«Алматы қаласы, Әуезов ауданы Қалқаман-2 шағынауданындағы «№ 7 Қалалық клиникалық ауруханасы» МКҚК-ге төселген жылу желілері учаскелерін реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша

19.10.2017 ж. № 02-0187/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы Энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Саулет и К» ЖШС
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Әуезов ауданы «Қалқаман-2 шағынауданындағы «№ 7 Қалалық клиникалық ауруханасы» МКҚК-ге төселген жылу желілері учаскелерін реконструкциялау жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0187/17 от 19.10.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2, в Ауэзовском районе г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Саулет и К»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2, в Ауэзовском районе г. Алматы»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала в г. Алматы РГП «Госэкспертиза».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2, в Ауэзовском районе г. Алматы».

Настоящее заключение выполнено в соответствии договором № 01-1544 от 14 августа 2017 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Саулет и К» (государственная лицензия МҚЛ № 017290 от 30 декабря 2004 года, II категории, с приложением на пяти страницах от 2 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Иманбаева Ж.Т. (приказ ТОО «Саулет и К» от 6 января 2014 года № 1).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2», утвержденное исполняющим обязанности заместителя руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», декабрь 2013 года;

договор между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» и ТОО «Саулет и К», заключенный на разработку проектно-сметной документации по реконструкции участка теплосети западного района клинической больницы № 7 города Алматы, от 7 ноября 2013 года № 277 с дополнительным соглашением о продлении договорных отношений, от 13 апреля 2016 года;

постановление акимата города Алматы «О проектировании, строительстве и реконструкции объектов города Алматы», от 1 ноября 2013 года № 4/928, с приложением перечня объектов, подлежащих строительству и реконструкции;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) для проектирования объекта «Реконструкция участка теплосети западного района клинической больницы № 7», от 29 декабря 2015 года № 2861, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

акт обследования существующего состояния объектов реконструкции участков тепловых сетей: участок теплосети западного района клинической больницы № 7 для составления дефектного акта, подписанный комиссией во главе с заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 4 декабря 2013 года;

заключение по техническому обследованию объекта «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2», выполненое ТОО «АйРемСтрой, от 25 июля 2017 года № 1/07;

приказ КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - О создании рабочей комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Реконструкция распределительных тепловых сетей города Алматы» участка теплосети западного района клинической больницы № 7 города, от 10 июня 2014 года № 04-36/371 с приложением;

дефектный акт на демонтажные работы по рабочему проекту «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 5 июня 2017 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» – о планируемом сроке начала строительства на 2019 год и об источнике финансирования по бюджетной программе 371 012 015 431 из местного бюджета объекта «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2, в Ауэзовском районе г. Алматы», от 1 августа 2017 года № 04.1-29/и-1273;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» – об отсутствии попадания зеленых насаждений под реконструкцию тепловых сетей на объекте «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2», от 3 октября 2017 года № 1-03.3Т-Н-1852;

перечень материалов, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2», утвержденный исполняющим обязанности заместителя руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 28 сентября 2017 года;

отчет об инженерно-геологических условиях на объекте «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2», выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на одной странице от 24 августа 2012 года), от 30 мая 2017 года;

топографическая съемка участка в масштабе М1:500, выполненная ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на одной странице, от 26 июня 2012 года), от 6 июня 2015 года с подтверждением о соответствии базе ТОО «ГЦИ» от 29 мая 2017 года.

Технические условия:

ГКП на праве хозяйственного ведения «ХОЛДИНГ АЛМАТЫ ЖЫЛУ», от 4 июня 2012 года № ТУ-3-021/1379, на реконструкцию участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. «Калкаман-2»;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 17 апреля 2014 года № 15.3/2507/14 и 10 июля 2014 года № 15.3/4755/14, продление с изменением на реконструкцию участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. «Калкаман-2».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2, в Ауэзовском районе г. Алматы», (письмо № 04.1-29/и-1273 от 1 августа 2017 года), выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»;

Согласования графических материалов:

План сети, чертеж 15/3-2-2014-ТС лист 2, согласован со следующими организациями:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 14 февраля 2017 года № 10;

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 19 октября 2015 года;
ГЦТ «Алматытелеком», от 23 декабря 2015 года № 921;
АО «АЖК», от 19 ноября 2015 года;
ОО «Алматинские газовые сети», от 26 октября 2015 года;
Городская клиническая больница № 7, от 2 декабря 2015 года;
Городская клиническая больница № 1, от 2 декабря 2015 года;
зам. директора ТОО «Алмерек», дом по адресу: мкр. Калкаман-2, д. 20, без даты;
КГП «Метрополитен», без даты;
КГУ «Управление городского пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы», от 2 сентября 2017 года;
КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 21 октября 2015 года;
КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 17 марта 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 15.3-2-2014

Том 1. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Рабочие чертежи марок ТС и КЖ.
Том 4. Сметная документация.
Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Проект организации строительства.
Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.
Автоматизированные пространственные расчеты несущих конструкций, выполненные с помощью программно-вычислительного комплекса «SCAD Soft» в 2017 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция тепловых сетей в связи с их физическим износом.
Назначение – качественное обеспечение потребителей тепловой энергией.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструкция участка тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» выполняется в мкр. Калкаман-2, в Ауэзовском районе г. Алматы.
Участок имеет уклон в северном направлении.
Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах – 777,66 – 780,30 м.

