«ШҚО Өскемен қаласы Протозанова көшесіндегі алдын ала оқшауланған құбырларды қолданумен ТК-645-тен ТК-651-ге дейін жылу желісінің телімін күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

26.01.2018 ж. № ЭPRO-0066/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Өскемен жылу жүйелері» АҚ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Востокоблпроект» ЖШС

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«ШҚО Өскемен қаласы Протозанова көшесіндегі алдын ала оқшауланған құбырларды қолданумен ТК-645-тен ТК-651-ге дейін жылу желісінің телімін күрделі жөндеу»** жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0066/18 от 26.01.2018 г.

по рабочему проекту
**«**Капитальный ремонт участка тепловой сети ТК-645 до ТК-651 с применением предизолированных труб по улице Протозанова города Усть-Каменогорск ВКО**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
АО «Усть-Каменогорские тепловые сети»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Востокоблпроект»

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт участка тепловой сети ТК-645 до ТК-651 с применением предизолированных труб по улице Протозанова города Усть-Каменогорск ВКО»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Капитальный ремонт участка тепловой сети ТК-645 до ТК-651 с применением предизолированных труб по улице Протозанова города Усть-Каменогорск ВКО».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 29 сентября 2017 года №ДП-ТС 171162, заключенным между ТОО «Экспертиза PRO» и АО «Усть-Каменогорские тепловые сети», по принципу «одного окна».

**2. ЗАКАЗЧИК:** АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Востокоблпроект» (государственная лицензия №15012141 от 25 июня 2015 года, приложение к лицензии от 25 июня 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области», I категории).

ГИП – Ким А.И. (приказ от 24 апреля 2017 года №01-09/14).

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 21 апреля 2017 года;

постановление акима города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области от 12 января 2018 года №177 «Об установлении акционерному обществу «Усть-Каменогорские тепловые сети» сервитута (право ограниченного пользования) на земельные участки для капитального ремонта участков тепловых сетей по улице Протозанова (от ТК-645 до ТК-651)»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 23 января 2018 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 23 января 2018 года;

разделительная ведомость поставки заказчика и подрядчика по оборудованию, мебели и инвентарю, утвержденная заказчиком от 23 января 2018 года;

ведомость объемов работ, утвержденная заказчиком (без даты);

техническое заключение по проведению обследования технического состояния теплофикационных камер теплосети от 25 апреля 2017 года, выданное ТОО «Востокоблпроект» (свидетельство об аккредитации от 30 ноября 2016 года №00098, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан; аттестат эксперта от 13 октября 2015 года №KZ49VJE00013477, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области»);

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Восточно-Казахстанский геотехнический институт инженерных изысканий» в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ№003780 от 29 марта 2001 года, приложение к лицензии от 10 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательской деятельности);

лист-заключение об инженерно-геологических условиях (фондовый материал), выполненное ТОО «Восточно-Казахстанский геотехнический институт инженерных изысканий» в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ№003780 от 29 марта 2001 года, приложение к лицензии от 10 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан

по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательской деятельности);

письмо заказчика от 15 мая 2017 года №07-01-01-21/169 содержащее данные о финансировании (собственные средства) и начале реализации проекта (апрель 2020 года);

письмо заказчика от 19 мая 2017 года №07-01-01-21/182 содержащее данные о вывозе мусора (8км) и складирования растительного слоя почвы (7км);

письмо заказчика от 30 мая 2017 года №07-01-01-21/198 содержащее данные о согласовании заказчиком принятых проектных решений;

письмо заказчика от 20 октября 2017 года №07-01-01-21/479-1 о направлении проекта на комплексную вневедомственную экспертизу;

письмо заказчика от 11 декабря 2017 года №07-01-01-21/576 о том, что в проекте учитывается очистка охранной зоны тепловых сетей от сухостоя, дикорастущих деревьев и кустарников, без последующего восстановления насаждений;

письмо ГУ «Отдел земельных отношений города Усть-Каменогорска» от 02 февраля 2015 года №ЮЛС00098 о том, что для ремонта существующих тепловых сетей оформление акта выбора не требуется.

*Технические условия:*

на теплоснабжение от 10 ноября 2017 года №07-01-01-21/517, выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

**5.2 Согласования заинтересованных организаций**

Заключение в части использования и охраны водных ресурсов от 10 января 2018 года №ЮЛ-Т-00004/0, выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том. Общая пояснительная записка.
Том. Паспорт проекта.
Том. Рабочие чертежи.
Альбом 1. Тепломеханические решения тепловых сетей.
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. Система оперативного дистанционного контроля.
Том. Проект организации строительства.
Том. Сметная документация.
Том. Прайс-листы. Основной вариант.
Том. Прайс-листы. Альтернативный вариант.
Раздел «Охрана окружающей среды».
Гидравлический расчет трубопроводов теплосети.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью рабочего проекта является капитальный ремонт участка тепловой сети ТК-645 до ТК-651 с применением предизолированных труб по улице Протозанова города Усть-Каменогорск ВКО.

**5.5 Существующее положение**

Согласно техническому обследованию, выполненному ТОО «Востокоблпроект», участок существующей теплосети от ТК645 до ТК651 выполнен в подземном исполнении в непроходных каналах.

