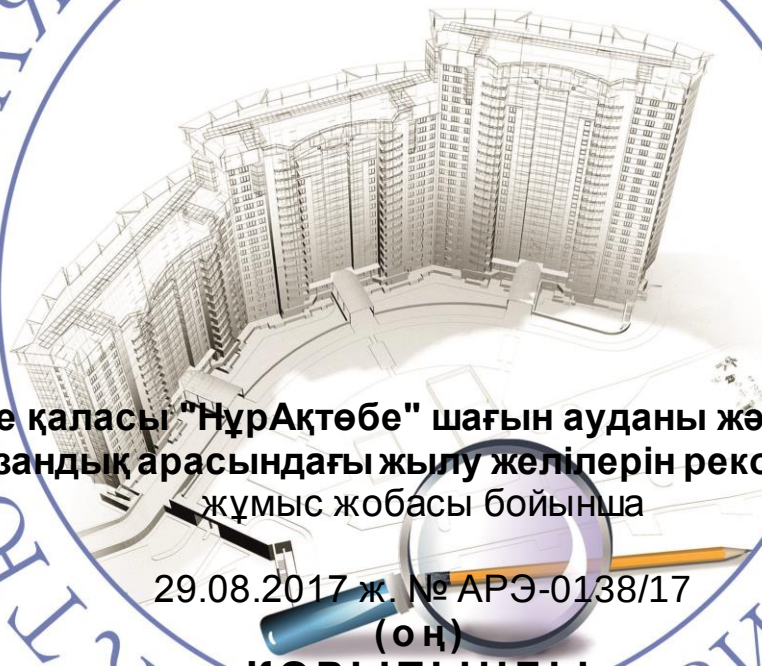
АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА



**«Ақтөбе қаласы "НұрАқтөбе" шағын ауданы және Қарғалы селосы қазандық арасындағы жылу желіперін реконструкциялау»**
жұмыс жобасы бойынша

29.08.2017 ж. № АРЭ-0138/17
**(оң)**

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Трансэнерго» АҚ,
Ақтөбе қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Жобалық шешім» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«**Ақтөбе қаласы "НұрАқтөбе" шағын ауданы және Қарғалы селосы қазандық арасындағы жылу желілерін реконструкциялау**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» ЖШС-імен берілді.

**«АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**(положительное)**

№ АРЭ-0138/17 от 29.08.2017 г.

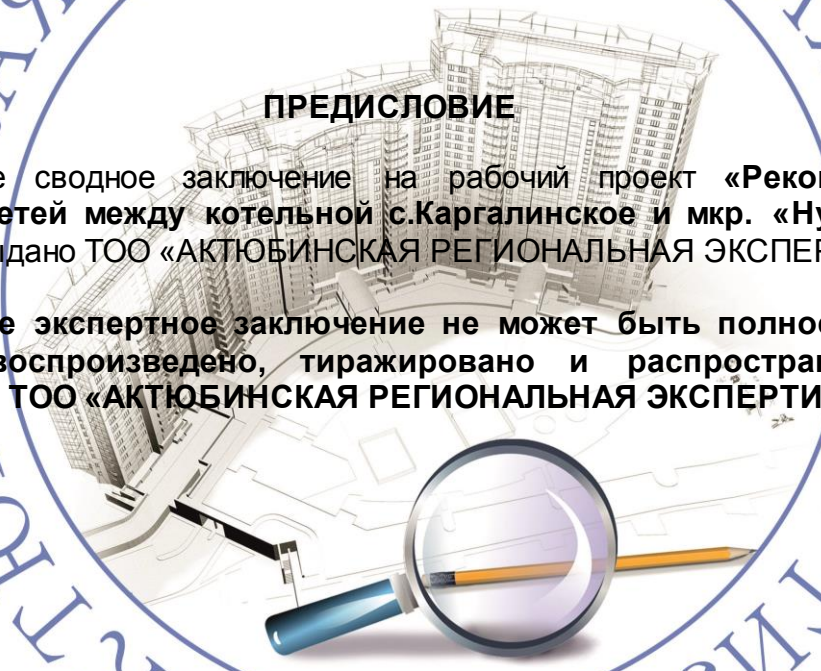
по рабочему проекту

**«Реконструкция тепловых сетей между котельной с.Каргалинское и мкр. «НурАктобе» г.Актобе»**

**ЗАКАЗЧИК:**
АО «Трансэнерго»,
город Актобе

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Жобалық шешім»,
город Актобе

город Актобе



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Реконструкция тепловых сетей между котельной с.Каргалинское и мкр. «НурАктобе» г.Актобе»** выдано ТОО «АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей между котельной с.Каргалинское и мкр. «НурАктобе» г.Актобе».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №АРЭ-0139 от 11.08.2017 г., между ТОО «АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» и АО «Трансэнерго».

