 апреля 2021 года;

дополнительное соглашение №1 от 14 сентября 2021 года к договору о временном возмездном землепользовании от 23 апреля 2021 года №4-10/192а/24;

акт на право временного возмездного землепользования №0411155 от 05 сентября 2021 года (кадастровый номер 14-219-080-1099), выданный отделом города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

договор о временном возмездном землепользовании №445-20 от 24 июля 2020 года;

дополнительное соглашение №1 от 18 января 2021 года к договору о временном возмездном землепользовании от 24 июля 2020 года №445-20;

акт на право временного возмездного землепользования №0388950 от 14 декабря 2020 года (кадастровый номер 14-219-080-874), выданный отделом города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

договор о временном возмездном землепользовании №443-20 от 24 июля 2020 года;

дополнительное соглашение №1 от 18 января 2021 года к договору о временном возмездном землепользовании от 24 июля 2020 года №443-20;

акт на право временного возмездного землепользования №0388947 от 14 декабря 2020 года (кадастровый номер 14-219-080-872), выданный отделом города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

договор о временном возмездном землепользовании №438-20 от 24 июля 2020 года;

дополнительное соглашение №1 от 18 января 2021 года к договору о временном возмездном землепользовании от 24 июля 2020 года №438-20;

акт на право временного возмездного землепользования №0388823 от 03 декабря 2020 года (кадастровый номер 14-219-080-867), выданный отделом города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

договор о временном возмездном землепользовании №402-20 от 24 июля 2020 года;

дополнительное соглашение №1 от 18 января 2021 года к договору о временном возмездном землепользовании от 24 июля 2020 года №402-20;

акт на право временного возмзедного землепользования №0388879 от 09 декабря 2020 года (кадастровый номер 14-219-080-947), выданный отделом города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

договор о временном возмездном землепользовании №420-20 от 24 июля 2020 года;

дополнительное соглашение №1 от 18 января 2021 года к договору о временном возмездном землепользовании от 24 июля 2020 года №420-20;

акт на право временного возмзедного землепользования №0388922 от 18 декабря 2020 года (кадастровый номер 14-219-080-849), выданный отделом города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

договор о временном возмездном землепользовании №4-10/192а/9 от 23 апреля 2021 года;

дополнительное соглашение №1 от 14 сентября 2021 года к договору о временном возмездном землепользовании от 23 апреля 2021 года №4-10/192а/9;

акт на право временного возмездного землепользования №0411140 от 05 сентября 2021 года (кадастровый номер 14-219-080-1108), выданный отделом города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

договор о временном возмездном землепользовании №388-20 от 24 июля 2020 года;

дополнительное соглашение №1 от 03 декабря 2020 года к договору о временном возмездном землепользовании от 24 июля 2020 года №388-20;

акт на право временного возмездного землепользования №0388793 от 03 декабря 2020 года (кадастровый номер 14-219-080-933), выданный отделом города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

договор о временном возмездном землепользовании №430-20 от 24 июля 2020 года;

дополнительное соглашение №1 от 18 января 2021 года к договору о временном возмездном землепользовании от 24 июля 2020 года №430-20;

акт на право временного возмездного землепользования №0388798 от 03 декабря 2020 года (кадастровый номер 14-219-080-859), выданный отделом города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

приказ ТОО «Экибастузтеплоэнерго» «О создании Технического Совета» № П-336 от 06 мая 2022 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ53VUA00603338 от 15 февраля 2022 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Экибастуза»;

техническое заключение № TI-077 «06» июня 2022 года по экспертному обследованию сооружений тепловых сетей, по объекту: «Реконструкция внеплощадочных тепловых сетей к Центральным тепловым пунктам (ЦТП) в г. Экибастузе», выполненное ТОО «Atlant Expert»;

дефектный акт, утвержденный главным инженером ТОО «Экибастузтеплоэнерго» от 23 июня 2022 года;

отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ПК «Изыскатель» в 2022 году;

заключение на инженерно-геологические изыскания, выполненное ПК «Изыскатель» в 2022 году;