Теплофикационные камеры: Год постройки - 1986г.
Назначение - камера для обслуживания теплосети.
Теплофикационная камера №645
Площадь застройки - 31,36 м$^2$.
Строительный объем - 84,68 м$^3$.
Камера в плане 5,0х5,0м. Глубина камеры - 2,7м.
Стены - монолитные железобетонные б=300мм.
Перекрытие - монолитное железобетонное б=200мм.
Люки - сборные железобетонные кольца.
Теплофикационная камера №646
Площадь застройки - 14,76 м$^2$.
Строительный объем - 38,38 м$^3$.
Камера в плане 3,0х3,5м. Глубина камеры - 2,6м.
Стены - монолитные железобетонные 6=300мм.
Перекрытие - монолитное железобетонное б=200мм.
Люки - сборные железобетонные кольца.
Теплофикационная камера №646/1
Площадь застройки - 12,96 м$^{2.}$
Строительный объем - 22,04 м$^3$.
Камера в плане 3,0х3,0м. Глубина камеры - 1,7м.
Стены - монолитные железобетонные б=300мм.
Перекрытие - монолитное железобетонное б=200мм.
Люки - сборные железобетонные кольца.
Теплофикационная камера №647
Площадь застройки - 14,94 м$^2$.
Строительный объем - 35,56 м$^3$.
Камера в плане 3,0х3,55м. Глубина камеры - 2,38м.
Стены - монолитные железобетонные 6=300мм.
Перекрытие - монолитное железобетонное б=200мм.
Люки - сборные железобетонные кольца.
Теплофикационная камера №648
Площадь застройки - 12,60 м$^2$.
Строительный объем - 29,61 м$^3$.
Камера в плане 3,0х2,9м. Глубина камеры - 2,35м.
Стены - монолитные железобетонные б=300мм.
Перекрытие - монолитное железобетонное б=200мм.
Люки - сборные железобетонные кольца.
Теплофикационная камера №649
Площадь застройки - 21,94 м$^2$.
Строительный объем - 37,30 м$^3$.
Камера в плане 3,5х4,75м. Глубина камеры - 1,70м.
Стены - монолитные железобетонные б=300мм.
Перекрытие - монолитное железобетонное б=200мм.
Люки - сборные железобетонные кольца.
Теплофикационная камера №650
Площадь застройки- 16,56 м$^2$.
Строительный объем - 35,61 м$^3$.
Камера в плане 3,0х4,0м. Глубина камеры - 2,15м.
Стены - монолитные железобетонные 6=300мм.

Перекрытие - монолитное железобетонное б=200мм.

Люки - сборные железобетонные кольца.

Теплофикационная камера №651

Площадь застройки - 19,20 $м^{2.}$

Строительный объем - 48,39 $м^3$.

Камера в плане 3,4х4,2м. Глубина камеры - 2,52м.

Стены - монолитные железобетонные 6=300мм.

Перекрытие - монолитное железобетонное б=200мм.

Люки - сборные железобетонные кольца.

Инженерное оборудование

Участок существующей теплосети от ТК645 до ТК651 выполнен в подземном исполнении в непроходных каналах.

В качестве трубопроводов приняты стальные электросварные трубы.

Трубопроводы изолированы минераловатными изделиями.

Для установки запорной арматуры предусмотрены теплофикационные камеры.

Запорная арматура - стальные шаровые краны под приварку.

Компенсация температурных расширений трубопроводов решается П-образными компенсаторами.

При обследовании стен камер – деформаций не наблюдается; трещины и небольшие сколы бетона, высолы и следы увлажнения на стенах. Стены в соответствии с таблицей Н.2 СН 1.04-04-2002 относятся ко II категории (работоспособная конструкция), физический износ в соответствии с таблицей 5 РДС РК 1.04-07-2002 - 30%.

Перекрытия - монолитная железобетонная плита по железобетонным балкам, деформации отсутствуют; трещины и небольшие сколы бетона, высолы и следы увлажнения. Перекрытия в соответствии с таблицей Н.2 СН 1.04-04-2002 относятся ко II категории (работоспособная конструкция), физический износ в соответствии с таблицей 31 РДС РК 1.04-07-2002 - 30%.

Люки спуска в камеру существуют и оборудованы металлической лестницей.

Трубы в пределах камер проложены без изоляции. Запорная арматура имеет свищи в местах соединения с трубами. Степень износа труб теплоносителя составляет 100%.

Обследованием рекомендовано провести капитальный ремонт тепловых сетей.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Объект капитального ремонта расположен на участке тепловой сети от теплофикационной камеры от ТК645 до ТК 651 А, расположенных по улице Протозанова г. Усть-Каменогорск, Восточно-Казахстанской области.