**2. ЗАКАЗЧИК:** АО «Трансэнерго», город Актобе.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Жобалық шешім», государственная лицензия ГСЛ №14000615 от 20.01.2014 года, Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан., город Астана, приложение к лицензии ГСЛ № 02731 от 28.03.2008 года, выданное Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан., город Астана, категория лицензии - II.

**ГИП** – Зюбин Ю.П. (приказ №11/1 от 02.05.2017 года).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 16.02.2017 года;
- архитектурно-планировочное задание №377 от 13.06.2017 года, утверждённое главным архитектором г.Актобе;
- постановление Акима г.Актобе «О предоставлении акционерному обществу «Трансэнерго» права временного безвозмездного землепользования на земельные участки»; №1643 от 24.04.2017 года;
- заключение технического обследования от 03.05.2017 года, утвержденное ТОО «Инжиниринговой центр Азия Эксперт» (свидетельство об аккредитации №0071 от 12.07.2016 года и аттестат эксперта АДС ЖКХ №02616, выданный от 18.06.2012 года).
- дефектный акт, утвержденный главным инженером АО «Трансэнерго», от 07.06.2017 года;
- письмо №1-6/2-6615 от 02.08.2017 года о начале строительства в 2017 году, выданное заказчиком;
- письмо №1-6/2-5310 от 11.07.2017 года о внесении изменений в проектное решение, выданное заказчиком;
- протокол согласования стоимости оборудования и материалов, утвержденный заказчиком;

Технические условия:

- №1-6/2-4123 от 07.06.2017 года на реконструкцию тепловых сетей, выданные АО «Трансэнерго».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

- рабочий проект согласован с ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» № 1-02-2/1080 от 31.05.2017года;
- рабочий проект согласован с АО «Трансэнерго» от 29.06.2017 года;
- рабочий проект согласован с АО «Интергаз Центральная Азия» № 939 от 31.05.2017 года;
- рабочий проект согласован с АО «Казахтелеком» от 26.05.2017 года;

- рабочий проект согласован с ТОО «Байнур и П» от 30.05.2017 года;
- рабочий проект согласован с ТОО «Энергосистема» Актобе УЗС от 2017 года;
- письмо-согласование с ГУ «Отдел ЖКХ,ПТ и АД г.Актобе» №1-02-2/1080 от 31.05.2017 года.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

- пояснительная записка;
- графические материалы - рабочие чертежи ТС;
- расчет опоры, выполненный по программе Base;
- проект организации строительства (ПОС);
- раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «Asia Consult» в 2017 году, лицензия №01206Р от 08.02.2008 года;
- перечень оборудования и материалов, утверждённый заказчиком;
- сметная документация;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам заказ.№175-2017, выполненный ТОО «Жобалық шешім» № 10 от 18.05.2017 году;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях экз№3, выполненный ИП «Дуйсембаев» в 2017 году. .

**5.4 Цель и назначение объекта строительства:**

Обеспечение бесперебойной подачи тепла потребителям, повышение надежности и качества теплоснабжения потребителей города, снижение количества аварий на тепловых сетях в результате реконструкции теплотрассы с заменой их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Реконструируемые тепловые сети между котельной расположены в г.Актобе с.Каргалинское и мкр. «НурАктобе»

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| - климатический район по условиям строительства | - III А; |
| - снеговая нагрузка | - 100кг/м2 (1кПа) |
| - скоростной напор ветра | - 0,38 кПа; |
| - расчетная зимняя температура наружного воздуха | - минус 31ºС; |
| - нормативная глубина промерзания грунтов | - 1,8 м; |
| - сейсмичность района | - 5 балов; |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

В геологическом строении грунтового основания территории принимают участие верхнечетвертичные суглинки с прослоями глин и песков и пески средние, с поверхности, перекрытые сплошным чехлом современных суглинистых насыпных грунтов мощностью 0,5-0,70м.

