«Қарағанды қ. №113, 117 сорғы станциясынан жылу желілерін қайта жасақтау»
жұмыс жобасы бойынша

18.01.2018 ж. № EPVL-0004/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Теплотранзит Караганда» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қ. №113, 117 сорғы станциясынан жылу желілерін қайта жасақтау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «EXPERT-PVL» ЖШС-мен берілді.

«EXPERT-PVL» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ EPVL-0004/18 от 18.01.2018 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция тепловых сетей
от насосных станций №113, 117 в г. Караганде»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Теплотранзит Караганда»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция тепловых сетей от насосных станций №113, 117 в г. Караганде»** выдано ТОО «EXPERT-PVL».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPERT-PVL».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от насосных станций №113, 117 в г. Караганде», разработан в 2017 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №759-17/1 от 29 декабря 2017 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей от насосных станций №113, 117 в г. Караганде».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Теплотранзит-Караганда».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект», государственная лицензия №13015367 от 11 сентября 2013 года (I категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, город Павлодар.

ГИП – Ушаков И. М., приказ №54 от 26 сентября 2017 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Теплотранзит Караганда».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 25 сентября 2017 года рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей от насосных станций №113, 117 в г. Караганде», утвержденное генеральным директором ТОО «Теплотранзит Караганда»;

акт на право постоянного землепользования №0056083 от 21 ноября 2007 года (кадастровый номер 09-142-027-217), выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Караганды»;

акт на право постоянного землепользования №0049520 от 30 ноября 2007 года (кадастровый номер 09-142-027-212), выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Караганды»;

дефектный акт от 29 сентября 2017 года рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей от насосных станций №113, 117 в г. Караганде», утвержденный генеральным директором ТОО «Теплотранзит Караганда»;

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «ГЕО Инженеринг» в 2017 году;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГЕО Инженеринг» в 2017 году;

техническое заключение по результатам обследования и оценки технического состояния тепловых сетей от насосных станций №113, 117 от 15 декабря 2017 года, выполненное ТОО «АстанаОТНинжиниринг» (свидетельство об аккредитации №00103 от 13 января 2016 года);

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятый для проектирования, утвержденный генеральным директором ТОО «Теплотранзит Караганда» от 29 декабря 2017 года.

Технические условия:

выданные ТОО «Теплотранзит Караганда» №14/287 от 20 августа 2017 года на реконструкцию тепловых сетей от насосных станций №113, 117.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

согласование рабочего проекта с ТОО «Теплотранзит Караганда».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта.
ТОМ 2. Пояснительная записка.
ТОМ 3. Инженерные изыскания.
ТОМ 4. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
ТОМ 5. Техническое заключение.
ТОМ 6. Сметная документация.
ТОМ 7. Перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования. Прайс-листы.
Том 8. Проект организации строительства (ПОС).

Рабочие чертежи:

Тепловые сети от насосной станции №113:
759-17-КЖ1. Конструкции железобетонные.
759-17-ОДК1. Оперативно-дистанционный контроль.
759-17-ТС1. Тепломеханические решения тепловых сетей.
Тепловые сети от насосной станции №117:
759-17-КЖ2. Конструкции железобетонные.
759-17-ОДК2. Оперативно-дистанционный контроль.
759-17-ТС2. Тепломеханические решения тепловых сетей.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция существующих тепловых сетей надземной прокладки от ЦТП 113, 117.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемые тепловые сети расположены в городе Караганде, Карагандинской области.