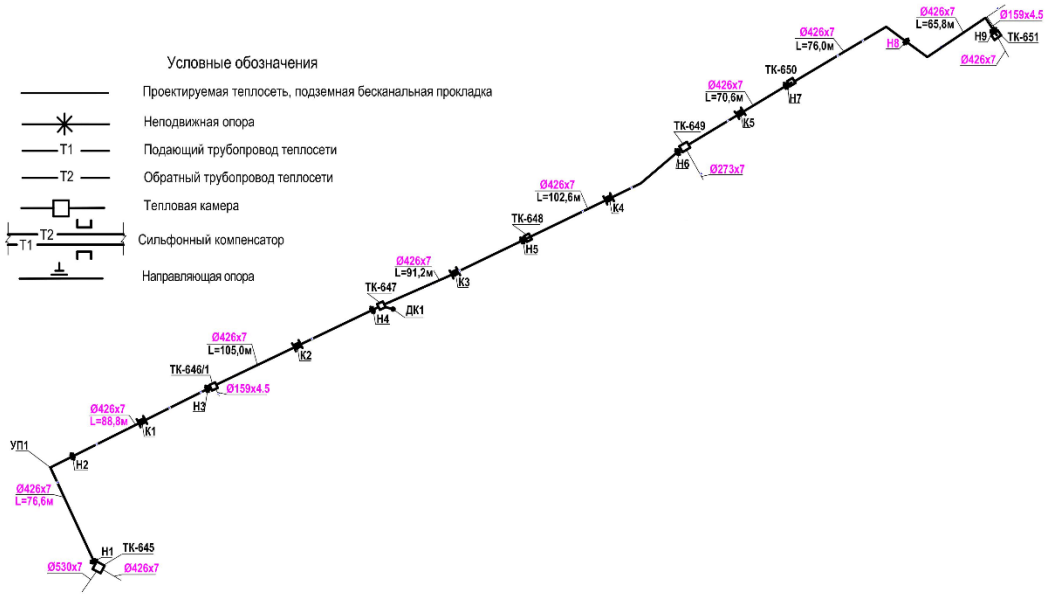


**Рисунок 1 – Ситуационная схема тепловой сети**

**Природно-климатические условия района участка строительства**

В соответствии со СНиП РК 2.04.01-2010 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IВ климатическому подрайону.

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

Расчётная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 39°С.

Нормативный вес снегового покрова - 150кг/м²(1,5кПа).

Нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/м²(0,38кПа)

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Геолого-литологическое строение трассы представлено:

- насыпным слоем и почвенным слоем мощностью от 0,2-0,3м до 4,8м. Представлены галечниковыми грунтами с супесчаным и суглинистым заполнителем темно-серого цвета со строительным мусором. До 1,0м в толще насыпных галечников отмечены прослои суглинка темно-серого цвета мощностью 0,-0,2м.

- с глубины 4,8-5,2 м галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 20%.

Грунтовые воды выработками вскрыты на глубинах 6,2м.

Нормативная глубина сезонная промерзания для насыпных галечников составляет 2,63м.

Подземные воды по содержанию сульфатов насыпные грунты для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором: супесь- 2, галечниковый грунт, насыпной грунт-3.

Сейсмичность района – 7 баллов.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Архитектурно-строительные решения**

Рабочий проект предусматривает капитальный ремонт участка тепловой сети от теплофикационной камеры от ТК645 до ТК 651 А, расположенных по улице Протозанова г. Усть-Каменогорска, Восточно-Казахстанской области.

Проектом предусматривается демонтаж существующих каналов 150х90 протяженностью 677м, трех теплофикационных камер.

Предусматривается монтаж на участке 1-7 –прокладка каналов 180х90 теплосети.

Устройство двух камер ТК646/1, ТК 649.

Устройство перекрытий камер ТК 645, ТК647, ТК 648, ТК 650, ТК 651.

Устройство девяти неподвижных опор по всему участку теплотрассы.

Устройство двенадцати направляющих опор по всему участку теплотрассы.

Установка металлических лестниц для обслуживания камер.

Проектом предусматривается разработка теплотрассы двумя способами - подземным канальным и подземным бесканальным.

**6.2.2 Конструктивные решения**

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности сооружения – II, технически не сложный.

Теплотрасса

Прокладка трубопровода предусматривается в сборных железобетонных каналах из лотковых элементов по серии 3.006-1-2.87.

Сборные железобетонные лотки укладываются на подготовку из бетона 43,5 толщиной 100мм.

Перекрытия каналов запроектированы с применением сборных железобетонных балок и плит по серии 3.006-1-2.87.

Участки стен и днища каналов в местах расположения неподвижных опор для трубопроводов выполняются в монолитном железобетоне.

В каналах предусматриваются направляющие опоры, выполненные из прокатных швеллеров №14, №18,№20 ГОСТ 8240-97.

Все металлические конструкции покрываются двумя слоями эмали ХВ-119 ГОСТ 21824, по грунтовке ГФ-021, в соответствие с СНиП 2.01-19-2004.

Неподвижная опора трубопровода состоит из элементов трубопровода, содержащих металлическую опорную трубу, бетона, рабочей конструктивной арматуры. Выполняются в монолитном железобетоне из бетона В15 и армируются сетками из арматуры диаметром 10AIII.

Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Теплофикационные камеры

Камеры выполняются в сборно-монолитном варианте и состоят из днища, стен и плит перекрытия.

Днище – монолитное железобетонное из бетона В12,5 толщиной 200мм.

Днище укладывается на подготовку из бетона класса В3,5 толщиной 100мм.

Стены – сборные бетонные блоки ФБС 24.4.6-Т по ГОСТ 13579-78* с монолитными заделками толщиной 400мм из бетона В12,5.

В стенах камер для прокладки трубопроводов предусматриваются монтажные проемы.

Над проемами укладываются сборные железобетонные перемычки по серии 1.038.1-1 выпуск 2.

Перекрытия камер - сборные железобетонные балки и плиты по серии 3.006-1-2.87. В местах устройства люков применяются плиты перекрытия с отверстиями по серии 3.006-1-2.87 выпуск 6.