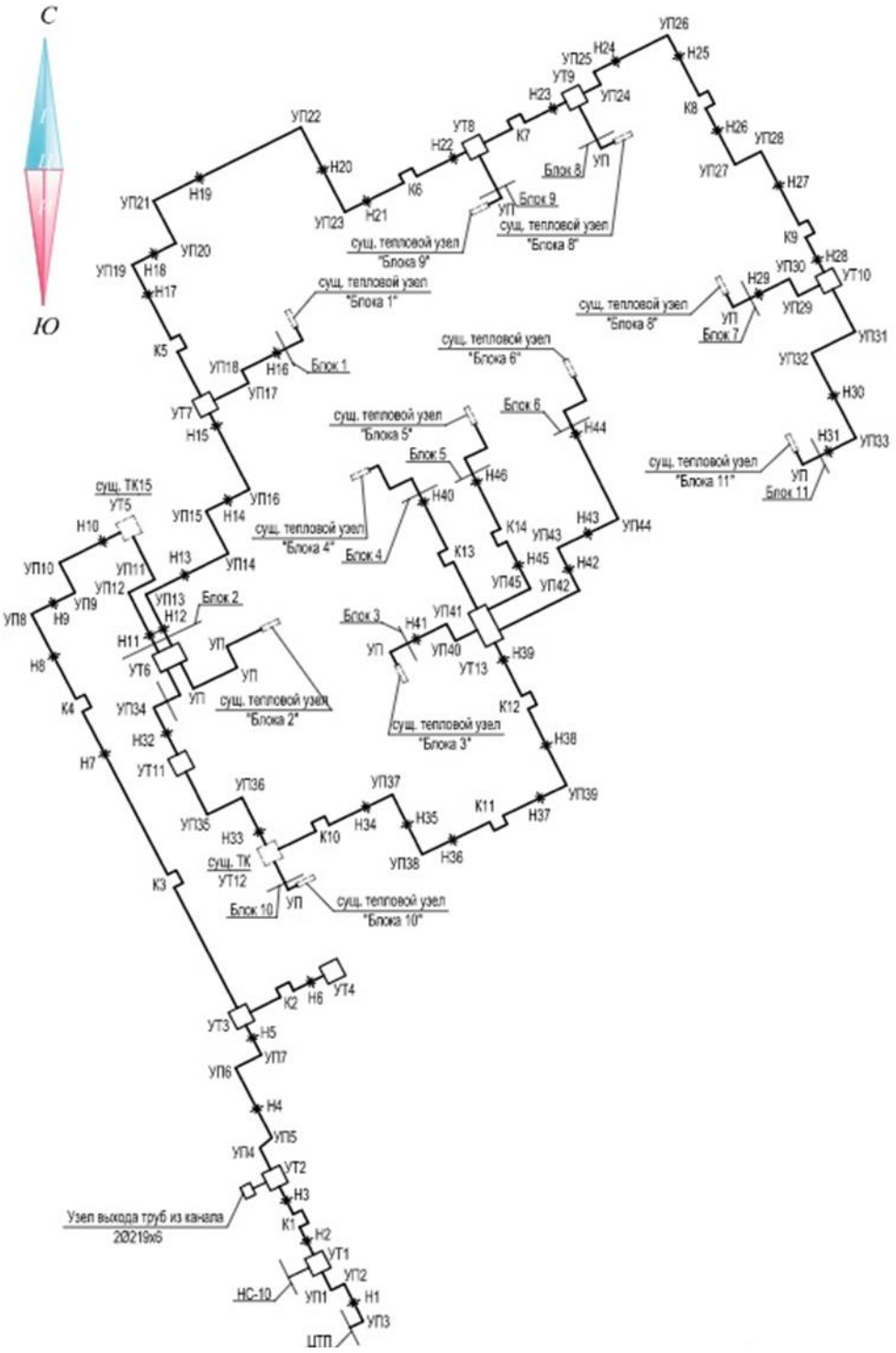

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o = 70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 (СН РК 2.04-01-2010) - минус 23 ºС.
Сейсмичность района строительства - 9 (девять) баллов.
Нормативная глубина промерзания грунта:
суглинков - 92 см;
галечниковых грунтов - 136 см;
Максимальная глубина промерзания - 170 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 баллов.