Геолого-литологический разрез грунтового основания участка исследован до глубины 3,0 м от дневной поверхности. В разрезе участка выделены два инженерно-геологических элемента (сверху–вниз):

ИГЭ-1 –насыпной грунт мощностью 0,5-0,70м;

ИГЭ-2 –суглинок легкий твердый мощностью 1,0-3,0 м;

**Инженерно-геологический элемент №1** (ИГЭ-1) почвенно-растительный слой.

**Инженерно-геологический элемент №2** (ИГЭ-2) вскрыт всеми скважинами под грунтамиИГЭ-1 в интервале глубин от 0,3-3,0м.Грунт классифицирован как суглинок легкий песчанистый коричневый, темно-коричневый, буро-коричневый, от твердой до полутвердой консистенции, преимущественно твердый, от малой до средней степени водонасыщения, средней плотности, карбонатизированный, с включением редкого мелкого гравия, с прослоями супеси и песка мелкого мощностью до 10-30 см. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 2,80м.

При компрессионных испытаниях суглинок проявляет слабые просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,005-0,007; 0,008-0,010; 0,012-0,015; 0,017-0,022д.е. Начальное просадочное давление равно 0,10-0,12МПа. Тип грунтовых условий по просадочности –I(первый).

Нормативные значения модуля деформации суглинков легких ИГЭ-2 в естественном состоянии, установленные по результатам полевых опытных испытаний (по архивным материалам) составляют:

- лопастным прессиометром ЛПМ-14 в интервале нагрузок 0,5-3,0 кгс/см2-24,0 МПа;
- установкой КРУ-600 в интервале нагрузок 0,5-3,0 кгс/см2-20,0 МПа;
- штампом 2500 см2в интервале нагрузок 0,5-3,0 кгс/см2-16,0 МПа;
- установкой УШ КазГИИЗ 5000 см2в интервале нагрузок 1,0-3,0 кгс/см2-28,0 МПа.

Расчетные значения компрессионных модулей деформации суглинков ИГЭ-2, откорректированные и приведенные к значениям полевых опытных испытаний грунтов вертикальной статической нагрузкой штампами, площадью 5000см2, составляют: в естественном состоянии –19,0МПа, в водонасыщенном состоянии –10,0 МПа.

По значению коэффициента фильтрации (0,0003-0,15м/сут) суглинок от практически не водопроницаемого до слабоводопроницаемого. По среднему значению коэффициента фильтрации (0,025м/сут) суглинок слабоводопроницаемый.

*Коррозионная активность грунтов:*

- к углеродистой стали: в интервале 0-3,0м «высокая»; потеря массы стального образца составила 2,5-6,3 г/сут; удельное электрическое сопротивление связных грунтов ИГЭ-2 составляет 4,0-15,0 Ом*м;
- к алюминиевым оболочкам кабелей –«высокая»;
- к свинцовым оболочкам кабелей –«высокая».

*Засоленность и степень агрессивности грунтов:*

По классификации СТ РК 25100-2002 грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,084-1,360%. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов (150-2380мг/кг) грунты от неагрессивных до сильноагрессивных к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178 и неагрессивные к любым бетонам на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266. В расчет следует принять сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 920 мг/кг) грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций. Тип засоления: сульфатный, хлоридно-сульфатный.

Грунты основания при трассовой полосы изученного участка трассы автодороги по ул. Красина на землях административной территории г. Актобе практически в полном объеме пригодны для устройства земляного полотна автомобильных дорог. Дополнительные объемы обыкновенных грунтов из сосредоточенных вне трассовых грунтовых резервов потребуются при устройстве проектируемых транспортных развязок и пересечений с существующими автодорогами.

Далее приведены нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик связных грунтов ИГЭ-2по участку.