Стенки люков - сборные железобетонные кольца по ГОСТ 8020-90.

Люки чугунные по ГОСТ 3634-89.

Внутренние поверхности оштукатуриваются цементным раствором с церизитом. В связи с близким расположением уровня грунтовых вод в камерах предусматривается дополнительная гидроизоляция.

Обратная засыпка камер выполняется после замоноличивания плит перекрытия цементным раствором.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с нормами СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Расстояния между осями поперечных стен - не более величин, приведенных в таб. 7.4. СНиП РК 2.03-30-2006.

Для кладки стен из кирпича предусматривается однорядная цепная система перевязки, (п.7.87).

В сопряжения несущих стен укладываются арматурные сетки через 675мм по высоте.

В уровне плит покрытия выполняются антисейсмические монолитные пояса, связанные с выпусками из плит перекрытия.

В уровне покрытия предусматривается связь антисейсмического пояса с кирпичной кладкой выпусками из плит покрытия.

Предусматривается устройство монолитных перемычек.

Бетонные блоки фундаментов укладываются на растворе марки М50 с обязательной перевязкой кладки в каждом ряду на глубину не менее 1/3 высоты блока. По верху фундамента предусматривается монолитная ж/бетонная обвязка.

Для защиты фундаментов от капиллярной влаги устраивается горизонтальную гидроизоляцию из цементного раствора.

### 6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Теплоснабжение**

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии со строительными нормами и правилами действующими на территории Республики Казахстан, а так же технических условий №07-01-01-21/517 от 10 ноября 2017 года, выданных АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

Источник теплоснабжения - АО «Усть-Каменогорская ТЭЦ».

Расчётная температура наружного воздуха для холодного периода года - минус 39ОС.

Параметры теплоносителя - вода с параметрами 150-70°С, максимальное давление в подающем/обратном трубопроводе 16кгс/см2 - 16кгс/см2.

Прокладка тепловой сети - подземная бесканальная и в каналах.

Схема теплоснабжения - двухтрубная тупиковая, открытая.

Проект предусматривает капитальный ремонт участка тепловых сетей от теплофикационной камеры ТК 645 до ТК 651, расположенных по улице Протозанова, г.Усть-Каменогорска, Восточно-Казахстанской области, обеспечивающий тепловой энергией на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Капитальный ремонт выполнен в связи с износом существующей теплосети, произведена замена существующего канала (высота существующего лотка не достаточна для прокладки предизолированных труб), замена электросварных труб с заменой на предизолированные, арматуры расположенной в камерах.

Теплофикационные камеры ТК645, ТК 647, ТК648, ТК650, ТК651 – существующие, замене не подлежат, ТК646/1 и ТК649 заменены на новые.

В каналах прокладка труб принята при прохождении теплотрассы под дорогой и вдоль здания где не выдерживается расстояние между здание и оболочкой изоляции трубопроводов согласно прил. 2 МСН4.02-02-2004.

Конструкция трубопроводов принята из стальных труб с тепловой изоляцией из пенополиурентана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Конструкция предизолированных трубопроводов для подземной прокладки состоит из стального трубопровода, изолирующего слоя из жёсткого пенополиуретана и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

Конструкция трубопроводов абсолютно герметична, что защищает трубопроводы и изоляцию от увлажнения грунтовыми и поверхностными водами.

В комплекте с прямыми участками трубопроводов, заводом-изготовителем поставляются фасонные изделия. Трубопроводы оснащаются системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкции трубопроводов (СОДК).

Компенсация тепловых удлинений предизолированных трубопроводов предусматривается за счёт использования компенсирующей способности Г и Z-образных участков трассы, а также сильфонных компенсаторов.

Трубопроводы в траншеях и каналах укладываются на песчаное основание толщиной 150мм с песчаной обсыпкой толщиной 150мм, не содержащей твёрдых примесей, способных вызвать повреждения оболочки трубопроводов, с подбивкой пазух между теплопроводами и послойным уплотнением как между трубопроводами, так и между трубопроводами и стенками канала. Над каждым трубопроводом на слой песка укладывается маркировочная лента.

В пределах теплофикационных камер приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ10705-80 с изоляцией минераловатными матами типа URSA с покровным слоем из тонколистовой стали. Антикоррозийное покрытие - изоловое, состоящее из 2-х слоёв изола ГОСТ10296-79*, наклеенного по холодной изольной мастике МРБ-Х-15. В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции предусматриваются резиновые уплотнения на каждом трубопроводе. Резиновые уплотнения изготавливаются из стойкой резины и обладают хорошим герметизирующим эффектом, а также выдерживают перемещения, связанные с тепловым расширением в точке ввода.

Засыпку траншеи под автодорогами выполняется несжимаемым грунтом.

В нижних точках трубопроводов предусмотрена запорная арматура для спуска воды. Запорная и дренажная арматура для тепловых сетей принята стальная шаровая под приварку. Отключающая, спускная и секционирующая арматура устанавливается в существующие теплофикационные камеры.

*Основные технические показатели*

Диаметр трубопроводов - 426х7мм.

Общая протяженность – 0,6766 км.

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

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и объекта.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт участка тепловой сети от ТК-645 до ТК-651 с применением предизолированных труб по ул. Протозанова, г. Усть-Каменогорск, ВКО. Раздел «ОВОС» разработан ТОО «Востокоблпроект», г. Усть-Каменогорск.