Ситуационные схеме приведены ниже:

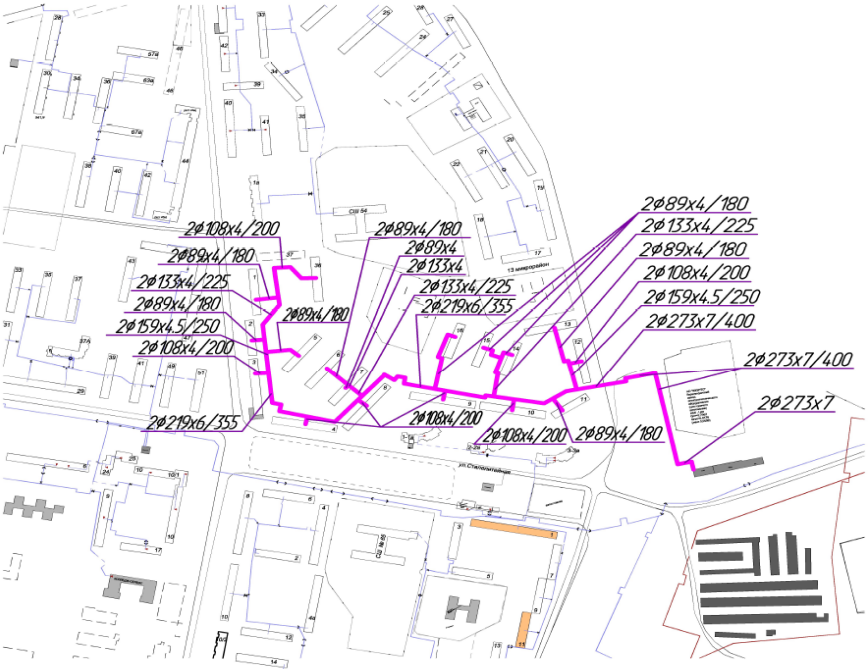

Рисунок 1. Ситуационная схема. Тепловые сети от насосной станции №113.

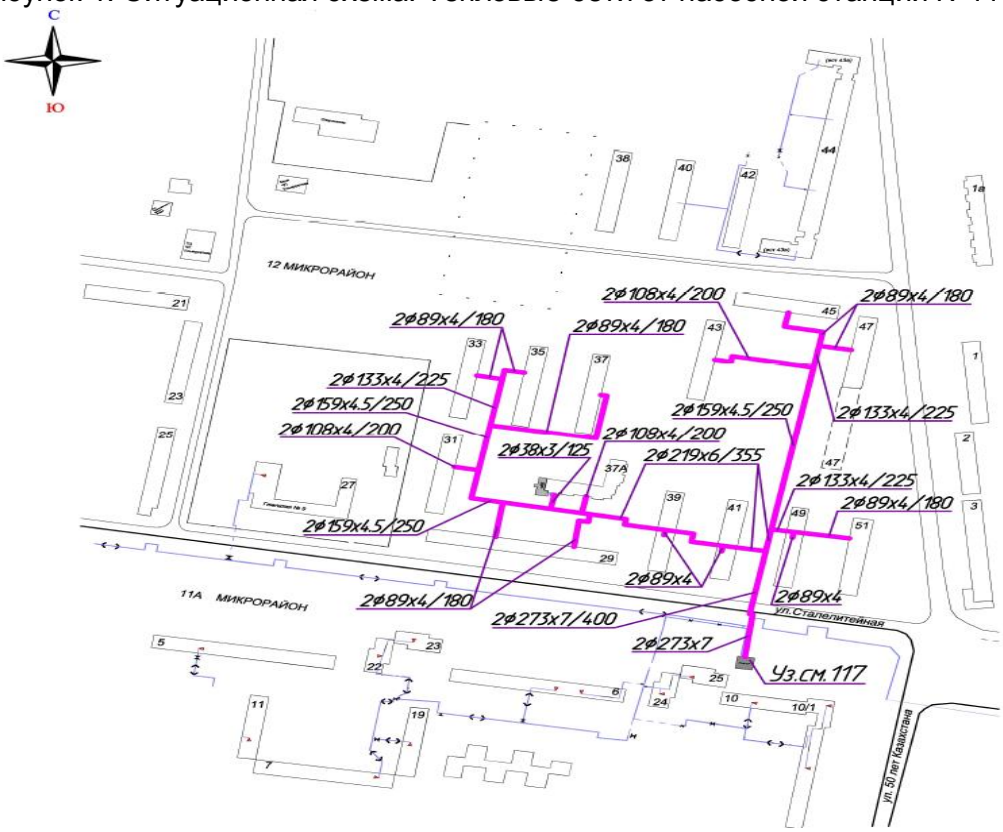

Рисунок 2. Ситуационная схема. Тепловые сети от насосной станции №117.