Технические условия:

выданные ТОО «Экибастузтеплоэнерго» №ПС-24-11-3085 от 26 апреля 2022 года на реконструкцию внеплощадочных тепловых сетей к Центральным тепловым пунктам (ЦТП) в г. Экибастузе.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 4599-С11-ПРП. Паспорт рабочего проекта .
Том 2. 4599-С11-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 3. 4599-С11-ПОС. Проект организации строительства.
Том 4. 4599-С11-ООС. Охрана окружающей среды.
Том 5. 4599-С11-СД Сметная документация
Том 6. 4599-С11-МР Маркетинговый раздел
Том 6.1. 4599-С11-МР. Выбранный вариант
Том 6.2. 4599-С11-МР. Альтернативный вариант
Том 7. 4599-С11. Рабочие чертежи
ТМ-II: теплосеть от ТК-19Л до ввода ЦТП-51
4599-С11-1-ТС. Альбом 1.
4599-С11-1-СВ. Альбом 28.
4599-С11-1-КЖ. Альбом 10.
ТМ-II: теплосеть от ТК-24Л до ввода в ЦТП-52
4599-С11-2-ТС. Альбом 2.
4599-С11-2-СВ. Альбом 29.
4599-С11-2-КЖ. Альбом 11.
ТМ-X: теплосеть от ТК-1К до ввода в ЦТП-152
4599-С11-3-ТС. Альбом 3.
4599-С11-3-КЖ. Альбом 12.
ТМ-X: теплосеть от ТК-3К до ввода ЦТП-151
4599-С11-4-ТС. Альбом 4.
4599-С11-4-КЖ. Альбом 13.
ТМ-XI: теплосеть от ТК-3А/1 до ввода ЦТП-42
4599-С11-5-ТС. Альбом 5.
4599-С11-5-КЖ. Альбом 14.
ТМ-IV: теплосеть от ТК-34Л до ввода ЦТП-11
4599-С11-6-ТС. Альбом 6.
4599-С11-6-СВ. Альбом 30.
4599-С11-6-КЖ. Альбом 15.
ТМ-VII: теплосеть от НО-29Э до ввода ЦТП-91
4599-С11-7-ТС. Альбом 7.
4599-С11-7-СВ. Альбом 31.
4599-С11-7-КЖ. Альбом 16.
ТМ-II: теплосеть от ТК-23Л до ЦТП-63
4599-С11-8-ТС. Альбом 8.
4599-С11-8-КЖ. Альбом 17.
ТМ-XVI: теплосеть от ТК-16К до ЦТП-64
4599-С11-9-ТС. Альбом 9.
4599-С11-9-КЖ. Альбом 18.
Том 8. Комплексные инженерные изыскания по объекту .
Том 9. Техническое заключение по экспертному обследованию сооружений.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - реконструкция внеплощадочных тепловых сетей к Центральным тепловым пунктам (ЦТП) в связи с физическим износом.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: город Экибастуз, Павлодарская область.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 32,8˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 120 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м^2.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изысканияна площадке объекта были выполнены ПК «Изыскатель» в 2022 году.

В геоморфологическом отношении исследуемый район работ приурочен к аккумулятивной цокольной равнине, развитой на контакте с Казахским мелкосопочником. Тип рельефа эрозионно-денудационный.

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено семь инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приведено ниже:

ИГЭ-1 0,0 – 0,6 (1,9) м Насыпной грунт: суглинок, темно-коричневый цвета с включением дресвы и щебня до 30%, грунт переотложенный, слежавшийся.

ИГЭ-2 0,6 (1,7) – 1,5 (5,0) м Суглинок коричневый, полутвердый, локально тугопластичный и мягкопластичный, с прослоями песка мощностью до 0,5см, с включением дресвы и щебня в виде прослоев мощностью до 2,0см и небольших карманов.

ИГЭ-3 1,5 (2,4) – 3,9 (4,2) м Песок мелкий, серо-коричневый, средней плотности, маловлажный, ниже уровня грунтовых вод насыщенный водой, с включением дресвы до 10%.