В геолого-литологическом строении площадки принимает участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем современного возраста.

По инженерно-геологическим признакам выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой – суглинок с корнями растений. Мощность слоя – 0,2 – 0,3 м.

ИГЭ-2 - суглинок коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, лессовидный, редко с включением песка, гальки и гравия до 5 %, просадочный, первого типа. Начальное давление просадки 1,2 кг/см². Мощность слоя 1,7-2,7 м.

ИГЭ-3 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %. Вскрытая мощность слоя – 2,0 - 3,0 м.

Основанием под фундаменты служат суглинки и галечниковые грунты (ИГЭ-2, ИГЭ-3).

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$P_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	Ro
2	Суглинок просадочный	1,65	1,65	1,63	24 12	18 6	23 22	22 21	11 5	350 180
3	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,28	2,26	2,25	33	31	39	38	78	600

где:
ρ - плотность грунта, т/м³,
С - удельное сцепление, кПа,
φ - угол внутреннего трения, градус,
Е - модуль деформации, МПа.
R_0 – расчетное сопротивление, кПа.

в числителе даны значения при естественном состоянии;
в знаменателе – при водонасыщенном состоянии.

Коррозионная агрессивность суглинков по ГОСТ 9.602-2005:
к углеродистой стали – от высокой до средней;
к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивности суглинков к бетонным и железобетонным конструкциям марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции – неагрессивная.

Грунтовые воды выработками до 5,0 м не вскрыты.

Площадка потенциально неподтопляемая.

Грунты незасоленные.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Источник теплоснабжения – источники АО «АлЭС».

Теплоноситель – перегретая вода с температурой 132-70 ^{o} С.

Схема и система тепловых сетей - двухтрубная, открытая, циркуляционная, с совместной подачей тепла для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Существующие тепловые сети проложены подземно, в непроходных железобетонных каналах, с изоляцией прошивными минераловатными матами с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

Реконструируемый участок тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2» построен в начале 70-х годов.

Ввиду длительной эксплуатации и отсутствия капитального ремонта тепловые сети имеют большую коррозию, течи и порывы.

Техническое состояние тепловых сетей отражено в:

заключении по техническому обследованию объекта «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2» город Алматы, выполненном ТОО «АйРемСтрой» от 25 июля 2017 года № 1/07;

акте обследования участка теплосети западного района клинической больницы № 7 для, подписанном комиссией во главе с заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 4 декабря 2013 года;

дефектном акте на демонтажные работы по рабочему проекту «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2», утвержденном заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 5 июня 2017 года.

Существующие камеры выполнены из сборных бетонных блоков с перекрытием из сборных железобетонных плит, опирающихся на антисейсмический пояс, днище камер – бетонное. Камеры находятся в удовлетворительном состоянии. Из-за разрушения подвижных и неподвижных опорных элементов трубопроводов и неравномерного распределения нагрузок по всем опорам, стыки находятся в аварийном состоянии, наблюдается отсутствие тепловой изоляции, следы коррозии, течи и каверны в стенках

труб, сварных соединений, задвижках и фланцах. Объём физического износа конструкций трубопроводов составляет 65 %.

Теплосеть за период эксплуатации находится в аварийном состоянии.

Трубопроводы и арматура выработали свой эксплуатационный ресурс, физически и морально устарели и подлежат замене, теплофикационные камеры частично используются существующие.

6.2 Проектные решения

Рабочий проект: «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2, в Ауэзовском районе г. Алматы» выполнен согласно заданию на проектирование и в соответствии с техническими условиями.

В настоящем рабочем проекте предусматривается реконструкция участков тепловой сети, проложенных от НС-10 до ТК 8К-20 до ЦТП, от ТК 8К-20 до узлов управления городской клинической больницы № 7, а также:

переключение существующих потребителей с заменой запорной арматуры;

демонтаж существующих трубопроводов, арматуры, теплоизоляции, железобетонных изделий;

восстановление асфальтового покрытия.

6.2.1 Технологические решения

Тепловые сети

Рабочий проект «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2, в Ауэзовском районе г. Алматы» запроектирован согласно заданию на проектирование, и в соответствии с техническими условиями, выданными:

ГКП на праве хозяйственного ведения «ХОЛДИНГ АЛМАТЫ ЖЫЛУ», от 4 июня 2012 года № ТУ-3-021/1379, на реконструкцию участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. «Калкаман-2»;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 17 апреля 2014 года № 15.3/2507/14 и 10 июля 2014 года № 15.3/4755/14, продление с изменением на реконструкцию участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. «Калкаман-2».

Расчетная температура наружного воздуха – минус 23 °С.

Расчетный температурный график тепловых сетей 132-70 °С.

Источник теплоснабжения – источники АО «АлЭС».

Потребители тепла относятся к первой категории.

Схема подачи тепла на проектируемом участке сохраняется существующей.

