

Жауапкершілігі шектеулі серіктестік
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Жобалық шешім»

лицензия № 19002211

Рабочий проект

**Объект: Капитальный ремонт тепловых сетей
от ТК13 до ТК9 по пр. Молдагуловой 43/1,
ввод на дом пр. Молдагуловой 39 г. Актобе**

Заказчик: АО «Трансэнерго» г.Актобе

227/2019 Том 1 ОПЗ
ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Генеральный проектировщик:

Директор

ТОО «Жобалық шешім»



 **Логинов В.В.**

 **Зюбин Ю.П.**

г. Актобе – 2019 г.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	227/2019 - ОПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2	227/2019 - ТС	Тепловые сети. РЧ	
Том 3	227/2019 - ПП	Паспорт проекта	
Том 4	227/2019 - ПОС	Проект организации строительства (ПОС)	
Том 5	227/2019 - СД	Сметная документация	
Том 6	227/2019- ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	
Том 7	227/2019- ИГИ	Технический отчет по топографо - геодезическим изысканиям.	
Том 8	227/2019- ИГИ	Инженерно – геологическое заключение.	

№ п/п	Ф.И.О	Должность	Раздел проекта	Роспись
1	Несмашнова В.В.	инженер	ТС	
2	Логинов В.В.	инженер	Сметы	
3	Лисина В.А.	Инженер	Сметы	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

Главный инженер проекта




Зюбин Ю.П.

Содержание проекта

Технико-экономические показатели ТЭП
Ситуационная схема

1. Общие данные

- 1.1 Цель ремонта тепловых сетей .**
- 1.2 Краткая характеристика природно-климатических условий района строительства .**
- 1.3 Краткая характеристика объекта .**

2. Проектные решения

- 2.1 Технологические решения.**
- 2.2 Прокладка тепловых сетей**
- 2.3 Испытания трубопроводов**
- 2.4 Санитарно-эпидемиологический раздел**
- 2.5 Охрана окружающей среды.**
- 2.6 Система оперативного дистанционного контроля.**
- 2.7 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций.**

Приложения: (копии)

- 1. АПЗ**
- 2. Задание на проектирование от 2019г.**
- 3. Технические условия от 2019г.**
- 4. Приказ на создание комиссии по составлению дефектного акта от 2019г**
- 5. Дефектный акт от 2019г**
- 6. Постановление Акимата г. Актобе, Разрешение на капитальный ремонт от 2019г .**

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Показатели
1	2	3
	Наименование объекта Месторасположение объекта	Капитальный ремонт тепловых сетей от ТК13 до ТК9 по пр.А.Молдагуловой 43/1, на ввод дома пр. Молдагуловой 39. г.Актобе. пр.А.Молдагуловой
	Заказчик проекта	АО «Трансэнерго»
	Финансирование	Собственные средства
	Стадийность проектирования	Рабочий проект
	Год строительства	2023
	Генпроектировщик	ТОО «Жобалық шешім»
	Исходные данные	1.АПЗ 2.Задание на проектирование от 2019г 3.Технические условия от 2019г 4.Техническое заключение по обследованию участка тепловых сетей от 2019г 5. Дефектный акт от 2019г.
	Источник теплоснабжения отопительный период- теплоноситель –вода- рабочее давление в подающем и обратном трубопроводе- существующий участок трассы-	ТЭЦ г. Актобе, с качественным регулированием от- пуска тепла и 2-ой категорией надежности теплоснабжения - 203суток. - 130° - 70°С. - 5 кгс/см ² , - 4,5 кгс/см ² , - сеть двухтрубная, подземная -325,0м с учетом компенсатора, в канале КЛ90х45h, из ст. труб Ø159мм в изоляции минватой. - 18,0м, в канале КЛ90х45h, из ст. труб Ø108мм в изоляции минватой. - 12,0м, в канале КЛ60х45h, из ст. труб Ø89мм в изоляции минватой.
	Тепловые сети - протяженность L - Ø 159 мм - тип прокладки - сеть - протяженность L - Ø 108 мм - тип прокладки - сеть	- 325,0м, с учетом вылета компенсатора - подземная , замена труб в существующем канале с сохранением глубины и уклона канала, канал КЛ90х45 их сборных ж/б элементов. - сеть двухтрубная из стальных электросварных труб Ø159х4,5мм по ГОСТ 10704 - 91, с теплоизоляцией из минераловатной плиты с обвертыванием рулонной стеклотканью РСТ . - 18,0м, - подземная , замена труб в существующем канале с сохранением глубины и уклона канала, канал КЛ90х45 их сборных ж/б элементов. - сеть двухтрубная из стальных электросварных труб Ø108х4мм по ГОСТ 10704 - 91, с теплоизоляцией минераловатной плитой обвертыванием рулонной стеклотканью РСТ .