**Физико-механические характеристики (нормативные и расчетные значения) для суглинка легкого песчанистого твердого слабо просадочного (ИГЭ-2):**

| | |
|---|---|
| - естественная влажность, д. е. | - 0,10; |
| - плотность грунта, г/см3 | |
| - нормативная | - 1,85; |
| - при довер. вероятности 0,85 | - 1,81; |
| - при довер. вероятности 0,95 | - 1,79; |
| - плотность сухого грунта, г/см3 | - 1,68; |
| - плотность частиц грунта, г/см3 | - 2,71; |
| - коэффициент водонасыщения, д. е. | - 0,43; |
| - число пластичности | - 11; |
| - показатель текучести | - <0. |

**6.2 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Тепловые сети**

*Существующее положение*

Существующая система теплоснабжения котельной «с. Каргалинское» и котельной мкр. «Нур Актобе» двухтрубная закрытая.

По территории котельной теплосеть из стальных труб по ГОСТ 10705-80 диаметром ф325 проложена подземно, далее по дворам частного сектора на земно по ж/б блокам до автодороги Актобе-Орск.

Вследствие интенсивной коррозии произошло утончение стенок трубопроводов местами до 1,2-2,2мм., отсутствует тепловая изоляция, ж/б блоки практически разрушены.

В результате длительной эксплуатации истек ресурсный срок и сеть находится в аварийном состоянии.

*Проектные решения*

Рабочий проект сетей теплоснабжения выполнен согласно задания на проектирование, технических условий №1-6/2-4123 от 07.06.2017 года, на реконструкция тепловых сетей между котельной с. Каргалинское и мкр. «Нур Актобе» г. Актобе.

При разработке рабочего проекта использовано:

- заключения технического обследования реконструируемого участка;
- дефектный акт, утвержденный заказчиком;
- технического отчета по топографо-геодезическим работам, выполненным ТОО «Жобалық шешім» в 2017г;
- инженерно-геологического заключения, выполненного ИП «Дуйсембаев» в 2017г;
- нормативная, справочная и инструктивная литература по соответствующим разделам проекта.

*Схема реконструируемой теплосети*

Существующие трубопроводы диаметром ф325и ж/б. блоки наземного участка демонтируются.

Подключение к трубопроводам котельной «Каргалинское» ф325мм и в перспективе, проектируемой ЦТП ф273мм наземное. По территории котельной трубопроводы к котельной прокладывается подземно в существующем канале, и к ЦТП подземно по типу бес канальная прокладка. От территории котельной и далее по территории частного сектора до автодороги Актобе-Орск, прокладка трубопроводов принята совместной, на земно по стальным опорам в два яруса. Граница реконструируемого участка котельной «Каргалинское» -опуск возле автодороги Актобе-Орск.

Переход автодороги двумя трубопроводами ф273мм, методом прокола. После перехода, до точки подключения к теплосетям мкр. «Нур Актобе», прокладка принята подземной, по типу бес канальной прокладки.

*Реконструируемая теплосеть меж кот-ой с. Каргалинское и мкр «Нур Актобе»*

Система теплоснабжения котельной «с. Каргалинское» ф325мм и система теплоснабжения котельной «Нур Актобе» ф273мм, двухтрубная закрытая.

Реконструкцией предусмотрена замена существующихтрубопроводовф325ммна новые стальные предизолированные с тепловой изоляцией из пенополиуретана ППУ в полиэтиленовой оболочке типа Ст-1-ППУ-ПЭ при подземной прокладке и в оцинкованной оболочке типа Ст-1-ППУ-ОЦ при наземной прокладке.

Проектом предусмотрена прокладка проектируемых трубопроводов ф273мм из стальных пред изолированных труб с тепловой изоляцией из пенополиуретана ППУ в полиэтиленовой оболочке типа Ст-1-ППУ-ПЭ при подземной прокладке и в оцинкованной оболочке типа Ст-1-ППУ-ОЦ при наземной прокладке

По территории котельной трубопроводы к котельной прокладывается подземно в существующем канале, и к ЦТП подземно по типу бес канальная прокладка.

От территории котельной и далее по территории частного сектора до автодороги Актобе-Орск, прокладка трубопроводов принята совместной, на земно по стальным опорам в два яруса. Граница реконструируемого участка теплосети котельной «Каргалинское» - опуск возле автодороги Актобе-Орск.