Схема и система тепловых сетей сохраняются двухтрубными, циркуляционными с совместной подачей тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения – открытая.

Давление теплоносителя после НС 10:

в подающем водоводе – 0,8 МПа;

в обратном водоводе - 0,5 МПа.

Точки подключения к существующим тепловым сетям, а также диаметры проектируемых трубопроводов уточнены в процессе проектирования и согласованы с ТОО «Алматинские тепловые сети».

В рабочем проекте запроектированы трубопроводы диаметрами 400 мм, 300 мм, 200 мм, 150 мм, 125 мм, 100 мм, 80 мм, 65 мм.

Общая протяженность тепловой сети – 1824,7 м.

План тепловых сетей проектируемого участка разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ГЦИ», от 6 июня 2015 года с подтверждением от 29 мая 2017 года.

Прокладка реконструированной тепловой сети осуществляется по существующей трассе.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная, в непроходных монолитных железобетонных каналах с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена.

Прокладка тепловых сетей по подвалам зданий к существующим тепловым узлам запроектирована предизолированными трубопроводами в металлической оболочке из оцинкованной стали (ОЦ), на низких опорах.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным конструкциям.

Компенсация тепловых деформаций осуществляется за счет углов поворотов трассы, П-образных компенсаторов.

В высоких точках трассы предусматривается выполнение узлов воздушников.

В низкой точке трассы предусмотрен узел дренирования.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды через специальные дренажные устройства в дренажные колодцы, с последующей откачкой воды.

Предусмотрено переключение существующих потребителей с заменой запорной арматуры.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Арматура диаметрами более 150 мм запроектирована с механическим приводом (редуктором).

Трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категории (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 октября 2009 года № 245).

Предизолированные трубопроводы для тепловых сетей выполняются из стальных, электросварных, прямошовных, термообработанных труб по ГОСТ 10705-80.

Тепловые сети в тепловых камерах и в подвалах зданий в местах подключения к существующим тепловым узлам выполнены из стальных, электросварных, прямошовных термообработанных труб по ГОСТ 10705-80 с тепловой изоляцией из минераловатных изделий.

Рабочим проектом предусмотрен стопроцентный контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в рабочем проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Повышенные требования к показателям надежности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками в процессе их изготовления определяют низкий уровень их повреждаемости в процессе эксплуатации.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы поставляются в комплексе: прямые трубы, тройники, колена, арматура, муфты и анкерные опоры.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

Технические показатели

Уровень ответственности сооружений - II (нормальный) технически сложные объекты.

Общая протяженность
реконструируемых участков тепловых сетей - 1824,7 м,
в том числе:
проложенных подземно в непроходных
монолитных железобетонных каналах - 1693,9 м;
проложенных по подвалу зданий к узлам управления - 130,8 м.

6.2.2 Конструктивные решения

Все сооружения относятся к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности.

Тепловые сети

Рабочим проектом предусмотрено:

подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах, с подвижными (скользящими), неподвижными узлами трубопроводов (камерами), дренажными колодцами;

Расчеты несущих конструкций выполнены» с помощью программно-вычислительного комплекса «SCAD Soft» в 2017 году.

Основанием под конструкции теплофикационных камер и дренажных колодцев служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем, под каналы и неподвижные опоры основанием служат суглинки просадочные первого типа и галечниковые грунты.

Подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах

Каналы запроектированы - монолитными железобетонными и из сборных железобетонных лотков. Каналы перекрыты сборными железобетонными плитами, сборные железобетонные элементы каналов (лотки и плиты) приняты по серии 3.006.1-2.87.

Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100.

Габаритные размеры поперечного сечения каналов 1600x900(h) мм; 1200x600(h) мм; 980x600(h) мм; 980x500(h) мм; 600x500(h) мм.

В местах примыкания каналов к зданию, к узлам трубопроводов (УТ) и неподвижным опорам, в углах поворота каналов и по длине канала через 50,0 м предусмотрены деформационные швы.

Заделка деформационных швов выполнена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Под днищем каналов выполняется монолитная бетонная подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм, превышающая габариты днища на 100 мм в каждую сторону, по уплотненному грунту.

Стыки сборных железобетонных элементов каналов усилены железобетонными плоскими подкладками по серии 3.006.1-87.

Для устройства опор в каналах устанавливаются сборные железобетонные опорные подушки, принятые по серии 3.006.1-87. Опорные подушки устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 10 мм.

Толщина стен монолитных железобетонных каналов принята 150 мм и 140 мм, толщина днища – 100 мм.

Стены и днище монолитных железобетонных каналов армированы арматурными сетками. В местах сопряжения стен и днища каналов устанавливаются дополнительные арматурные Г-образные стержни.

Материал монолитных железобетонных конструкций: бетон класса В20, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Неподвижные опоры запроектированы монолитными железобетонными.