Строительные работы и сам объект строительства не классифицируется согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

*Воздействие на атмосферный воздух.* Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться одиннадцать неорганизованных источников: спецтехника (ист.6001), строительное оборудование (ист.6002), транспортировка материалов (ист. 6003), операции с сыпучими материалами (ист.6004), сварочные работы (ист.6005-6007), покрасочные работы (ист.6008), битумные работы (ист.6009), сварочные работы полиэтиленовых труб (ист. 6010), изоляционные работы (ист. 6011).

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет носить кратковременный характер. На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Таблица 1.

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства**

| Производство, цех, участок | Номер источ-ника выб-роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | Год дости жения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код и наименование загрязняющего вещества | | существующее положение на 2017г | | на 2018 год | | ПДВ | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| *(0008) Взвешенные частицы PM (10)* | | | | | | | | |
| Ручной инструмент | 6002 | - | - | 0,00400000 | 0,00301300 | 0,00400000 | 0,00301300 | 2018 |
| Битумный котел | 6009 | - | - | 0,00008000 | 0,00013000 | 0,00008000 | 0,00013000 | 2018 |
| *(0123) Железа оксид* | | | | | | | | |
| Газорезка | 6005 | - | - | 0,00060000 | 0,00000200 | 0,00060000 | 0,00000200 | 2018 |
| Электросварка | 6007 | - | - | 0,00830000 | 0,00900000 | 0,00830000 | 0,00900000 | 2018 |
| *(0143) Марганец и его соединения* | | | | | | | | |

| Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источ-ника выб-роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | Год дости жения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2017г | | на 2018 год | | ПДВ | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Газорезка | 6005 | - | - | 0,00001000 | 0,00000004 | 0,00001000 | 0,00000004 | 2018 |
| Электросварка | 6007 | - | - | 0,00100000 | 0,00099000 | 0,00100000 | 0,00099000 | 2018 |
| *(0301) Азота диоксид* | | | | | | | | |
| Газорезка | 6005 | - | - | 0,00030000 | 0,00000100 | 0,00030000 | 0,00000100 | 2018 |
| Газосварка | 6006 | - | - | 0,01100000 | 0,00003000 | 0,01100000 | 0,00003000 | 2018 |
| Электросварка | 6007 | - | - | 0,00040000 | 0,00007000 | 0,00040000 | 0,00007000 | 2018 |
| Битумный котел | 6009 | - | - | 0,00011000 | 0,00016000 | 0,00011000 | 0,00016000 | 2018 |
| *(0304) Азота оксид* | | | | | | | | |
| Битумный котел | 6009 | - | - | 0,00002000 | 0,00003000 | 0,00002000 | 0,00003000 | 2018 |
| *(0337) Углерода оксид* | | | | | | | | |
| Газорезка | 6005 | - | - | 0,00040000 | 0,00000200 | 0,00040000 | 0,00000200 | 2018 |
| Электросварка | 6007 | - | - | 0,00400000 | 0,00065000 | 0,00400000 | 0,00065000 | 2018 |
| Битумный котел | 6009 | - | - | 0,00130000 | 0,00200000 | 0,00130000 | 0,00200000 | 2018 |
| Сварка п/э труб | 6010 | - | - | 0,00002600 | 0,00000072 | 0,00002600 | 0,00000072 | 2018 |
| *(0342) Фтористые газообразные соединения* | | | | | | | | |
| Электросварка | 6007 | - | - | 0,00020000 | 0,00004000 | 0,00020000 | 0,00004000 | 2018 |
| *(0344) Фториды неорганические плохо растворимые* | | | | | | | | |
| Электросварка | 6007 | - | - | 0,00090000 | 0,00016000 | 0,00090000 | 0,00016000 | 2018 |
| *(0616) Диметилбензол* | | | | | | | | |
| Окраска | 6008 | - | - | 0,12500000 | 0,00510000 | 0,12500000 | 0,00510000 | 2018 |
| *(0621) Метилбензол* | | | | | | | | |
| Окраска | 6008 | - | - | 0,17220000 | 0,00260000 | 0,17220000 | 0,00260000 | 2018 |
| *(0827) Винил хлористый* | | | | | | | | |
| Сварка п/э труб | 6010 | - | - | 0,00000030 | 0,00001100 | 0,00000030 | 0,00001100 | 2018 |
| *(1210) Бутилацетат* | | | | | | | | |
| Окраска | 6008 | - | - | 0,03330000 | 0,00047000 | 0,03330000 | 0,00047000 | 2018 |
| *(1401) Пропан-2-ол (Ацетон)* | | | | | | | | |
| Окраска | 6008 | - | - | 0,08300000 | 0,00170000 | 0,08300000 | 0,00170000 | 2018 |
| *(2704) Бензин нефтяной малосернистый* | | | | | | | | |
| Изоляционные работы | 6011 | - | - | 0,27780000 | 0,21000000 | 0,27780000 | 0,21000000 | 2018 |
| *(2752) Уайт-спирит* | | | | | | | | |
| Окраска | 6008 | - | - | 0,13900000 | 0,00150000 | 0,13900000 | 0,00150000 | 2018 |
| *(2754) Углеводороды С12-19* | | | | | | | | |
| Битумный котел | 6009 | - | - | 0,03600000 | 0,00180000 | 0,03600000 | 0,00180000 | 2018 |
| *(2907) Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния* | | | | | | | | |
| Транспортировка | 6003 | - | - | 0,12970000 | 0,17840000 | 0,12970000 | 0,17840000 | 2018 |
| Разгрузка материалов | 6004 | - | - | 0,49000000 | 2,55520200 | 0,49000000 | 2,55520200 | 2018 |
| Электросварка | 6007 | - | - | 0,00040000 | 0,00009200 | 0,00040000 | 0,00009200 | 2018 |
| *(2930) Пыль абразивная* | | | | | | | | |
| Ручной инструмент | 6002 | - | - | 0,00260000 | 0,00200000 | 0,00260000 | 0,00200000 | 2018 |
| *Итого по организованным:* | | - | - | - | - | - | - | |
| *Итого по неорганизованным:* | | - | - | 1,52164630 | 2,97515376 | 1,52164630 | 2,97515376 | |
| **Всего:** | | - | - | **1,52164630** | **2,97515376** | **1,52164630** | **2,97515376** | |