ИГЭ-4 1,9 (2,3) – 5,0 м Песок крупный, серо-коричневый, средней плотности, маловлажный, ниже уровня грунтовых вод насыщенный водой, с включением гравия до 20%.

ИГЭ-5 4,2 – 5,0 м Глина зеленовато-серая, с желтыми пятнами ожелезнения, полутвердая, омарганцованная, с включением дресвы и щебня до 5,0%.

ИГЭ-6 1,1 (2,2) – 3,4 (5,0) м Глинистый сапролит пестроцветный, полутвердый, с включением дресвы и щебня до 15,0%, включения в виде небольших карманов и прослоев мощностью до 10,0см, ожелезненный, омарганцованный, ниже уровня грунтовых вод дресва и щебень локально обводнены.

ИГЭ-7 2,8 (4,5) – 5,0 м Дресвяный грунт, серо-коричневого цвета, содержание фракций: дресвы до 40,0%, щебня до 20,0%, заполнителя до 40,0%. Щебень и дресва выветрелые, средней прочности, локально обводнены, заполнитель суглинистый, полутвердый.

Подземные воды на площадке работ вскрыты всеми скважинами на глубине 2,0-4,5м (абсолютные отметки 194,7-213,3м), по условиям залегания характеризуются как верховодка, которая представляет собой временное или сезонное скопление безнапорных подземных вод, располагающихся на водоупорном слое.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Согласно заданию на проектирование, прокладка тепловых сетей принята подземная бесканальная. При пересечении дорог предусмотрена прокладка в футлярах, бесканальная, с применением разгрузочных плит.

В данном рабочем проекте выполняется реконструкция тепловых сетей девяти участков:

Участок № 1 - теплосеть от ТК-19Л до ввода в ЦТП-51.

Участок № 2 - теплосеть от ТК-24Л до ввода в ЦТП-52.

Участок № 3 - от ТК-1К до ввода в ЦТП-152.

Участок № 4 - от ТК-3К до ввода в ЦТП-151.

Участок № 5 - от ТК-3А/1 до ввода в ЦТП-42.

Участок № 6 - от ТК-34Л до ввода в ЦТП-11.

Участок № 7 - от НО-29Э до ввода в ЦТП-91.

Участок № 8 - от ТК-23Л до ЦТП-63.

Участок № 9 - от ТК-16К до ЦТП-64.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет 2 975,5 м, из них:

Участок № 1 - 453,0 м, в том числе:

диаметром 2Ду400 мм - 437,5 м, из них: 34,0 м - проложены в непроходном железобетонном канале; 249,5 м - бесканально, с применением разгрузочных плит; 154,0 м - бесканально; 1 934,5 м - надземно; 56,0 м - в футлярах;

диаметром 2Ду200 мм - 6,0 м, надземно;

диаметром 2Ду100 мм - 9,5 м, надземно.

Участок № 2 - 335,5 м, в том числе:

диаметром 2Ду400 мм - 300,0 м, из них: 24,0 м - проложены в непроходном железобетонном канале; 88,0 м - бесканально, с применением разгрузочных плит; 175,0 м - бесканально; 13,0 м - в футлярах;

диаметром 2Ду200 мм - 26,5 м, бесканально;

диаметром 2Ду200 мм - 9,0 м, бесканально, с применением разгрузочных плит.

Участок № 3 - 202,5 м:

диаметром 2Ду250 мм, проложены бесканально.

Участок № 4 - 267,5 м, в том числе:

диаметром 2Ду300 мм - 265,0 м, из них: 244,0 м - проложены бесканально; 21,0 м - в футлярах;

диаметром 2Ду80 мм - 2,5 м, бесканально.

Участок № 5 - 137,0 м, в том числе:

диаметром 2Ду300 мм - 12,0 м, проложены бесканально;

диаметром 2Ду200 мм - 112,0 м, бесканально;

диаметром 2Ду150 мм - 13,0 м, бесканально.