Монолитные железобетонные опоры выполнены в виде стен (щитов) прямоугольного сечения 800х1000(h)м, 750х1000(h)м, 750х800(h)м из бетона касса В20 и армированы сетками из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*, установленными с двух сторон стенки.

В основании опор выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Узлы трубопроводов (камеры) – подземные, квадратной и прямоугольной формы в плане.

Стенки теплофикационных камер выполнены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 5781-82* на цементно-песчаном растворе марки 50.

В швы между блоками в углах камер устанавливаются сетки из арматурных стержней класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Днище камер – монолитное железобетонное, толщиной 200 мм, армированное отдельными арматурными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*, образующими с двух сторон вязаные сетки. Бетон принят класса В20.

В местах расположения технологических отверстий в стенах выполнены монолитные бетонные вставки из бетона класса В20.

Перекрытия камер – сборные железобетонные плиты по сборным железобетонным балкам. Сборные плиты и балки приняты по серии 3.006.1-2.87. В уровне перекрытий по всем продольным и поперечным стенам устраивается антисейсмический пояс из монолитного железобетона класса В20 с непрерывным армированием пространственным каркасом из арматурных стержней класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Для спуска в камеры предусмотрены лазы, выполненные из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90, перекрытые чугунными люками по ГОСТ 3634-99 и стационарные металлические стремянки по серии 1.450.3-7.94.

Под днищем камер предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Дренажные колодцы выполнены из сборных железобетонных колец и перекрыты сборными железобетонными плитами с чугунными люками.

Сборные железобетонные элементы (кольца и плиты) приняты по серии 3.900.1-14.

В швы между кольцами установлены стальные соединительные элементы.

Под нижними опорными кольцами укладываются сборные железобетонные опорные подушки по серии 2.006.1-2.87.

В днище колодцев устраивается дренаж толщиной 200 мм.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-133.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии СНиП 3.04.03-85 и ГОСТ 12.3.005-75*.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

В швы между кольцами колодцев установлены стальные соединительные элементы. Под нижними опорными кольцами укладываются сборные железобетонные опорные подушки по серии 2.006.1-2.87.

Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают сведение к минимуму риска возникновения аварийных ситуаций.

Рабочий проект выполнен согласно действующим на территории Республики Казахстан нормативным требованиям, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта.

Предизолированные в заводских условиях трубы, принятые в тепловых сетях отличаются повышенной прочностью на разрыв с гарантией бездефектной работы более 30 лет.

Использование системы оперативного диспетчерского контроля (ОДК) позволяет на ранней стадии отслеживать нарушения целостности предизолированных труб.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница №7» в мкр. «Калкаман-2», разработан проектной организацией ИП «Eco-Consulting».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Рассматриваемый участок реконструкции тепловых сетей расположен в Ауэзовском районе города Алматы.

Категория опасности предприятия

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 класс санитарной опасности не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Источниками воздействия на атмосферный воздух в период строительства являются следующие виды работ: земляные, погрузочно-разгрузочные, сварочные, окрасочные и гидроизоляционные работы, в процессе которых выделяются загрязняющие вещества. Строительная площадка представлена 8 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В выбросах источников на период строительства содержится 18 индивидуальных компонентов загрязняющих веществ и 5 групп суммации.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «Эра v2.0». Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха принята селитебная зона. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

На ближайшем посту наблюдения № 25 (ул. Маречека и ул. Б. Момышулы, Ауэзовский район): взвешенные вещества – 0,2691 мг/м^3, оксид углерода – 7,5123 мг/м^3, диоксид серы – 0,0323 мг/м^3, диоксид азота – 0,2452 мг/м^3.

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ установлено, что превышение установленных концентраций будет по следующим веществам – диметилбензол (1.0800 ПДК), углеводороды С12-19 (1.7116 ПДК).

Учитывая непостоянный характер этих выбросов, продолжительность превышения ПДК не превысит нескольких часов в отдельные дни. По остальным загрязняющим веществам, а также по группам суммаций максимальные приземные концентрации составляет ниже - 0.5326 ПДК. Анализ расчета рассеивания произведен без учета фона.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 2.