Природно-климатические условия района строительства

Климатические условия строительства приняты согласно СНиП РК 2.04-01-2010:
район строительства - город Караганда;
климат района - резко континентальный;
климатические характеристики района строительства следующие:
Нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м^2;
Нормативный скоростной напор ветра - 48 кгс/м^2;
Расчетная температура наружного воздуха - 32ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта произведены ТОО «ГЕО Инженеринг» в октябре 2017 года.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на аккумулятивной равнине. Поверхность площадки относительно ровная, спланированная и характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 543,25-549,74 м.

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных исследований, выделено два инженерно-геологических элемента, слагающие участок изысканий.

ИГЭ-1. Глины полутвердые (четвертичные отложения).

ИГЭ-2. Глины полутвердые (отложения неогенового возраста).

На участке изысканий грунтовые воды скважинами не вскрыты.

Следует отметить, что в районе скважины №6 местность заболоченная, растет камыш. В районе скважины №6 в 30 м на восток от теплотрассы - искусственный котлован, который предназначен для сбора поверхностных вод и в котором на глубине 1,5 м - отмечен уровень поверхностных вод.

В условиях естественного режима возможно появление уровня (РУГВ) грунтовых вод, который подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние от отметки устья скважины - 3,5 м отмечается в марте, максимальное - 3,0 м приходится на начало мая.

По глубине залегания прогнозируемого уровня участок изысканий в районе скважины №6 относится к подтопляемым территориям.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период - талых и паводковых вод. Так как участок изысканий находится в жилом массиве, а так же с юго-востока, запада и северо-запада ограничен автодорогами, возможны утечки из водонесущих коммуникаций и создание барражного эффекта.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов элементов №1 по отношению к бетонам марки W8 по водонепроницаемо-сти на портландцементе - слабая, на сульфатостойких цементах - неагрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям - слабая.

Степень агрессивности грунтов элементов №2 по отношению к бетонам марки W8 по водонепроницаемо-сти на портландцементе - средняя, на сульфатостойких цементах - неагрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям - средняя.

Степень агрессивности грунтов элементов №1 и №2 по отношению к стальным конструкциям - средняя, к свинцовой - средняя, калюминиевой оболочкам кабеля - высокая.

Глубина промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций - величина проникновения «0», величина которой при малоснежной суровой зиме может достигать в глинистых грунтах 350 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Тепломеханические решения

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

Существующие тепловые нагрузки приняты на основании данных ТОО «Теплотранзит Караганда» и составляют: потребители от ЦТП 113 - 6,74 Гкал/ч, потребители от ЦТП 117 - 5,29 Гкал/ч.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-3.

Параметры теплоносителя - 145-70°С.

Схема тепловых сетей двухтрубная, тупиковая. Система теплоснабжения - открытая. Режим работы тепловых сетей - круглосуточный, в течение года.

Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующих тепловых сетей надземной прокладки от ЦТП 113, 117.

Предусмотрена бесканальная подземная прокладка внутриквартальных тепловых сетей с применением предизолированных трубопроводов со встроенной электронной системой контроля за их состоянием и оборудования, изготовленного по современной технологии.

Прокладка теплотрассы выполнена по существующей оси.

При проектировании выполнено переключение всех существующих потребителей. До реконструкции тепловой сети необходимо выполнить демонтаж существующей тепловой сети.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с политиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

В местах пересечения теплосетью автомобильных дорог предусмотрена прокладка трубопровода в канале. При размещении тепловой сети под вспомогательными проездами выполнена защита трубопроводов с применением разгрузочной плиты.

Общая протяженность сети от ЦТП 113 - 1136 м, в том числе:

в грунте: две нитки диаметром 273х7/400 - 251 м;

две нитки диаметром 219х6/355 - 318 м;

две нитки диаметром 159х4,5/250 - 89 м;

две нитки диаметром 133х4/225 - 98 м;

две нитки диаметром 108х4/200 - 102 м;

в канале: две нитки диаметром 273х7/400 - 15 м;

надземно: две нитки диаметром 273х7/400 - 211 м;

две нитки диаметром 273х7 - 50 м;

две нитки диаметром 108х4 - 2,0 м.