Участок № 6 - 150,5 м, в том числе:

диаметром 2Ду250 мм - 145,0 м, из них: 15,0 м - проложены в непроходном железобетонном канале; 83,0 м - бесканально; 47,0 м - в футлярах;

диаметром 2Ду150 мм - 1,0 м, в непроходном железобетонном канале;

диаметром 2Ду150 мм - 4,5 м, бесканально.

Участок № 7 - 758,5 м, в том числе:

диаметром 2Ду500 мм - 724,5 м, проложены бесканально;

диаметром 2Ду400 мм - 13,5 м, бесканально;

диаметром 2Ду150 мм - 20,5 м, бесканально.

Участок № 8 - 341,0 м, в том числе:

диаметром 2Ду400 мм - 314,0 м, из них: 23,0 м - проложены бесканально, с применением разгрузочных плит; 291,0 м - бесканально;

диаметром 2Ду150 мм - 5,0 м, бесканально;

диаметром 2Ду100 мм - 7,0 м, бесканально;

диаметром 2Ду80 мм - 12,0 м, бесканально;

диаметром 2Ду80 мм - 3,0 м, бесканально.

Участок № 9 - 330,0 м, в том числе:

диаметром 2Ду400 мм - 325,0 м, из них: 314,0 м - проложены бесканально; 11,0 м - бесканально, с применением разгрузочных плит;

диаметром 2Ду80 мм - 5,0 м, бесканально.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из жёсткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления - для подземной прокладки, и оцинкованной стали - для надземной прокладки.

Компенсация температурных удлинений проектируемых участков предусмотрена естественными углами поворотов и П-образными компенсаторомн.

Максимальная компенсирующая способность П-образных компенсаторов достигается посредством их предварительной растяжки.

При температуре наружного воздуха ниже минус 20 °С, монтаж теплопроводов на открытом воздухе не рекомендуется.

Предизолированные трубы следует размещать согласно разрезам, представленным на листах планов тепловых сетей ТС-2.

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, проложенных надземно и подземно, в рабочем проекте учтены затраты на демонтаж труб, арматуры, изоляции, железобетонных конструкций опор, восстановление асфальтового покрытия и зелёных насаждений.

Трубы и арматура

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 $P_р$ = 1,6 МПа, $T_р$ = 110 °С).

Трубы для тепловых сетей приняты:

Участок № 1:

диаметрами 426 х 7 мм; 219 х 6 мм; 108 х 4 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, предизолированные.

Трубы в пределах теплофикационных камер приняты:

диаметрами 426 х 7 мм; 325 х 6 мм; 219 х 6 мм; 159 х 4,5 мм, 108 х 4 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, непредизолированные.

Трубы для спускников и дренажей приняты:

диаметрами 159 х 4,5 мм; 108 х 4 мм; 89 х 4 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Участок № 2:

диаметрами 426 х 7 мм; 219 х 6 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ

10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, предизолированные.

Трубы в пределах теплофикационных камер приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, непредизолированные.

Трубы для спускников и дренажей приняты:

диаметрами 159 х 4,5 мм; 108 х 4 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Участок № 3:

диаметром 273 х 7 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, предизолированные.

Трубы в пределах теплофикационных камер приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, непредизолированные.

Трубы для спускников и дренажей приняты:

диаметром 89 х 4 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Участок № 4:

диаметрами 325 х 7 мм; 89 х 4 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, предизолированные.

Трубы в пределах теплофикационных камер приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, непредизолированные.

Трубы для спускников и дренажей приняты:

диаметрами 159 х 4,5 мм; 45 х 2,5 мм; 32 х 2 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Участок № 5:

диаметрами 325 х 7 мм; 219 х 6 мм; 159 х 4,5 - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, предизолированные.

Трубы в пределах теплофикационных камер приняты:

диаметрами 325 х 7 мм; 219 х 6 мм; 159 х 4,5 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, непредизолированные.

Трубы для спускников и дренажей приняты:

диаметрами 108 х 4 мм; 89 х 4 мм; 57 х 3 мм; 32 х 2 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Участок № 6:

диаметром 273 х 7 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, предизолированные.