*Организация санитарно-защитной зоны.* В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237), для данного объекта санитарно-защитная зона не устанавливается.

*Воздействие на водные ресурсы.* Участок проведения работ находится на расстоянии 100 м от р. Ульба. Объект расположен в пределах водоохранной зоны (160 - 1600 м). Проект рассмотрен Ертисской бассейновой инспекцией и согласован (заключение от 10.01.2018г. №ЮЛ-Т-00004/0). На период строительных работ предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- размещение строительной площадки предусмотреть вне пределов водоохраной полосы;
- заправку строительных машин осуществлять на АЗС г.Усть-Каменогорска;
- заправку землеройных машин на участке работ производить с использованием маслоулавливающих поддонов;
- хранение строительных материалов осуществлять в закрытых металлических контейнерах или сразу направлять в работу;
- хранение и накопление крупногабаритных материалов на строительной площадке не осуществлять (после разгрузки спецавтотранспорта с помощью грузового крана материалы сразу же направлять для проведения строительно-монтажных работ объекта);
- временное хранение строительных отходов предусмотреть в металлических контейнерах или на специальных площадках с твердым покрытием, с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора на полигон ТБО;
- участок строительства оградить забором и вывесить плакат со схемой движения автотранспорта по строительной площадке;
- пешеходные дорожки на стройплощадке решить путем устройства деревянных мостков;
- на строительной площадке предусмотреть устройство биотуалетов.

Водоснабжение в период строительства на хозяйственно-питьевые и производственные нужды привозное. Забор воды из поверхностных и подземных водных источников не предусматривается. Водоотведение хозбытовых стоков – в биотуалет с последующим вывозом спец. организациями по договору. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Технология проведения строительных работ не предполагает образование производственных сточных вод.

*Отходы производства и потребления.* Процесс производства строительных работ сопровождается образованием отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению (в срок не более шести месяцев) в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение. Отходы в период эксплуатации не образуются.

Таблица 2.

**Объем образования отходов в период строительства**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | **1229,011300** | - | **1229,011300** |
| в т.ч. отходов производства | 1228,411300 | - | 1228,411300 |
| отходов потребления | 0,600000 | - | 0,600000 |
| Янтарный уровень опасности | | | |

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тара из-под ЛКМ | 0,002300 | - | 0,002300 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые отходы | 0,600000 | - | 0,600000 |
| Огарки сварочных электродов | 0,009000 | - | 0,009000 |
| Строительный мусор | 1228,400000 | - | 1228,400000 |
| Красный уровень опасности | | | |
| | - | - | - |

*Физические воздействия.* В период проведения строительных работ источниками физического воздействия (шум, вибрация) будут являться автотранспорт, спец. техника. Уровень звукового давления и вибрации применяемых машин и механизмов не превысит допустимого для производственных и жилых территорий. Источники электромагнитного излучения на площадке строительства отсутствуют.

*Воздействие на земельные ресурсы и почвы***.** На площадке проведения работ отсутствует плодородный грунт. После завершения ремонтных работ на территории предусмотрена уборка строительного мусора, обратная засыпка неплодородного грунта.

Для исключения загрязнения почв отходами производства и потребления, на период строительства предусмотрен сбор отходов с последующей передачей на утилизацию.

*Воздействие на растительность.* Проектом предусмотрен снос одного дерева диаметром до 24 см. После завершения работ предусматривается высадка двух берез повислых высотой до 2 м и устройство партерных газонов площадью 144 м$^2$.

*Воздействие на животный мир.* Животный мир представлен в основном орнитофауной: воробьями, голубями, синицами, жаворонкам и др. Площадка проведения работ располагается в населенном пункте, воздействие на пути миграции и места концентрации животных исключается.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Капитальный ремонт участка тепловых сетей от ТК-645 до ТК-651 с применением предизолированных труб по ул. Протозанова, г. Усть-Каменогорск, ВКО» соответствуют требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007г. №204-п.

### 6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

К проекту: «Капитальный ремонт участка тепловой сети от ТК 645 до ТК 651А с применением предизолированных труб по ул. Протозанова, Усть-Каменогорск, ВКО».

В проекте предусмотрен демонтаж существующих каналов 50*90, а также 3-х теплофикационных камер на участке от ТК 645 до ТК 651А и монтаж трубопроводов. Протяженность тепловых сетей, подлежащих корректировке от ТК 645 до ТК 651А, составляет 677м.