Общая протяженность ответвлений сети - 549 м, в том числе:

в грунте: две нитки диаметром 159х4,5/250 - 38 м;

две нитки диаметром 133х4/225 - 77 м;

две нитки диаметром 108х4/200 - 68 м;

две нитки диаметром 89х4/180 - 322 м.

надземно: две нитки диаметром 133х4 - 1 м;

две нитки диаметром 108х4 - 13 м;

две нитки диаметром 89х4 - 18 м;

техподполье: две нитки диаметром 133х4 - 6 м;

две нитки диаметром 89х4 - 6 м.
Общая протяженность сети от ЦТП 117 - 360 м, в том числе:
в грунте: две нитки диаметром 273х7/400 - 50 м;
две нитки диаметром 219х6/355 - 17 м;
две нитки диаметром 159х4,5/250 - 173 м;
две нитки диаметром 133х4/225 - 21 м;
две нитки диаметром 89х4/180 - 42 м;
надземно: две нитки диаметром 273х7 - 31 м;
две нитки диаметром 219х6 - 1 м;
две нитки диаметром 89х4 - 2 м;
техподполье: две нитки диаметром 89х4 - 9 м;
в канале: две нитки диаметром 273х7/400 - 14 м.
Общая протяженность ответвлений сети - 743 м, в том числе:
в грунте: две нитки диаметром 219х6/355 - 156 м;
две нитки диаметром 159х4,5/250 - 76 м;
две нитки диаметром 133х4/225 - 57 м;
две нитки диаметром 108х4/200 - 65 м;
две нитки диаметром 89х4/180 - 290 м;
две нитки диаметром 38х3/125 - 12 м;
надземно: две нитки диаметром 219х6 - 7 м;
две нитки диаметром 133х4 - 2 м;
две нитки диаметром 108х4 - 6 м;
две нитки диаметром 89х4 - 20 м;
техподполье: две нитки диаметром 219х6 - 27 м;
две нитки диаметром 89х4 - 11 м;
в канале: две нитки диаметром 108х4/200 - 27 м.

Трубы, арматура и детали трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции, выпущенные согласно ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и установки П-образных компенсаторов.

При подземной прокладке для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусмотрена обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12 м. Длина неизолированных участков труб 150 мм - для диаметров до 219 включительно, свыше диаметра 219 - 210 мм.

Трубопроводы оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (СОДК), которая предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции (повреждений).

Вся запорная арматура для подземной прокладки - шаровая в индустриальной ППУ-изоляции, устанавливаемая в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки, для надземной прокладки применена шаровая запорная арматура в индустриальной ППУ-изоляции в оцинкованной оболочке.

6.2.2 Конструктивные решения

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости - II.

Для реконструкции тепловых сетей от насосных станций №113, №117 в выделены следующие участки проектирования тепломагистралей:

1 участок тепломагистрали (тепловые сети от насосной станции №113);

2 участок тепломагистрали (тепловые сети от насосной станции №117).

Надземная часть тепломагистрали:

Низкие скользящие опоры: монолитные железобетонные фундаменты из бетона класса В15;

неподвижные опоры: монолитный железобетонный фундамент из бетона класса В15 с заделкой металлических рам.

Подземная часть тепломагистрали:

плиты разгрузочные - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8 выпуск 0-1.

Каналы непроходные засыпные:

стены - блоки ФБС по ГОСТ 13579-78;

днище, перекрытие - сборные ж.бетонные плиты по серии 3.006.1-8 выпуск 0-1.

Колодцы управления:

плиты - опорные железобетонные монолитные;

стены - сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1;

люки металлические с шарниром и ЗПУ по ГОСТ 3634-99.

Колодцы дренажные:

днище - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1;

стены - сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1;

перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1;

люки металлические с шарниром и ЗПУ по ГОСТ 3634-99;

металлическая решетка предназначена для предотвращения падения и безопасности людей.