Трубы в пределах теплофикационных камер приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, непредизолированные.

Трубы для спускников и дренажей приняты:

диаметрами 89 х 4 мм; 57 х 3 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Участок № 7:

диаметрами 530 х 7 мм; 426 х 7 мм; 159 х 4,5 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, предизолированные.

Трубы в пределах теплофикационных камер приняты:

диаметрами 530 х 7 мм; 426 х 7 мм; 377 х 7 мм; 159 х 4,5 мм; 108 х 4 мм; 89 х 4 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, непредизолированные.

Трубы для спускников и дренажей приняты:

диаметрами 219 х 6 мм; 159 х 4,5 мм; 76 х 3 мм; 57 х 3 мм; 45 х 2,5 мм; 25 х 2 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Участок № 8:

диаметрами 426 х 7 мм; 159 х 4,5 мм; 108 х 4 мм; 89 х 4 мм; 45 х 3,5 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, предизолированные.

Трубы в пределах теплофикационных камер приняты:

диаметрами 426 х 7 мм; 377 х 7 мм; 159 х 4,5 мм; 108 х 4 мм; 89 х 4 мм; 45 х 3,5 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, непредизолированные.

Трубы для спускников и дренажей приняты:

диаметрами 159 х 4,5 мм; 108 х 4 мм; 57 х 3 мм; 45 х 3,5 мм; 38 х 3 мм; 32 х 3 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Участок № 9:

диаметрами 426 х 7 мм; 89 х 4 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, предизолированные.

Трубы в пределах теплофикационных камер приняты:

диаметрами 426 х 7 мм; 219 х 6 мм; 159 х 4,5 мм; 108 х 4 мм; 89 х 4 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, непредизолированные.

Трубы для спускников и дренажей приняты:

диаметрами 159 х 4,5 мм; 89 х 4 мм; 57 х 3 мм; 45 х 2,5 мм; 25 х 2 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

В качестве запорной арматуры приняты задвижки стальные, фланцевые, клиновые, с выдвижным шпинделем, герметичности класса «А».

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

в верхних точках - для выпуска воздуха;

в нижних точках - для спуска воды.

Для спускной арматуры диаметром >50 мм приняты задвижки стальные, фланцевые, клиновые, с выдвижным шпинделем; для арматуры диаметром <50 мм - шаровые краны. Для воздушной арматуры приняты стальные шаровые краны под приварку.

Вся арматура принята стальная, на давление 2,5 МПа, с ручным управлением, герметичности класса «А».

На проектируемых тепловых сетях сохранены существующие ответвления, с заменой запорной арматуры.

После завершения монтажных работ, следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Тепловая изоляция трубопроводов

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 полиэтилена.

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.

Диаметр наружной оболочки составляет: для трубопроводов диаметром Ду500 мм - 710 мм; Ду400 мм - 630 мм; Ду300 мм - 450 мм; Ду250 мм - 400 мм; Ду200 мм - 355 мм; Ду150 мм - 250 мм; Ду100 мм - 200 мм; Ду80 мм - 180 мм; Ду65 мм - 160 мм; Ду45 мм - 125 мм.

Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены муфты с термоусадочным полотном.

Запенивание стыков производится пенопакетами.

Для дренажных трубопроводов предусмотрено «усиленное» антикоррозионное покрытие по ГОСТ 9.602-2016:

первый слой - грунтовка битумно-полимерная «БИОМ» по ТУ 2313-002-20994575-01;

три слоя битумно-полимерной мастики «БИОМ-И» по ТУ 27081564.041-97;

между слоями - армирующий материал или сетка из стекловолокна.

Строительное водопонижение

Согласно СП РК 5.01-101-2013, п. 4.2.30, откачка воды при водопонижении производится непрерывно, в течение нормативного срока строительства сети.

Выбор способа водопонижения

Средняя глубина траншей по участкам, положение УГВ относительно поверхности земли, а также необходимая величина снижения УГВ представлена в таблице 1.