Переход автодороги двумя трубопроводами ф273мм, методом прокола. После перехода, до точки подключения к теплосетям мкр. «Нур Актобе», прокладка принята подземной, по типу бес канальной прокладки.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов бес канальной прокладки осуществляется за счет естественных углов поворота трассы (самокомпенсация) наземных -П-образных компенсаторов.

Монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию тепловых сетей следует выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Трубопроводы тепловых сетей после монтажа до сдачи их в эксплуатацию необходимо подвергнуть гидропневматической промывке. Трубопроводы тепловых сетей следует испытывать давлением не менее 1,0 МПа

*Трасса и прокладка тепловых сетей*

Монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей производить согласно МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», а также руководства завода-изготовителя по монтажу и эксплуатации предварительно изолированных труб. Объемно-планировочные решения теплотрассы приняты в соответствии с их функциональным назначением, согласно проекту. Конструктивные решения приняты из условий обеспечения максимальной унификации сборных железобетонных и металлических конструкций опалубочных форм и типоразмеров (устройство сбросных колодцев, реконструкция узлов трубопроводов). Разработку траншеи следует выполнять с соблюдением требований СНиП РК 3.02.01-87«Земляные сооружения». Правила производства и приема работ». Перед разработкой траншей по существующей теплотрассе, где нужно, необходимо произвести вскрытие асфальтового покрытия. Разработка траншеи должна выполняться до проектных отметок, без нарушения естественной структуры грунта в основании, с недобором не более 10 см. При переборе грунта более 10 см, места перебора должны заполняться местным мягким грунтом с последующим трамбованием до коэффициента плотности 0,98. Перед устройством основания под трубы проводится освидетельствование дна траншеи, выровненных участков перебора грунта, проверка соответствия уклонов дна траншеи проекту и оформление результатов освидетельствования актом на скрытые работы. На дне траншеи устраивают подсыпку толщиной 15 см из местного мягкого грунта, согласно проекта. При прокладке проектируемой теплосети предусмотреть мероприятия по обеспечению сохранности существующих инженерных коммуникаций. При пересечении проектируемой теплосети с газопроводом и существующими электрокабелями, рытье

траншеи производить вручную по 2 м в каждую сторону в присутствии представителей соответствующих служб.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара. План пневматических испытаний включает следующее:

- отключения других линий или оборудования от испытываемых;
- используемое испытательное оборудования и т. д.;
- протяженности кабельных линий, подлежащего испытанию.

Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например, планировка траншей, изоляция кабели и т. д.

Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды, производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности и органами, контролирующими охрану окружающей природной среды.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта являются земляные работы, пересыпка пылящих материалов, покрасочные и сварочные работы, спецтехника.

Количество выбросов загрязняющих веществ в период строительства составляет – 0.490500794т/год.

Нормативы ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве представлены в таблице №1.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве**