Защита строительных конструкций

Все железобетонные конструкции, сборные и монолитные, выполнены на сульфатостойких марках портландцемента по ГОСТ 22266-2013.

Поверхности элементов всех железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, окрашены горячим битумом в 2 слоя.

Все металлические конструкции, закладные изделия в фундаментах, окрашены эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Система оперативного дистанционного контроля (СОДК)

Для трубопроводов с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана (ППУ) предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК) состояния изоляции, которая поставляется комплектно совместно с трубопроводами и изделиями заводом-изготовителем.

Система ОДК включает:

сигнальные медные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящих по всей длине теплосети;

терминалы для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;

кабели для соединения сигнальных проводников в изолированных трубах с терминалами в точках контроля, детектор; локатор повреждений.

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного слоя трубопроводов при изменении его влажности.

Чувствительными элементами являются сигнальные медные проводники, находящиеся внутри теплоизоляционного слоя и проходящие по всей длине контролируемого трубопровода.

Участки трубопроводов поставляются с завода-изготовителя с уже установленными сигнальными проводниками. Во время производства работ по изоляции стыков соединение проводников выполняется с помощью соединительных обжимных муфт.

Для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников устанавливаются промежуточные и концевой терминалы.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

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

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

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

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена ТОО «ЭКО КАСПАН» в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

На период строительства и эксплуатации объекта размер санитарно-защитной зоны не устанавливается и класс объекта не нормируется.

Согласно пункту 2-1 статьи 71 Кодекса Республики Казахстан от 09 января 2007 года № 212-Ш «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.04.2017 г.) Виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух.

Основными источниками загрязнения при этом являются следующие процессы, механизмы и материалы:

Автотранспортные работы (ист. 6001-6008). На площадке строительства работают следующие виды техники:

бульдозеры 59 кВт (80 л.с.)
бульдозеры 79 кВт (108 л.с.)
бульдозеры 96 кВт (130 л.с.)
экскаваторы одноковшовые диз. на гус. ходу 1 м3
тракторы на гус. ходу 79 кВт (108 л.с.)
тракторы на гус. ходу 59 кВт (108 л.с.)
краны на автомобильном ходу, 10 т
краны на автомобильном ходу, 16 т
поливомоечная машина, до 6000 л
трубоукладчики
автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)
катки дорожные, до 8 т
катки дорожные гладкие, 13 т
автомобили бортовые
автопогрузчики
укладчики асфальтобетона
сварочный аппарат

При этом в атмосферу выделяются: азота диоксид, углерод оксид, углероды (керосин), сажа (углерод черный), диоксид серы, бенз(а)пирен - при работе механизмов на дизтопливе; на бензине выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, углерод оксид, углероды (пары бензина), сажа (углерод черный), диоксид серы, бенз(а)пирен.

Инертные материалы на площадке не хранятся, работы ведутся с машины, подвозятся по мере необходимости. Загрязнение воздушного бассейна происходит при разгрузочных работах. Расход материалов:

Щебень М-1000 из природного камня - 802,3 м3 (1444,4 т).

Песок природный - 3933,2 м3 (5506,5 т).

При этом происходит выделение пыли неорганической в пересчете на пыль неорганическую с содержанием SiO_2 70-20% (ист.6009-6010).

При проведении сварочных работ используются сварочные электроды Э-42 в количестве 1,41 т на период строительства. При этом в атмосферу неорганизованно выделяются такие загрязняющие вещества, как марганец и его соединения, железо оксид (ист. 6011).

В процессе проведения малярных работ используются следующие материалы:

Эмаль ЭП-5116 - 0,191 т

Краска масляная МЛ-12 - 0,09996 т

Олифа - 0,2 т

Эмаль ХС-759 - 0,659 т

Грунтовка ГФ-021 - 3,5258 т

При проведении малярных работ в атмосферу неорганизованно поступают: ксилол, бу- тан-1-ол, уайт-спирит, бутилацетат, толуол, пропан-2-он, взвешенные частицы, 2-этоксиэтанол, сольвент нафта (ист. 6012-6015). При использовании олифы загрязнение атмосферы не происходит.