Средняя глубина траншеи колеблется от 1,99 до 2,52 м, необходимая величина снижения УГВ -0,49-0,99 м. Траншеи в суглинках и песках с $К_ф$ = 0,06 м/сут., $К_ф$ = 0,88 м/сут. и $К_ф$ = 2,36 м/сут.

Согласно СП РК 5.01-101-2013, п. 4.2.8, принят поверхностный водоотлив с устройством водоотводных канавок внутри траншеи, со сбором воды в водосборные колодцы и временные емкости, с последующим вывозом к месту сброса - приёмный колодец по ул. Мухтара Ауэзова (возле МНУ) (письмо ТОО «Экибастузтеплоэнерго» № ПС-24-18-4382 от 14.06.2022 г.). Транспортировка воды осуществляется на расстояние до 3,5 км.

Метод открытого водоотлива

Строительство сетей с открытым водоотливом рекомендуется вести с использованием насосов ГНОМ.

При разработке траншей, производство работ начинается с земляных работ по отрывке траншей, водоотводных канав и водосборных колодцев.

Откосы траншей при водоотливе принимаются согласно СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы», табл. 19.

Для сбора грунтовых вод, в траншее устраивается дренажная канава (h = 0,5 м) с уклоном в сторону водоприёмного колодца. Колодцы устраиваются на расстоянии ~50,0 м друг от друга, на поворотах, в местах проектируемых колодцев. Для предотвращения засорения водосборных колодцев, входные отверстия канавок перекрываются металлической сеткой.

Из колодцев откачиваемая вода по трубопроводу из полиэтиленовых труб отводится в резервуары, с последующим вывозом ассенизаторскими машинами в существующие

сети ливневой канализации. Перед выпуском в резервуар устраивается колодец с отстойной частью для осаждения песка и взвесей, с целью исключения засорения труб ливневой канализации.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности объекта - II (нормальный), не относящийся к технически сложным объектам.

В проекте разработаны:

подземная бесканальная прокладка тепловых сетей из предизолированных трубопроводов с неподвижными опорами, узлами трубопроводов (камерами), дренажными колодцами. Для прокладки предизолированных трубопроводов под автодорогами предусмотрены разгрузочные плиты;

подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах из сборных железобетонных лотков и плоских плит;

надземная прокладка тепловых сетей на участке длиной 15,5 м;

прокладка в футляре на участке длиной 21,0 м.

Подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Проектом предусмотрена бесканальная прокладка тепловых сетей из предварительно изолированных трубопроводов.

Узлы обслуживания воздушников (СК)

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

В строительной части проекта разработаны узлы обслуживания воздушников, выполненные из сборных железобетонных колец.

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

По верху узлы обслуживания воздушников перекрываются чугунными люками с замками типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

Вокруг корпусов люков узлов обслуживания воздушников предусмотрено обетонирование из бетона класса С16/20; W6; F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

В основании узлов обслуживания воздушников (смотровых колодцев) находится уплотнённый грунт обратной засыпки предварительно изолированных трубопроводов.

Разгрузочные плиты

При бесканальной прокладке под автодорогами, для восприятия давления грунта и нагрузок от транспорта, в проекте, по длине трубопроводов, предусмотрены разгрузочные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87, вып. 0, укладываемые на грунт обратной засыпки.

До начала разработки траншей и котлованов, необходимо выполнить все работы по вертикальной планировке площадки строительства, для обеспечения надлежащего и быстрого стока поверхностных вод.

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

Неподвижные опоры выполнены монолитными железобетонными, из бетона класса С16/20 по СТ РК EN 206-2017 (В25; W6; F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013), до ввода в эксплуатацию должны приобрести 100 %-ную прочность.

В основании опор предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 по СТ РК EN 206-2017 (В7,5; W4; F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013), толщиной 100 мм, превышающая габариты подошвы на 100 мм в каждую сторону.

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

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

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

Стенки и днища камер - монолитные железобетонные, толщиной 400 мм, 350 мм; армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон арматурную сетку.

В местах расположения технологических отверстий, монолитные стенки имеют усиленное армирование.