Таблица 2

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер Источ-ника выбро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2017 год		на 2017 год		П Д В		год достиже-ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо оксиды								
Теплотрасса Калкаман	6006	0.000148	0.001794	0.000148	0.001794	0.000148	0.001794	2017
	6008	0.02025	0.013122	0.02025	0.013122	0.02025	0.013122	2017
Всего:		0,020398	0,014916	0,020398	0,014916	0,020398	0,014916	2017
(0143) Марганец и его соединения								
Теплотрасса Калкаман	6006	0.000013	0.000154	0.000013	0.000154	0.000013	0.000154	2017
	6008	0.0003056	0.000198	0.0003056	0.000198	0.0003056	0.000198	2017
Всего:		0,000319	0,000352	0,000319	0,000352	0,000319	0,000352	2017
(0301) Азота диоксид								
Теплотрасса Калкаман	6006	0.000021	0.000252	0.01083	0.007076	0.01083	0.007076	2017
	6008	0.000021	0.000252	0.01083	0.007076	0.01083	0.007076	2017
Всего:		0,010851	0,007328	0,010851	0,007328	0,010851	0,007328	2017
(0337) Углерод оксид								
Теплотрасса Калкаман	6006	0.000213	0.002568	0.01375	0.00891	0.01375	0.00891	2017
	6008	0.000213	0.002568	0.01375	0.00891	0.01375	0.00891	2017
Всего:		0,013963	0,011478	0,013963	0,011478	0,013963	0,011478	2017
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Теплотрасса Калкаман	6006	0.00001	0.000126	0.00001	0.000126	0.00001	0.000126	2017
Всего:		0.00001	0.000126	0.00001	0.000126	0.00001	0.000126	2017
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Теплотрасса Калкаман	6006	0.000046	0.000554	0.000046	0.000554	0.000046	0.000554	2017
Всего:		0.000046	0.000554	0.000046	0.000554	0.000046	0.000554	2017
(0616) Диметилбензол								
Теплотрасса Калкаман	6007	0.19739	0.05435	0.19739	0.05435	0.19739	0.05435	2017
Всего:		0.19739	0.05435	0.19739	0.05435	0.19739	0.05435	2017
(0621) Метилбензол								
Теплотрасса Калкаман	6007	0.04523	0.13075	0.04523	0.13075	0.04523	0.13075	2017
Всего:		0.04523	0.13075	0.04523	0.13075	0.04523	0.13075	2017
1061 (Этанол)								
Теплотрасса Калкаман	6007	0.00049	0.0172	0.00049	0.0172	0.00049	0.0172	2017

Продолжение таблицы 2

Производство цех, участок	Номер Источ-ника выбро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2017 год		на 2017 год		П Д В		год достиже-ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Всего:		0.00049	0.0172	0.00049	0.0172	0.00049	0.0172	2017
(1210) Бутилацетат								
Теплотрасса Калкаман	6007	0.00864	0.02122	0.00864	0.02122	0.00864	0.02122	2017
Всего:		0.00864	0.02122	0.00864	0.02122	0.00864	0.02122	2017
(1401) Пропан-2-он								
Теплотрасса Калкаман	6003	0.01872	0.04599	0.01872	0.04599	0.01872	0.04599	2017
Всего:		0.01872	0.04599	0.01872	0.04599	0.01872	0.04599	2017
(2752) Уайт-спирит								
Теплотрасса Калкаман	6007	0.09961	0.05586	0.09961	0.05586	0.09961	0.05586	2017
Всего:		0.09961	0.05586	0.09961	0.05586	0.09961	0.05586	2017
(2754) Углеводороды предельные С12-19								
Теплотрасса Калкаман	6004	0.126	0.24121	0.126	0.24121	0.126	0.24121	2017
	6005	2.1	0.65545	2.1	0.65545	2.1	0.65545	2017
Всего:		2,226	0,89666	2,226	0,89666	2,226	0,89666	2017
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Теплотрасса Калкаман	6002	0.2728	0.09398	0.000019	0.000235	0.000019	0.000235	2017
	6006	0.2728	0.09398	0.000019	0.000235	0.000019	0.000235	2017
Всего:		0,272819	0,094215	0,272819	0,094215	0,272819	0,094215	2017
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния								
Теплотрасса Калкаман	6001	0.021943	0.04677	0.02	0.09398	0.02	0.09398	2017
	6003	0.021943	0.04677	0.02	0.09398	0.02	0.09398	2017
Всего:		0,041943	0,14075	0,041943	0,14075	0,041943	0,14075	2017
Всего по неорганизованным:		2.9564286	1.491749	2.9564286	1.491749	2.9564286	1.491749	2017
Всего по предприятию:		2.9564286	1.491749	2.9564286	1.491749	2.9564286	1.491749	2017

Источники на период строительства неорганизованные, временные, контроль проводиться не будет.

Поверхностные и подземные воды

Подземные воды на участке работ не вскрыты. Водоснабжение – привозная вода (для хоз-бытовых нужд). Водоотведение – в биотуалет, с последующим вывозом содержимого в городской коллектор.

Сброс производственных стоков отсутствует. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты. Хранение, мойка, а также ремонтные работы машин и механизмов будут обеспечиваться подрядными организациями на автобазах.

Земельные ресурсы

Плодородный слой почвы отсутствует. Вывоз земляных масс в отвалы незначителен. Большая часть земли используется при обратной засыпке.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Для заправки автотехники, постоянно работающей на стройплощадке, также должна быть организована площадка с твердым покрытием.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключен договор со специализированной организацией.