Также на строительной площадке хранится инвентарь, опоры, арматура и т.п. на открытой площадке. При этом выброс загрязняющих веществ не происходит.

Период эксплуатации проектируемого объекта не связан с загрязнением атмосферы (источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют).

Нормативы предельно-допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства, установлены без учета выбросов от работы и движения автотранспорта, согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице 1:

Таблица1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
		--	--	--	--	2018
Итого по организованным		--	--	--	--	2018
	Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и					
Железо (II,III) оксиды	601	0.012	0.031	0.0123	0.031	
(0123)						
Марганец и его соединения (0143)	601	0.001	0.00395	0.0015	0.003	
Ксилол (0616)	601	0.122	0.042	0.122	0.042	
	601	0.625	1.587	0.625	1.587	
Толуол (0621)	601	0.234	0.2774	0.234	0.277	
	601	0.005	0.002006	0.0058	0.002	
Бутан-1-ол (1042)	601	0.057	0.02056	0.0571	0.020	
2-Этоксиэтанол (1119)	601	0.003	0.001386	0.0038	0.001	2018
Бутилацетат (1210)	601	0.046	0.0547	0.0461	0.054	
	601	0.096	0.0333	0.0969	0.033	
Пропан-2-он (Ацетон)	601	0.100	0.1193	0.1006	0.119	
(1401)						
	601	0.103	0.0354	0.103	0.035	
Сольвент нафта (2750)	601	0.158	0.05708	0.1586	0.057	
Уайт-спирит (2752)	601	0.055	0.01994	0.0554	0.019	
Взвешенные вещества	601	0.052	0.0623	0.0525	0.062	
(2902)						
	601	0.068	0.0235	0.0683	0.023	
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)	6009	0.112	0.38	0.112	0.38	
Итого по неорганизованным:	6010	0.0373 1.892366	0.0333 2.784122	0.0373 1.892366	0.0333 2.784122	2018
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:		1.892366	2.784122	1.892366	2.784122	2018
Т В Е Р Д Ы Е :		0.283	0.53405	0.2839	0.534	2018
Газообразные, жидкие:		1.60838	2.250072	1.60838	2.250072	2018

Поверхностные и подземные воды

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается согласно техническим условиям № К-5504 от 14.02.2017 ТОО «Караганды Су».

Водопотребление на период эксплуатации тепловых сетей отсутствует.

Объем водопотребления на 1 чел. составляет 30 л в смену. Количество рабочих - 15 чел.

Q= 30л/см*15 раб = 450 л/смена (0,45 м3/смена).

Для нужд работающих на стройплощадке должен быть установлен туалет с бионаполнителем, который после завершения работ должен быть удален.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

На период СМР образуются следующие виды отходов:

- бытовые отходы (ТБО);
- строительные отходы (мусор);
- огарки сварочных электродов;
- жестяные банки из-под краски;
- ветошь промасленная.

Твердо-бытовые отходы - код GO 060, «зеленый». По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам, в большинстве случаев, нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Твердые бытовые отходы хранятся в специальных, металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, желательно огражденной с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики, обеспеченной удобными подъездными путями. Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

Смет с твердых покрытий - код GO 060, «зеленый». Сбор твердых бытовых отходов предусмотрено осуществлять в металлические контейнеры с последующим вывозом автотранспортом на Полигон ТБО.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы.

Строительные отходы - код GG 170, «зеленый». Агрегатное состояние строительных отходов - твердые. По физическим свойствам отходы нерастворимые в воде, непожароопасны, невзрывоопасны, по химическим - не обладают реакционной способностью, не содержат чрезвычайно опасных, высоко опасных и умеренно опасных веществ. Как правило, в их составе имеются оксиды кремния, примеси цемента, извести, относящиеся к малоопасным веществам.

Строительный мусор хранится в специальных металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, желательно огражденной с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики, обеспеченной подъездными путями. Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

Огарки сварочных электродов - код GA 090, «зеленый». Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti (CO3) 2) - 2-3; прочие - 1.