Материал железобетонных конструкций камер:

бетон - класса С16/20; W6; F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013;

арматура - класса S400 (А-400) по СТ РК ISO 6935-2-2017 и S240 (А-I) по СТ РК ISO 6935-1-2017.

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

При отличии размеров балок покрытия от серийных, предусмотрены балки 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 С8/10 по СТ РК EN 206-2017 (В7,5; W4; F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013), толщиной 100 мм, превышающей габариты днища камеры на 100 мм в каждую сторону.

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

При прокладке тепловых сетей под автодорогами - $К_у$ = 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.

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 С10/12 (В12,5).

В основании дренажных колодцев выполнена подготовка из бетона класса С8/10 по СТ РК EN 206-2017 (В7,5; W4; F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013), толщиной 100 мм, превышающая габариты днища колодца на 100 мм в каждую сторону.

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

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

Подземная прокладка тепловых сетей в подземных непроходных каналах из сборных железобетонных лотков.

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

Все конструктивные элементы канала 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 канала 1840 х 1220 (h) мм.

По длине канала, при отсутствии грунтовых вод под сборными лотками канала, предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

При наличии грунтовых вод под каналом, выполнена бетонная подготовка из бетона

класса С8/10 по СТ РК EN 206-2017 (В7,5; W4; F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013), толщиной 100 мм, превышающая габариты днища канала на 100 мм в каждую сторону.

В местах высокого уровня грунтовых вод предусмотрена наружная обмазочная гидроизоляция каналов, выполненная из холодной асфальтовой мастики в три намёта общей толщиной 15 мм.

Обратную засыпку пазух непроходных каналов производить местным грунтом послойно, $К_у$ = 0,92.

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

Надземная прокладка тепловых сетей.

Прокладка надземной трассы предусмотрена на скользящих опорах высотой до 1,0 м для прокладки трубопроводов диаметрами 2Ду219 х 6 мм; 2Ду108 х 4 мм.

Отдельно стоящие скользящие опоры выполнены из монолитного железобетона.

Подошва опор армируется сетками, с рабочей арматурой в двух направлениях.

Верхняя часть опор армируется также сетками, объединёнными в пространственный каркас.

Для крепления трубопроводов тепловых сетей предусмотрены закладные элементы.

В основании надземных опор выполнена подготовка из бетона класса С8/10 по СТ РК EN 206-2017 (В7,5; W4; F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013), толщиной 100 мм, превышающая габариты опоры на 100 мм в каждую сторону.

Гидроизоляция; антикоррозионная защита

Для обеспечения гидроизоляции сооружений, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

в покрытии камер, каналов, для предотвращения попадания случайных вод, предусмотрена оклеечная 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;

при наличии грунтовых вод под каналами, выполнена подготовка из бетона класса С8/10 по СТ РК EN 206-2017 (В7,5; W4; F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013), толщиной 100 мм, превышающая габариты днища на 100 мм в каждую сторону;

в местах с высоким уровнем грунтовых вод предусмотрена наружная обмазочная гидроизоляция днищ и стен камер, каналов, выполненная из холодной асфальтовой мастики в три намёта общей толщиной 15 мм;

наружная обмазочная гидроизоляция стен камер и каналов превышает на 500 мм максимальный уровень грунтовых вод;

узлы гидроизоляции, деформационные швы выполнены по серии 3.006.1-2.87, вып. 0.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Согласно СП РК 2.01-101-2013, защита от коррозии осуществляется:

применением коррозионностойких 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.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормами гигиеническим правилам в соответствии с подпунктом1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здраво охранения» выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена.

6.5 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить участок строительства от мусора;

оградить территорию строительного участка;

в темное время суток обеспечить освещение участка строительства;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Начало реализации рабочего проекта планируется во втором квартале 2024 года, согласно письму заказчика №ПС-24-18-4662 от 11 июля 2022 года.

Продолжительность строительства - 8 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2024 год - 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304, и

является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС» (редакция 2022.10.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2022 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2022 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019.