1. Общие данные

Рабочий проект выполнен на основании:

- Отчета по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Жобалық шешім» в 2019г,
- Отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП «Дуйсембаев» в 2019г.

В соответствии со:

МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", пособие к МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети",
СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Нормативной, справочной и инструктивной литературы по соответствующим разделам проекта.

1.1 Цель капитального ремонта:

Обеспечения теплоснабжением жилые дома по пр. А.Молдагуловой .

1.2 Краткая характеристика природно-климатических условий района строительства

Метеорологическая и климатическая характеристика

Территория строительства характеризуется резким континентальным климатом и в соответствии с СНиП РК 2.04-01-2001 относится к III-В климатическому району.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки $-29,9^{\circ}\text{C}$;

Нормативный вес снегового покрова – 1,0кПа,

Нормативный скоростной напор ветра на высоте 10м, над поверхностью земли
0,38кПа,

Район несейсмичен.

1.3 Краткая характеристика существующего участка.

В административном отношении, объект находится в г. Актобе

Источник теплоснабжения ремонтируемого участка, ТЭЦ г. Актобе, с качественным регулированием отпуска тепла.

Категория надежности теплоснабжения -2-я,(п 4.1.2 СП РК 4.02-104-2013.)

Отопительный период 203суток.

Теплоноситель -вода с параметрами - T_1 130°C , T_2 70°C .

Рабочее давление в подающем трубопроводе 5,0 кгс/см², в обратном 4,5 кгс/см²,

Существующая система теплоснабжения двухтрубная, из стальных труб изолированных минватой, прокладка подземная в непроходных каналах из с. ж/б элементов, в канале КЛ 90х45 для трубопроводов $\varnothing 159\text{мм}$, $\varnothing 108\text{мм}$ и для трубопровода $\varnothing 89\text{мм}$ в канале КЛ 60х45. Грунтовые воды до глубины 3м не вскрыты. Дренаж из камеры ТК13, в сущ. дренажный колодец. Выпуск воздуха в камере ТК14.

2. Проектные решения

2.1 Технологические решения.

Проектом предусматривается капитальный ремонт тепловой сети в следующем объеме:

Тепловой канал;

Вскрытие существующего теплового канала КЛ90х45мм общей протяженностью в 343м для труб $\varnothing 159\text{мм}$ и $\varnothing 108\text{мм}$,

- наращивание существующих лотков канала для труб $\varnothing 159\text{мм}$ до потребного размера 90х52мм кирпичной кладкой,

- -частичная замена плит перекрытия и лотков канала пришедших в негодность , монтаж неподвижных опор, опорных подушек, восстановление битумной гидроизоляции

Вскрытие существующего теплового канала КЛ60х45мм общей протяженностью в 12м для труб Ø89мм,

- -частичная замена плит перекрытия и лотков канала пришедших в негодность , монтаж опорных подушек, восстановление битумной гидроизоляции
- восстановление асфальтобетонного покрытия.

Существующие тепловые камеры - замена плит перекрытия, люков.

- восстановление существующих врезок на подключение,
- восстанавливаемый дренаж сети из камеры ТК13 в существующий дренажный колодец, с последующей откачкой и вывозом автотранспортом.
- восстанавливаемый выпуск воздуха в камере ТК 14.
-восстановление разрушенной кирпичной кладки при ремонтных работах.

Сеть

Демонтаж изношенных ст. труб Ø159мм, Ø108мм и Ø89мм, изолированных минватой .