Для временного хранения данных отходов на территории объекта предусматривается специальная емкость (отдельная от других отходов) в обустроенных для этих целей местах. Перевозка к месту переработки данных видов отходов производится с необходимыми условиями, исключающими загрязнение окружающей среды отходами. Огарки сварочных электродов, ввиду наличия в их составе значительного количества железа, передаются специализированным предприятиям по сбору металлолома.

Жестяные банки из-под краски - код AD 070 «янтарный». Объем образования отхода – 0,0056

т. Тара из-под лакокрасочных материалов хранится на специально отведенных площадках вне помещений на безопасном от них расстоянии

Ветошь промасленная – код AD060 янтарный. Объем образования отхода – 0,0056 т. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание (утилизацию).

Нормативы размещения отходов производства и потребления приведены в таблице 2:

Таблица 2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение,	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	0,48145	-	0,48145
в т.ч. отходов производства	0,10645	-	0,10645
отходов потребления	0,375	-	0,375
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски (AD070)	0,0603	-	0,0603
Ветошь промасленная (AD060)	0,025	-	0,025
Зеленый уровень опасности			
Бытовые отходы (ТБО) (GO060)	0,375	-	0,375
Строительные отходы (мусор) (GG170)	По факту образования		
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,02115	-	0,02115
Красный уровень опасности			

-	-	-	-

Растительный и животный мир.

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Физические воздействия.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум. При строительства источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт. Снижение общего уровня шума производиться техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Вибрация. На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Радиация. Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В районе размещения проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы.

Воздействие на атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы и почву отсутствует, растительный и животный мир в пределах допустимого

При строительстве воздействие на атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы и почву, физические воздействия растительный и животный мир оценивается как допустимые.

Возникновение аварийных ситуаций крупного масштаба для рассматриваемого объекта не характерно.

Экологический риск в целом для региона отсутствует

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

В соответствии с подпунктом 1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена.

6.6 Организация строительства

Перед началом работ выполняется комплекс подготовительных работ, направленных на обеспечение непрерывного цикла строительных работ.

До начала работ готовятся:

строительные материалы и конструкции;

вспомогательные устройства и приспособления;

механизмы и оборудование;

средства контроля качества работ.

Условия реконструкции характеризуются как стесненные, что подтверждается наличием следующих факторов:

разветвленной сети существующих подземных коммуникаций;

жилых или производственных зданий в непосредственной близости от места работ;

стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

При разработке ППР на строительной площадке предусмотреть мероприятия по безопасному ведению строительно-монтажных работ вблизи существующих зданий и сооружений путем ограничения поворота стрелы крана, сокращения складских площадей

Продолжительность строительства - 8 месяцев.

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-нқ, 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 определнию сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 5.5.6, по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 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 ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы,

изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 03 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 03 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 прогнозных ценах 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №37 от 27 августа 2014 года).

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

Территориальный район 14 - Карагандинская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL» в рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от насосных станций №113, 117 в г. Караганде» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ТМ

759-17-ТС1

1. Предоставлен гидравлический расчет.
2. Листы 2.1-2.3 - Планы. Приведена схема совмещения листов.
3. Лист 3.2-3.7 - Профиля. Уровень грунтовых вод приведен в соответствие с геологией.
4. Лист 5.1 - Монтажная схема. Указан в т.11, 12 комплект изоляции стыка термоусадочным полотном.
5. Лист 5.3 - Монтажная схема. Указано расстояние от оси трубопровода до дренажного колодца в УТ9, 10, 12, 13.
6. Лист 6.6 УТ6 - откорректирована высота штока в спецификации оборудования согласно сечению 2-2.
7. Лист 6.13 УТ13 - приведена в соответствие толщина тройниковых ответвлений поз.4, 5, 6 с листом 5.3.
8. Протяженность труб 759-17-ТС1.СО принята без учета длин фасонных деталей и арматуры.