Таблица №1

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на 2017 год | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (4) | 0001 | 0.002288889 | 0.172 | 0.002288889 | 0.172 | 0.002288889 | 0.172 | 2017 |
| (0304) Азот (II) оксид(6) | 0001 | 0.000371944 | 0.02795 | 0.000371944 | 0.02795 | 0.000371944 | 0.02795 | 2017 |
| (0328) Углерод | 0001 | 0.000194444 | 0.015 | 0.000194444 | 0.015 | 0.000194444 | 0.015 | 2017 |
| (0330) Сера диоксид | 0001 | 0.000305556 | 0.0225 | 0.000305556 | 0.0225 | 0.000305556 | 0.0225 | 2017 |
| (0337) Углерод оксид | 0001 | 0.002 | 0.15 | 0.002 | 0.15 | 0.002 | 0.15 | 2017 |
| (0703) Бенз/а/пирен | 0001 | 0.000000004 | 0.000000275 | 0.000000004 | 0.000000275 | 0.000000004 | 0.000000275 | 2017 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (1325) Формальдегид | 0001 | 0.000041667 | 0.003 | 0.000041667 | 0.003 | 0.000041667 | 0.003 | 2017 |
| (2754) Алканы С12-19 | 0001 | 0.001 | 0.075 | 0.001 | 0.075 | 0.001 | 0.075 | 2017 |
| Итого по организованным источникам: | | 0.006202504 | 0.465450275 | 0.006202504 | 0.465450275 | 0.006202504 | 0.465450275 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды | 6003 | 0.001357 | 0.01466 | 0.001357 | 0.01466 | 0.001357 | 0.01466 | 2017 |
| (0143) Марганец и его соединения | 6003 | 0.0002403 | 0.002595 | 0.0002403 | 0.002595 | 0.0002403 | 0.002595 | 2017 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения | 6003 | 0.0000556 | 0.0006 | 0.0000556 | 0.0006 | 0.0000556 | 0.0006 | 2017 |
| (0616) Диметилбензол | 6006 | 0.0125 | 0.000225 | 0.0125 | 0.000225 | 0.0125 | 0.000225 | 2017 |
| (0621) Метилбензол | 6007 | 0.0694 | 0.001 | 0.0694 | 0.001 | 0.0694 | 0.001 | 2017 |
| (1042) Бутан-1-ол | 6007 | 0.02083 | 0.0003 | 0.02083 | 0.0003 | 0.02083 | 0.0003 | 2017 |
| (1061) Этанол | 6007 | 0.0139 | 0.0002 | 0.0139 | 0.0002 | 0.0139 | 0.0002 | 2017 |
| (1119) 2-Этоксиэтанол | 6007 | 0.0111 | 0.00016 | 0.0111 | 0.00016 | 0.0111 | 0.00016 | 2017 |
| (1210) Бутилацетат | 6007 | 0.0139 | 0.0002 | 0.0139 | 0.0002 | 0.0139 | 0.0002 | 2017 |
| (1401) Пропан-2-он | 6007 | 0.00972 | 0.00014 | 0.00972 | 0.00014 | 0.00972 | 0.00014 | 2017 |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 6001 | 0.000457 | 0.00141 | 0.000457 | 0.00141 | 0.000457 | 0.00141 | 2017 |
| | 6002 | 0.00003265 | 0.00002016 | 0.00003265 | 0.00002016 | 0.00003265 | 0.00002016 | 2017 |
| | 6004 | 0.00000545 | 0.00000336 | 0.00000545 | 0.00000336 | 0.00000545 | 0.00000336 | 2017 |
| | 6005 | 0.0000498 | 0.0000307 | 0.0000498 | 0.0000307 | 0.0000498 | 0.0000307 | 2017 |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | **0.1535478** | **0.02215422** | **0.1535478** | **0.02215422** | **0.1535478** | **0.02215422** | |
| **Всего по предприятию:** | | **0.159750304** | **0.490500794** | **0.159750304** | **0.490500794** | **0.159750304** | **0.490500794** | |

*Воздействия на поверхностные и подземные воды*

Для проведения работ по строительству вода используется привозная бутилированная для питьевых целей. Строительство производится бригадным методом. Персонал подрядчика полностью обеспечен собственными передвижными вагончиками с бытовыми помещениями и биотуалетами. Общий объем водопотребления при строительстве объекта - 23,1 м$^3$.

Общий объем водоотведения при строительстве объекта - 16,17м$^3$.

При реализации проекта загрязнение поверхностных и подземных вод не ожидается.

*Воздействия на почвенный покров, растительный и животный мир*

При реализации проекта негативные воздействия на почвенный покров, растительный и животный мир не ожидается.

*Отходы*

В период проведения работ образуются следующие отходы: строительные отходы, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов и твердые бытовые отходы.

Общий объем образующихся отходов производства и потребления, согласно расчетным данным составляет - 73,09т/год:

- строительные отходы - 73,0 т/год;
- твердые бытовые отходы - 0,067 т/год;
- огарки сварочных электродов - 0,0225 т/год;
- тара из-под ЛКМ - 0,000478т/год;

Все образующиеся в результате отходы производства и потребления будут передаваться сторонним организациям на основании соответствующих договоров.
Твердые бытовые отходы будут собираться в контейнеры, далее они будут вывозиться на полигоны ТБО в соответствии с заключенными договорами. Строительные отходы, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов будут храниться на площадках временного хранения отходов с дальнейшей передачей в специализированные организации.