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 (п. 20, 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 (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- затраты на временные здания и сооружения, НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки, ЭСН РК 8.04-01-2015.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2022 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2024 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2022 год - 3063 тенге.

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

Территориальный район - 14.02 Павлодарская область, город Экибастуз.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Fast expert» в рабочий проект «Реконструкция внеплощадочных тепловых сетей к Центральным тепловым пунктам (ЦТП) в г. Экибастузе» внесены следующие изменения и дополнения:

Тепловые сети

1. Указана категория проекта трубопроводов тепловой сети, в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358).

Конструкции железобетонные

2. Проставлены даты в основной надписи на листах.
3. 4599-С11-4-КЖ лист 3. Откорректированы отметки на разрезах 1-1, 2-2.
4. Диаметры арматуры на чертежах и в спецификации армирования узлов трубопроводов приведены к одному (поз.5,6).
5. 4599-С11-7-КЖ.И-П1. Учтена арматура класса А240 диаметром 12 мм в ведомости расхода стали. Указана толщина плиты. Указан защитный слой арматуры.

Сметная документация

6. Сметная документация сформирована в текущих ценах периода разработки проектно-сметной документации, действующих на дату предоставления проекта в экспертизу (пункт 11,12 Приказа пр. КДС ЖКХ МИИР РК №110- нқ от 30.07.2020 г.).
7. Сводный сметный расчет выполнен по форме 1 приложения 5 НДОССС РК.
8. Сметный расчет выполнен по форме 2 приложения 4 НДОССС РК.
9. Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений, внесенных в рабочие проекты после замечаний экспертов по разделам и в соответствии с НДОССС РК.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели

			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая протяжённость трассы тепловых сетей	км	2,9755	2,9755
2	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2024 г., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 3 126,152 2 620,462 19,999 485,692	 3 116,875 2 612,499 19,999 484,377
3	Продолжительность строительства	мес.	8	8

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция внеплощадочных тепловых сетей к Центральным тепловым пунктам (ЦТП) в г. Экибастузе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяжённость трассы тепловых сетей – 2,9755 км
Общая сметная стоимость строительства
в прогнозных ценах 2024 г., в том числе: – 3 116,875 млн.тенге
СМР – 2 612,499 млн.тенге
оборудование – 19,999 млн.тенге
прочие затраты – 484,377 млн.тенге
Продолжительность строительства – 8 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «Экибастузтеплоэнерго» в соответствии с условиями договора от 03 ноября 2022 года № FE-01.11/0053.

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

4. При приемке документации по проекту от проектной организации заказчик должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Екібастұз қаласының орталық жылу пункттеріне (ЖЭО) сыртындағы жылу желілерін қайта жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жылу желілері трассасының жалпы ұзындығы – 2,9755 км
2024 жылғы ағымдағы және болжамды бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде: – 3 116,875 млн.теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары – 2 612,499 млн.теңге
жабдықтар – 19,999 млн.теңге
басқа шығындар – 484,377 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы – 8 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2022 жылғы 03 қарашадағы № FE-01.11/0053 шарттың тәртібіне сәйкес «Экибастузтеплоэнерго» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану керек.

4. Жоба бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдаған кезде тапсырыс беруші оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

9. Ссылка на окончательную версию ПСД:

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметный раздел	Кабдышев Булат Курманович	Специальные разделы проектов	KZ47VJE00046881	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Подхватилина Тамара Ивановна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ74VJE00046880	Соответствует
3	Тепловые сети	Подхватилина Тамара Ивановна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ74VJE00046880	Соответствует
4	Конструкции железобетонные	Махметов Канат Балтабаевич	Конструктивная часть	KZ92VJE00053152	Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кенжебаев Ерлан Кенжебаевич	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ62VJE00030509	Соответствует
6	Внутренние сети водопровода и канализации	Подхватилина Тамара Ивановна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ74VJE00046880	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Мусаев А.Ю. (Директор)

Подхватилина Т.И. (Эксперт)

Махметов К.Б. (Эксперт)

Кабдышев Б.К. (Эксперт)

Кенжебаев Е.К. (Эксперт)