Проектом предусмотрена:

- на участке 1-7 прокладка каналов 180*90;
- устройство 2-х теплофикационных камер ТК 646/1 и 649 взамен ранее демонтированным;
- устройство перекрытий теплофикационных камер ТК 645, ТК 647, ТК 648, ТК 650, ТК 651;

- устройство 9-ти неподвижных опор;
- устройство 12 направляющих опор по всему участку теплотрассы.

Схема теплоснабжения – открытая. Прокладка тепловых сетей принята подземная, с применением предизолированных труб со встроенной системой ОДК, в лотковых каналах. В рабочем проекте приняты стальные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях с тепловой изоляцией из жесткого пенополиуретана и внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления. Подземные воды в период изысканий не вскрыты. При эксплуатации тепловых сетей с соблюдением технологического регламента негативное воздействие на качество поверхностных и подземных вод не оказывается. Влияние выбросов загрязняющих веществ от источников в период строительства на селитебную зону является кратковременным. Приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превышает 0,05 ПДК в селитебной зоне и не влияют на загрязнение атмосферы, в связи с этим расчет рассеивания не проводился.

Согласно, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, данный объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не разрабатывается. Объект относится к IV категории. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации отсутствует.

В период строительства на питьевые нужды строителей используется вода бутилированная. На производственные нужды будет использована техническая вода. На строительной площадке будет установлена бытовое помещение (контейнер) с гардеробной, столовая, помещение обогрева и сушки одежды, умывальник, душевая. биотуалет. Для душевых – привозная вода специализированной организацией. Сточные воды от душевых отводится в водонепроницаемый емкость 15м3, по мере накопления будет вывозиться специализированной организацией. Хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты. По мере накопления стоки специальным автотранспортом вывозится на ближайшие очистные сооружения. Для сбора твердых бытовых отходов оборудована площадка с твердым покрытием, бытовой мусор складируются в металлические контейнера с крышками. По мере накопления твердые бытовые отходы подлежат вывозу на полигон твердых бытовых отходов по договору со спец. организацией. Производственные отходы необходимо складировать на специально отведенных и оборудованных площадках на участке строительства и по мере накопления организовать передачу специальным организациям на вторичную переработку или утилизацию. Территория строительной площадки после окончания строительных работ должна быть очищена от мусора, восстановлены асфальтовое покрытие и зеленые насаждения.

Намечаемая деятельность не связана с осуществлением сбросов сточных вод на рельеф местности и поверхностные водоемы. Источники радиации на территории данного объекта нет. Шумовое воздействие, вибрация, электромагнитное воздействие за счет технологических решений и специальных средств защиты сведены до допустимых значений. Во время эксплуатации объекта при соблюдении всех нормативных требований, указанных в проекте, характеристика возможных влияний на окружающую среду и на гигиенические условия жизни населения отрицательных воздействий оказывать не будет.

Проект: «Капитальный ремонт участка тепловой сети от ТК 645 до ТК 651А с применением предизолированных труб по ул. Протозанова, Усть-Каменогорск, ВКО» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и

сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.

**6.6 Организация строительства**

Продолжительность капитального ремонта определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть II, таблица Б.5.2.1, п.19.

Продолжительность капитального ремонта составляет 4 месяца.

Начало реализации проекта – апрель 2020 года. Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2020 год- 100 %.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» версия 17.4.1 от 30.11.17 г. по выпуску смет в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (изменения и дополнения. Выпуск 9);
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 (изменения и дополнения. Выпуск 9);
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (изменения и дополнения. Выпуск 9);
- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (2017 год. Выпуск 3);
- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (2017 год. Выпуск 9);
- сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;
- сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 (2017 год. Выпуск 1);
- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 (2017 год. Выпуск 2);
- сборник сметных цен на перевозки груза железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2017), октябрь 2017 года.
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем АО «Усть-Каменогорские

тепловые сети», согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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-нк.);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк.);
- 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 03 июля 2015 года №235-нк.);
- 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 капитального ремонта определена в ценах 4 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020 год, установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

МРП 2020 год - 2613 тенге.

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

НДС -12 %.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Капитальный ремонт участка тепловой сети ТК-645 до ТК-651 с применением предизолированных труб по улице Протозанова города Усть-Каменогорск ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Архитектурно-строительные решения»

Том 3. Альбом 3. Листы АС-14, АС-18. Предусмотрены над плитой следующие защитные слои:

1. Цементно-песчаная стяжка М100, армированная сеткой Ø5Вр-1-100/Ø5Вр-1-100 -30мм;
2. 2 слоя рубероида гнилостойкого на битумной мастике;
3. Цементно-песчаная стяжка М100 - 20мм. Включен расход сетки в спецификацию.

Теплоснабжение

4. Л.ТС-2. Разрез 2-2 – изображена сигнальная лента.
5. Указаны границы проектирования. Ответвления от ТК 645 – изображены тонкой линией.
6. Ввод в ТК 645 выполнен под прямым углом.
7. Указан узел перехода из канальной в бесканальную прокладку.
8. Участок от ТК 646/1 до 5КЖ – исключен.