*Физическое воздействие*

Воздействие физических факторов ограничено границей стройплощадки. На объекте фактором физического воздействия является воздействие шума.

**6.5 Оценка соответствии проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

**6.6 Организация строительства**

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок строительства в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Продолжительность строительства определилась в количестве 3 месяца.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению расчетной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно -коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 10 марта 2016 года №68-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

- Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 версия 17.3 от 11.07.2017 года.
- При составлении смет использованы:
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;
- сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015.

- В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определённые 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 работы и 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);

- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015)

- Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17.11.2015г.)

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

## 7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений:

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №517 от 20.12.2016г «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.15 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

### 7.2 Изменения и дополнения, внесенные на рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта по замечаниям и предложениям ТОО «АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект заказчиком и проектировщиком были внесены изменения и дополнения:

**Общая часть**

1. Паспорт проекта, дополнен Технико-экономическими показателями;
2. Пояснительную записку, дополнена Технико-экономическими показателями.

**Сметная документация**

1. Сметная документация выполнена в программной версии SANA-2015 версия SANA-2015 версия 17.3 от 11.07.2017 года;

2. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договору;

3. Откорректирована расчетная стоимость ПИР;

4. Предоставлено письмо от Заказчика о начале реализации строительных работ;

5. Устранены замечания по локальным сметам;

6. Предоставлен сметный и сводный расчеты, согласованные с заказчиком;

7. Произведена корректировка сметной документации согласно изменениям, внесенным в проект и замечаниям по сметной документации;

8. Сметный расчет стоимости строительства исправлен с учетом строительства в 2017 году, и продолжительности строительства согласно ПОС;

9. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков обоснована и согласована в соответствии СН 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов из 29 позиций, утвержденный заказчиком).

**В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:**

Таблица №1

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Примечание (+увел. - умен.) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные до экспертизы | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Общая протяженность тепловой сети прокладка бесканальная +канальная | м | 1656,0 | 1656,0 | - |
| 5 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года в том числе СМР | млн. тенге | 184,759<br>153,314 | 178,457<br>148,150 | -6,302<br>-5,164 |
| | оборудование | | - | - | - |
| | прочие затраты | | 31,444 | 30,306 | -1,138 |
| | Из них (ПИР и экспертиза). | | 6,036 | 5,837 | -0,199 |
| 10 | Продолжительность строительств | мес. | 3 | 3 | - |

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года принята в сумме – 178,457 млн. тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 184,759 млн. тенге, общее уменьшение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 6,302 млн. тенге.
Уменьшение сметной стоимости строительства вызвано внесением корректировки в проект, корректировкой стоимости ПИР, устранением замечаний по локальным сметам, корректировкой сметных цен по сборнику на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование согласно ССЦ РК 8.04-08.2016 изменения и дополнения, III квартал 2017 года.

**8. ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей между котельной с.Каргалинское и мкр. «НурАктобе» г.Актобе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| - общая протяженность тепловых сетей | - 1656,0 м; |
| - общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года, | - 178,457 млн. тенге; |
| - в том числе СМР | - 148,150 млн. тенге; |
| - прочие затраты | - 5,837 млн. тенге; |
| - продолжительность строительства | - 3 мес. |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Трансэнерго» в соответствии с условиями договора №АРЭ-0139 от 11.08.2017 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

1. «Ақтөбе қаласы, "НұрАқтөбе" шағын ауданы және Қарғалы селосы қазандық арасындағы жылу желілерін реконструкциялау» жұмыс жобасы, енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және бекітуге келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен ұсынылады:

| | |
|---|---|
| - жылу құбырларының жалпы ұзындығы | - 1656,0 м; |
| - 2017 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, | - 178,457 млн.теңге; |
| оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | - 148,150 млн.теңге; |
| өзге шығындар | - 5,837 млн.теңге; |
| - құрылыс ұзақтығы | - 3 ай. |

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 11.08.2017 жылғы №АРЭ-0139 келісім шарт шарттарына сәйкес «Трансэнерго» АҚ-ы кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Шангирбаев К.Ю.

Директор

Карсакова А.К.

Эксперт

Кульманов Ж.Б.

Эксперт

Лазарева Ю.С.

Эксперт

Шепетюк Ю.Ю.

Эксперт