759-17-ТС2

9. Предоставлен гидравлический расчет участка теплосети.
10. Лист 2.1, 2.2 - показана схема размещения листов.
11. Лист 3.2 - в узле УТ1 в профиле показать 2 трубы диаметром 273х7/400, на участке УТ11-К4 на профиле показана разгрузочная плита.
12. Лист 4 - показано направление уклонов к дренажным колодцам на участках от НС №117 до ДК1, от УТ1 до УТ7.
13. Лист 5.2 - показаны привязки дренажных колодцев ДК10, ДК13-ДК15.
14. Лист 6.1 - приведена в соответствие толщина тройниковых ответвлений в спецификации п.1, 2, 3 по монтажной схеме л. 5.1.
15. СО. Количество труб принято без учета длин фасонных изделий и арматуры.

Раздел КР

16. Лист КЖ1-3 - предоставлен дефектный акт на демонтажные работы по благоустройству территории.
17. Лист КЖ1-12 - при устройстве усиливающей перемычки УП1 перед пробивкой проема предусмотрены соединительные пластины, расположенные по нижним поясам швеллеров.
18. Лист КЖ1-10 - указан тип гидроизоляции для колодцев управления КУ1т - КУ3т.
19. Листы КЖ1-5, 6 - указана гидроизоляция подземной части отдельно стоящих фундаментов ФМ1-ФМ4, Ф1.
20. Листы КЖ1-5, 6 - указана гидроизоляцию надземной части отдельно стоящих фундаментов ФМ1-ФМ4, Ф1.
21. 16. КЖ2-5, 6 - указана гидроизоляция надземной части отдельно стоящих фундаментов ФМ1-ФМ4, Ф1.

Раздел СОДК

759-17-ОДК1

22. Лист 2.1 - добавлена схема расположения листов.

23. Лист 2.3 - выполнена схема подключения концевого терминала КТ-11.

759-17-ОДК2

24. Лист 2.1 - в таблице спецификации указана длина кабеля NYM 3х1,5.

25. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Учтена длина кабеля NYM 3х1,5, с учетом таблицы спецификации на листе 2.1.

Раздел СД

26. Представлена сводная ресурсная ведомость (пункт 28 раздела 4 ГНОССС).

27. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договору.

28. Объемы и набор работ приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	Общая протяженность сети от ЦТП 113	км	1,136	1,136	-
2	Общая протяженность сети от ЦТП 117	км	0,360	0,360	-
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 гг., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 422,691 354,383 0,077 68,231	 421,185 353,671 0,077 67,437	 -1,506 -0,712 - 0,794
	Из них:				
4	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017 г., (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	11,476	10,796	-0,680
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 411,215 354,383 0,077 56,756	 410,389 353,671 0,077 56,642	 -0,826 -0,712 - -0,114
6	Продолжительность строительства	мес.	8	8	

Примечание: Общее снижение в сумме 1,506 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL».

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от насосных станций №113, 117 в г. Караганде» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность сети от ЦТП 113 – 1,136 км
Общая протяженность сети от ЦТП 117 – 0,360 км
Общая сметная стоимость строительства – 421,185 млн.тенге
в текущих ценах 2017-2018 гг., – 353,671 млн. тенге
в том числе СМР – 0,077 млн. тенге
оборудование – 67,437 млн.тенге

прочие затраты

Продолжительность строительства – 8 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «Теплотранзит Караганда» в соответствии с условиями договора от от 29 декабря 2017 года №759-17/1.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Қарағанды қ. №113, 117 сорғы станциясынан жылу желілерін қайта жасақтау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

113 ОЖП-дан бастап желінің ұзындығы	– 1,136 шақырым
117 ОЖП-дан бастап желінің ұзындығы	– 0,360 шақырым
2017-2018 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 421,185 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 353,671 млн.теңге
жабдықтар	– 0,077 млн.теңге
басқа шығындар	– 67,437 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 8 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2017 жылғы 29 желтоқсандағы №759-17/1 шарттың тәртібіне сәйкес «Теплотранзит Караганда» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Зимарев Е.Н.

Директор

Постникова И.В.

Эксперт

Агалаков С.Н.

Эксперт

Альгожин А.А.

Эксперт

Сосновская О.В.

Эксперт

Талипов О.М.

Эксперт