9. ТК 648 – размеры сети указаны до оси тепловой камеры.
10. ТК 650 - размеры сети указаны до оси тепловой камеры.
11. Участок от УП3 до УП 4 – откорректирована топосьемка.
12. На схеме тепловой сети указаны величины углов поворота.
13. Участок после ТК 651 изображен тонкой линией.
14. Л.ТС-3-4. На профиле указан уровень грунтовых вод, автомобильные дороги.
15. Выполнена монтажная схема, выполнены узлы расстановки полиэтиленовых матов.
16. Л.ТС-5. Изображена заглушка изоляции, врезка выполнена по оси тепловой магистрали. Выполнена спецификация.
17. ТК 650 – указано назначение камеры - смотровой колодец.
18. Л.ТС.СО-1. Позиция 5 и 6 – откорректирована нумерация.
19. Л.ТС.СО-1. Позиция 8 – угол поворота откорректирован на 920.
20. Л.ТС.СО-2. Позиция 9 – откорректирована величина угла поворота.
21. Л.ТС.СО-3. Позиция 1 – откорректирована длина трубы.

Оценка воздействия на окружающую среду

22. Оформление проектных материалов (ОВОС) приведено в соответствие с нормативными требованиями.
23. Откорректированы расчеты выбросов.
24. Исходные данные расчетов выбросов приведены в соответствие с данными сметной документации.
25. Обоснованы принятые значения плотности грунта.
26. Откорректирован баланс водопотребления и водоотведения.
27. Приведена таблица нормативов размещения отходов производства и потребления.

Мониторинг цен

28. Представлен перечень прайс-листов, утвержденный заказчиком.
29. Представлены письма-авторизации, либо сертификаты СТ.KZ, сертификаты соответствия на материалы и оборудование.
30. Представлены альбомы основных и альтернативных прайсов, страницы пронумерованы, альбомы прошиты, скреплены печатью Заказчика.

Сметная документация

31. Неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (2017 год. Выпуск 3) и на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2017 (2017 год. Выпуск 2).
32. Неверно примененные расценки приведены в соответствие со сборниками элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 (изменения и дополнения. Выпуск 9) и на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02- (изменения и дополнения. Выпуск 9).
33. Ранее не учтенные объемы работ включены в смету согласно рабочих чертежей.
34. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.
35. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

### 7.2 Оценка принятых решений

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

Рабочий проект «Капитальный ремонт участка тепловой сети ТК-645 до ТК-651 с применением предизолированных труб по улице Протозанова города Усть-Каменогорск ВКО» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 4.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1 | Общая протяженность тепловых сетей | км | 0,6766 | 0,6766 |
| 2 | Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах четвертого квартала 2017 г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020 год | млн. тенге | 292,548 | 293,204 |
| | в том числе: | | | |
| | СМР | млн. тенге | 245,953 | 246,119 |
| | оборудование | млн. тенге | 2,836 | 2,836 |
| | прочие | млн. тенге | 43,759 | 44,249 |
| | Из них: | | | |
| | 2017 год (ПИР, экспертиза) | млн. тенге | | 3,391 |
| | 2020 год прогнозный (капитальный ремонт) | млн. тенге | | 289,813 |
| 3 | Нормативная продолжительность капитального ремонта | мес. | 4 | 4 |

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в текущих ценах 4 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020 год, установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

Увеличение сметной стоимости на 0,656 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, в связи с изменением рабочих чертежей, а также расценок и стоимости материалов.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, надежность функционирования инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт участка тепловой сети ТК-645 до ТК-651 с применением предизолированных труб по улице Протозанова города Усть-Каменогорск ВКО» 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 | – 0,6766 км; |
| общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах четвертого квартала 2017 г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020 год, всего, | - 293,204 млн. тенге; |
| в том числе: | |
| СМР | - 246,119 млн. тенге; |
| оборудование | - 2,836 млн. тенге; |
| прочие | - 44,249 млн. тенге; |
| нормативная продолжительность капитального ремонта | - 4 месяца. |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Усть-Каменогорские тепловые сети», в соответствии с условиями договора от 29 сентября 2017 года № ДП-ТС 171162.

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

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

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ШҚО Өскемен қаласы Протозанова көшесіндегі алдын ала оқшауланған құбырларды қолданумен ТК-645-тен ТК-651-ге дейін жылу желісінің телімін күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| жылу желілердің жалпы ұзындығы | – 0,6766 км; |
| 2020 жылға Қазақстан Республикасының әлеуметтік-экономикалық даму болжамына сәйкес салу жылдары бойынша инвестиция көлемінің дайындамасының нормасын және инфляцияның болжамдағы деңгейін ескере отырып, 2017 жылғы төртінші тоқсандағы ағымдағы бағаларда күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны, барлығы, | - 293,204 млн. теңге; |
| оның ішінде: | |
| ҚЖЖ | - 246,119 млн. теңге; |
| басқа шығындар | - 2,836 млн. теңге; |
| жабдықтар | - 44,249 млн. теңге; |
| күрделі жөндеудің нормативтік ұзақтығы | - 4 ай. |

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 29 қыркүйектегі №ДП-ТС 171162 шартының талаптарына сәйкес «Өскемен жылу жүйелері» АҚ кепілдік береді.

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

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

Рахматулин Р.М.

Директор

Нурмагамбетова А.К.

Эксперт

Талипов Е.М.

Эксперт

Сулейменова Л.А.

Эксперт

Тегжанова А.Р.

Эксперт

Яковлев М.М.

Эксперт

Тулебаев Ч.С.

Специалист