При соблюдении природоохранных мероприятий негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

При проведении строительных работ образуются виды отходов, характеризующиеся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: тара из-под краски,

отходы зеленого списка: огарки сварочных электродов, строительные отходы, твердо-бытовые отходы.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 3.

Таблица 3

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	48,94669	-	48,94669
В т.ч. отходов производства	1,5	-	1,5
Отходов потребления	47,44669	-	47,44669
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,23699	-	0,23699
Зеленый уровень опасности			
ТБО	1,5		1,5
Строительные отходы	47,20718		47,20718
Огарыши сварочных электродов	0,00252		0,00252

Растительный и животный мир

Реконструкция тепловых сетей производится на техногенно освоенной территории. В связи с этим строительство не оказывает существенного влияния на сложившийся биоценоз

В ходе обследования, на участке не выявлены зеленые насаждения, попадающие под вынужденную рубку.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Проектируемый объект будет являться источником загрязнения окружающей природной среды с очень незначительным вкладом, а его эксплуатация не приведет к существенному ухудшению экологической обстановки в этом районе города.

Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

Природоохранные мероприятия

выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

отходы строительства частично реализуются на собственном строительстве, а избытки передаются специализированным организациям;

ограждение площадки строительства;

при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотрено укрытие кузовов автомобилей тентом;

запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода в пределах стоянки и на рабочей площадке.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. «Калкаман-2», соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п., Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2, в Ауэзовском районе г. Алматы» разработан на основании задания на проектирование. Ввиду длительной эксплуатации и отсутствия капитального ремонта тепловые сети Городской клинической больницы № 7 (далее ГКБ № 7) имеют большую коррозию, течи и порывы, в связи с чем рабочим проектом предусмотрена замена трубопроводов тепловых сетей по оси существующей трассы. Источником теплоснабжения является АО «АлЭС». Теплоноситель – перегретая вода с температурой 132-70 о С. Система горячего водоснабжения – отрытая. Прокладка тепловых сетей предусмотрена-подземная в непроходных каналах и железобетонных монолитных каналах. При прокладке тепловых сетей рабочим проектом предусмотрены предизолированные трубы, снабженные системой оперативного дистанционного контроля (далее СОДК) за состоянием изоляции и трубопровода, которая указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения. СОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов, в котором используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники и т.д.). СОДК включает: сигнальные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящие по всей длине теплосети; терминалы для подключения приборов в точках

контроля и коммутации сигнальных проводников; кабели для соединения сигнальных проводников с терминалами в точках контроля, а также для соединения сигнальных проводников на участках трубопроводов, где устанавливаются неизолированные элементы; тестер изоляции. Также рабочим проектом предусмотрен 100 % контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля (ультразвуковая дефектоскопия).

Для систем горячего водоснабжения рабочим проектом предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан.

После завершения строительно-монтажных работ на всех этапах подготовки и подачи горячей воды для населения проводится лабораторно-производственный контроль качества воды.

На период строительства (реконструкции) для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. В период строительства электроснабжение от городских сетей. Водоснабжение привозная вода. Водоотведение – биотуалеты. Питьевой режим организован (установка диспенсеров в вагончиках). В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для данного объекта не устанавливается.

Рабочий проект «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница №7» в мкр. Калкаман-2, в Ауэзовском районе г. Алматы» соответствует требованиям СП 209 от 16 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», СП №237 от 20 марта 2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в

строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II глава 9, раздел 9.7 «Городские инженерные сооружения» и составляет 9,0 мес.

Начало строительство объекта запланировано в 2019 году, согласно письму заказчика КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» № 04.1-29/и-1273 от 1 августа 2017 года.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 9,0 мес.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование, принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.5) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 29;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 17;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы согласно приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения согласно (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход от базовых цен 2001 года в текущий (прогнозный) уровень цен на каждый год строительства осуществлен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного в соответствии со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2013-2015 годы» от 23 ноября 2012 года № 54-V ЗРК, со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2013, 2017, 2019 годы:

2013 год – 1 731 тенге;

2017 год – 2 269 тенге;

2019 год – 2 525 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2, в Ауэзовском районе г. Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1) Представлена полная лицензия организации, выполнившей изыскания.

2) Указаны уточненные значения сейсмичности площадки строительства.

3) На плане с расположением скважин нанесены обозначения инженерно-геологических разрезов.

4) Представлены инженерно-геологические разрезы.

Технологические решения (тепловые сети)

5) В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517 указаны уровень ответственности, техническая (технологическая) сложность объекта по разделу ТС.

6) В общих указаниях:

указаны ссылки на все представленные технические условия;

указана категория по надежности отпуска тепла потребителям;

описаны все виды прокладки тепловой сети;

7) Указана суммарная и отдельно по способу прокладки длина теплотрассы.