Прокладка новых стальных электросварных труб Ø159х4,5 мм ,Ø108х4,0 мм , и Ø 89х4,0 мм по ГОСТ 10704 – 91 , стальных повышенной точности изготовления, повышенной точности по наружному диаметру торцов, 2-го класса точности по овальности, немерной длины, из стали марки Ст.20 изготовленных по ГОСТ 18731 (группа В), с тепловой изоляцией из минераловатной плиты обертыванием рулонной стеклотканью РСТ , в существующих непроходных каналах, с сохранением глубины и уклона существующих непроходных каналов.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов. При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработка грунта ведется в ручную по 2м в каждую сторону в присутствии представителей всех организаций эксплуатирующих инженерные сети.

2.2 Прокладка тепловых сетей

Ремонт действующих сетей с теплоизолированными трубопроводами включает следующие основные процессы:

-разбивка трассы,
-транспортировку труб и фасонных изделий ,
-земляные работы,
-сварка теплопроводов,
-устройство неподвижных опор,
-монтаж труб и их элементов,
-монтаж компенсационных устройств .

Объемно-планировочные решения теплотрассы приняты в соответствии с их функциональным назначением и согласно дефектного акта.

Строительные работы вести в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Земляные работы следует производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-25-2013 «Земляные сооружения».

2.3 Испытания трубопроводов

Монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию теплосети производить согласно МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», а также руководства завода-изготовителя по монтажу и эксплуатации стальных электросварных труб.

Перед испытанием необходимо

-проверка чистоты трубопроводной системы,
-испытания сварных соединений,
-гидравлическое испытание на прочность и плотность стальных труб .

После монтажа с целью проверки прочности и плотности трубопроводов и их элементов , а также качества сварных и других соединений трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию, давлению не менее 1 Мпа, в соответствии с инструкцией производителя

2.4 Санитарно-эпидемиологический раздел

Согласно п. 156, п.158 и п.159 приказа МНЭ РК от 16.03.2015 г. за №209 СанПиН тепловые сети после ремонта или аварийно –восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100миллиграммов на кубический дециметр(мг/дм^3) при времени контакта, но не менее 6 часов, а также другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор осуществляется в существующий дренажный колодец возле камеры ТК 13 с последующей откачкой и вывозом автотранспортом в места определенные СЭС, с соблюдением требований действующих СанПиН.

Промывка и дезинфекция тепловых сетей проводится специализированной организацией.

2.5 Охрана окружающей среды.

Ремонт теплосети предусматривается без ущерба окружающей природной среде. Технические решения, принятые в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Охрана теплосети осуществляется в соответствии СП РК 4.02-04-2003 организациями, в ведении которых находится.

При производстве работ без посменного согласования организаций, в ведении которых находится эти сети, запрещается:

- производить строительные, монтажные и земляные работы любых объектов и сооружений;
- осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного площадки, стоянки автомобильного транспорта, складировать различные материалы;
- сооружать ограждения и заборы;
- проводить поисковые и другие работы, связанные с устройством скважин и шурфов.

Запрещается производить какие-либо действия, которые могут нарушить нормальную работу теплосети, привести к их повреждению или к несчастным случаям. Ремонт сетей носит положительный характер по отношению к окружающей природной среде и населению. Стабилизирует экономическое положение и положительно воздействует на окружающую среду.

В местах возможного загрязнения почвы ГСМ, химическими реагентами, глиной, цементом и другими веществами создают защитное покрытие.

Территория производства работ после завершения строительных работ должна быть очищена и восстановлена.

2.6 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных 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:

Стальные электросварные трубы тепловых сетей с изоляцией минераловатной плитой по качеству соответствуют «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 года №358 ;

Трубы, предназначенные для ремонта в проекте приняты стальные электросварные $\varnothing 159 \times 4,5$ мм, $\varnothing 108 \times 4,0$ и $\varnothing 89 \times 4$ мм, по ГОСТ 10704 – 91, стальными повышенной точности изготовления, повышенной точности по наружному диаметру торцов, 2-го класса точности по овальности, немерной длины, из стали марки Ст.20 изготовленных по ГОСТ 18731 (группа В), с тепловой изоляцией из минераловатной плиты обертыванием рулонной стеклотканью РСТ.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;

Ремонтируемые каналы теплосети находятся на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учетом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

при выполнении монтажных работ предусмотрена промежуточная приемка, оформленная актами по форме, приведенной 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, также ближайших территорий и проживающего на них населения.