8) Представлены таблицы нагрузок на неподвижные опоры.

9) План тепловых сетей выполнен согласно разд. 3 ГОСТ 21.605-82*.

Конструктивные решения

10) В общих данных указана сейсмичность площадки строительства и категория грунтов по сейсмическим свойствам.

11) В общих данных указаны наименование и физико-механические свойства грунтов, являющихся основанием под строительные конструкции теплотрассы.

12) В общих данных указан уровень ответственности сооружений теплосети.

13) На ситуационном плане замаркированы неподвижные опоры и дренажные колодцы.

14) Указан материал заполнения швов в каналах из сборных железобетонных элементов, в соответствии с серией 3.006.1-2.87.

15) Выполнены деформационные швы между каналами и неподвижными опорами.

16) Указано, что опорные подушки устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 10 мм.

17) В местах сопряжения стен и днища монолитных железобетонных каналов установлены дополнительно Г-образные арматурные стержни.

18) Принятое армирование монолитных железобетонных каналов подтверждено расчетом.

19) Откорректирован класс бетона для монолитных железобетонных каналов и камер.

20) Указана марка цементно-песчаного раствора для кладки стен теплофикационных камер из сборных бетонных блоков.

21) Принятое армирование неподвижных опор подтверждено расчетом.

22) Выполнено сечение по колодцу с расстановкой соединительных элементов.

23) Указана серия стальных лестниц.

Оценка воздействия на окружающую среду

24) Откорректирован раздел 2.6 проекта ОВОС - воздействие на растительный и животный мир.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

25) Представлены данные об организации на период строительства для ИТР и рабочих административных, производственных, складских и санитарно-бытовых помещений (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи), водоснабжения, электроснабжения, теплоснабжения, водоотведения, питьевого режима, питания, медицинского обслуживания.

Сметная документация

26) Откорректирована сметная документация согласно приказу РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» № 201-нк от 21 сентября 2017 года, «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие с 1 октября 2017 года: 1) СЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2017 год. Выпуск 3»; 2) СЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2017 год. Выпуск 2»; 3) СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» (программный комплекс АВС-4,

редакция 5.5.6).

27) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

28) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

29) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, согласно расчету.

30) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

31) При переводе текущей стоимости материалов, конструкций, оборудования, принятых по данным прайс-листов откорректирован индекс МРП – 2019 года и принят без индексации.

32) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям, изменениям в проектных решениях и утвержденному дефектному акту по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза».

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 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517 заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 4.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей	м	1824,7	1824,7
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	127,21	118,29
	в том числе:			

Продолжение таблицы 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	125,25	116,46
	оборудование	млн. тенге	0,25	0,24
	прочие	млн. тенге	1,71	1,59
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	2014, 2017, 2019 годов	2013, 2017, 2019 годов
			482,18	459,59
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	408,09	379,43
	оборудование	млн. тенге	0,81	0,78
	прочие	млн. тенге	73,28	79,38
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
3.1	в текущем уровне цен 2013 года с МРП – 1 731 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	11,12
3.2	в текущем уровне цен 2014 года с МРП – 1 852 тенге (стоимость ПИР)		10,15	-
3.3	в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	0,74	1,36
3.4	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн. тенге	471,29	447,11
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013, 2017 годов, в прогнозном уровне цен 2019 года снижена на 22,59 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости произошло связи с корректировкой объемов работ согласно проектным решениям.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция участков тепловых сетей, проложенных к ГККП «Городская клиническая больница № 7» в мкр. Калкаман-2, в Ауэзовском районе г. Алматы», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей - 1824,7 м.

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 118,29 млн. тенге,

в том числе:

строительно-монтажные работы - 116,46 млн. тенге;

оборудование - 0,24 млн. тенге;

прочие - 1,59 млн. тенге.

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013, 2017 годов, в прогнозном уровне цен 2019 года	- 459,59 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 379,43 млн. тенге;
оборудование	- 0,78 млн. тенге;
прочие	- 79,38 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 9,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Саулет и К» в соответствии с условиями договора от 14 августа 2017 года № 01-1544.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Әуезов ауданы Қалқаман-2 шағынауданындағы «№ 7 Қалалық клиникалық ауруханасы» МКҚК-ге төселген жылу желілері учаскелерін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жылу желілердің реконструкцияланатын учаскелердің жалпы ұзындығы	- 1824,7 м.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 118,29 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 116,46 млн. теңге;
жабдық	- 0,24 млн. теңге;
басқа шығындар	- 1,59 млн. теңге.
2013, 2017 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен, 2019 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 459,59 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 379,43 млн. теңге;
жабдық	- 0,78 млн. теңге;
басқа шығындар	- 79,38 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 9,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 14 тамыздағы № 01-1544 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Саулет и К» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Балтагулов Д.Ш.

И.о. директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Шаповалова И.В.

Эксперт

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист