Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Қостанай облысы Жітіқара қаласы
ТК-10 а бастап ТК-14, Д530 дейінгі Уәлиханов көшесі бойындағы
магистралды жылу желілерін реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
12.10.2016 ж. № 12-0346/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Жітіқара ауданы тәкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі ,автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі " ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Промстройпроект» ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы Жітіқара қаласы ТК-10а бастап ТК-14, Д530 дейінгі Уәлиханов көшесі бойындағы магистралды жылу желілерін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Северному региону РГП "Госэкспертиза"
Киселев В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0346/16 от 12.10.2016 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция магистральной тепловой сети по ул.Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г.Житикара Костанайская область»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Промстройпроект»

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция магистральной тепловой сети по ул.Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г.Житикара Костанайская область»** выдано филиалом по Северному региону РГП «Гоэкспертиза».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

МЕЙСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикара Костанайская область».**

Настоящее заключение выполнено филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза» на основании договора от 22 августа 2016 года № 050140010019/160075/00 с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района».

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Промстройпроект» (государственная лицензия от 01 июня 2015 года № 15012337, I - категория, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области»).

ГИП – Пивоваров А.Н., назначен приказом директора ТОО «Промстройпроект» от 29 апреля 2016 года № 07/1.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

4. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикара Костанайская область», утвержденное заказчиком 04 июля 2016 года;

постановление акимата Житикаринского района Костанайской области от 14 марта 2016 года № 81, о внесении изменения в постановление акимата от 31 декабря 2015 года № 407 «О реализации решения маслихата от 21 декабря 2015 года № 393 «О бюджете Житикаринского района на 2016-2018 годы»;

приложенние 1 к постановлению акимата Житикаринского района от 14 марта 2016 года № 81 «Распределяемые бюджетные программы, предусмотренные в вышестоящем бюджете в 2016 году»;

приложенние 2 к постановлению акимата Житикаринского района от 14 марта 2016 года № 81 «Перечень районных бюджетных инвестиционных проектов на 2016 - 2018 годы»;

постановление акимата Житикаринского района Костанайской области от 10 апреля 2013 года № 188 «О разрешении на реконструкцию магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530 мм г. Житикара»;

архитектурно-планировочное задание от 30 мая 2016 года № 8 на реконструкцию магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикары, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Житикаринского района», утверждённое главным архитектором Житикаринского района;

заключение по техническому обследованию конструкций магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530 мм г. Житикары, выполненное ТОО Промстройпроект» в 2016 г.;

дефектная ведомость по объекту «Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикара», утвержденная директором ГКП «Житикаракоммунэнерго» 06 июля 2016 года;

заключение о технической возможности обустройства пересечений линий и сооружений связи с магистралями тепловой сети от 14 июля 2016 года, выданное Костанайской областной дирекцией телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком»;

перечень изделий, оборудования, материалов и конструкций, принятых по прайс-листам и коммерческим предложениям по рабочему проекту «Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикара Костанайская область», утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района» 11 июля 2016 года.

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикара Костанайская область», выполненный в 2016 году ТОО «Промстройпроект» по заказу 24.3-566/6 (государственная лицензия от 25.11.2004 г. КСЛ № II-0926).

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикара Костанайская область», выполненный в 2016 году ТОО «Промстройпроект» по заказу 24.3-566/6 (государственная лицензия от 25.11.2004 г. КСЛ № II-0926).

Письма:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района» от 19 июля 2016 года № 01-18/284, об источнике финансирования строительства «Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикара Костанайская область»;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района» от 07 июля 2016 года № 01-18/258, информация о расстоянии подвоза песчаного грунта, вывоза грунта до места временного хранения и расстоянии до места утилизации строительного мусора;

ГУ «Аппарат акима города Житикара Житикаринского района» от 21.09.2016 г. № 0-01/281, о переносе опоры уличного освещения, расположенной вблизи ТК-11;

ГКП «Житикаракоммунэнерго» от 20.09.2016 г. № 06-1321, о рабочем давлении теплоносителя от источника (Центральная городская котельная);

ГКП «Житикаракоммунэнерго» от 22.09.2016 г. № 06-1342 о том, что рабочее давление теплоносителя от источника (Центральная городская котельная) не превышает 1,6 МПа;

ГКП «Житикаракоммунэнерго» от 20.09.2016 г. № 06-1341, о применении задвижек диаметром DN500 с ручным приводом;

АО «Казахский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства» от 22.07.2016 г. № 04-03/664 о том, что по результатам разрабатываемого Обоснования инвестиций для систем теплоснабжения города Житикара, принятый диаметр трубопроводов DN500 реконструируемого участка соответствует гидравлическому расчету;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 25.07.2016 г. № Р3-03/00188 о том, что рабочий проект «Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикара» с разделом «Охрана окружающей среды» прошел государственную

экологическую экспертизу, и выдано положительное заключение за № 1484 от 28.08.2014 г.

Технические условия:

от 29.06.2016 г. № 06-110 на реконструкцию магистральной тепловой сети по улице Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530 мм г. Житикары, выданные ГКП «Житикаракоммунэнерго».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Положительное заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикара Костанайская область» от 28 августа 2014 года № 1484, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».

Письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 22.07.2016 г. № 317 о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530 мм, г. Житикара» не требуется;

Рабочий проект согласован:

ГКП «Житикаракоммунэнерго»(цех теплоснабжения) - 08.07.2016 г.;

ГКП «Житикаракоммунэнерго» (цех водоснабжения) – 08.06.2016 г.;

ГКП «Житикаракоммунэнерго» (цех электроснабжения) – 08.07.2016 г.;

ЖГХ КПФ «КазТрансГаз Аймак» - 08.07.2016 г.;

АО «Казахтелеком» (Житикаринский РПУТ) - 08.07.2016 г.;

АО «Казахтелеком» ТУСМ-8 - 08.07.2016 г.;

Главный архитектор г. Житикара – 08.07.2016 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 24.3-566/16 – ПП. Паспорт проекта.

Том 2. 24.3-566/16 – ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 3. 24.3-566/16 – ТС, АС, ОДК. Наружная теплосеть.

Том 4. 24.3-566/16 – ПОС. Проект организации строительства.

Том 5. 24.3-566/16 – ООС Раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «Промстройпроект» в 2016 году (государственная лицензия от 31.05.2010 г. № 01357Р).

Том 6. 24.3-566/16 – СМ. Сметная документация.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикара Костанайская область», выполненный в 2016 году ТОО «Промстройпроект» по заказу 24.3-566/6 (государственная лицензия от 25.11.2004 г. КСЛ № II-0926).

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикара Костанайская область», выполненный в 2016 году ТОО «Промстройпроект» по заказу 24.3-566/6 (государственная лицензия от 25.11.2004 г. КСЛ № II-0926).

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д 530 мм г. Житикара предусмотрена в связи с неудовлетворительным состоянием существующей теплосети (трубопроводов и строительных конструкций) и в целях реализации бюджетной программы «Развитие коммунального хозяйства», утвержденной постановлением акимата Костанайской области от 14.03.2016 г. № 81.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Реконструируемый участок магистральной тепловой сети расположен в центральной части города Житикара и проходит по улице Уалиханова, между улицами Алтынсарина и Ленина. Участок строительства насыщен существующими инженерными коммуникациями: водопровода, канализации, тепловых сетей, газопровода, кабельных линий электроснабжения и связи.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства не сейсмичен и относится к 1В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

абсолютная минимальная температура воздуха - минус 43º С;
абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 41º С;
средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35º С;
средняя температура наиболее холодных суток - минус 40º С;
нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м²;
нормативное давление ветра - 38 кгс/м²;
господствующее направление ветра юго-западное.

Климат района резко континентальный с холодной зимой и жарким летом.

Инженерно-геологические условия района строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Промстройпроект» в 2016 году.

В геоморфологическом отношении трасса расположена в черте города, поверхность - спланированная.

В геологическом строении территории до глубины 6,0 м принимают участие верхнечетвертичные современные отложения, перекрываемые глинистыми отложениями, и с поверхности земли - почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 - 0,3 м.

Глина Q_{III-IV} коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, плотной, карбонатизированной, с прослойками суглинка. Мощность слоя составляет 2,5 - 3,5 м.

Глина N_1 светло-серая, от твердой до тугопластичной консистенции. Вскрытая мощность данного слоя составляет 2,5 - 2,5 м.

Рекомендуемые расчетные значения характеристик грунтов:

глина Q_{III-IV}: удельное сцепление с"=15 кПа; угол внутреннего трения φ"=21°; плотность грунта ρ"= 1,92 г/см^3; модуль деформации $E_з$= 5,9 МПа; E_e= 7,1 МПа;

глина N_1: удельное сцепление с"=16 кПа; угол внутреннего трения φ"=23°; плотность грунта ρ"= 1,97 г/см^3; модуль деформации E_e= 6,9 МПа.

Грунтовые воды на глубине 6,0 м не вскрыты.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали высокая, удельное сопротивление грунтов 8,4-9,4 Ом*м.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие участок изысканий, незасолённые.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии») по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для глины среднеагрессивная, на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе, на сульфатостойких цементах неагрессивная ($S0_4$=1090-1250 мг/кг); к железобетонным конструкциям глина Q_{III-IV} слабоагрессивная (0,25 $S0_4$+Cl=682 мг/кг), глина N_1 - среднеагрессивная (0,25 $S0_4$+Cl = 853 мг/кг).

Глины непросадочные и ненабухающие.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов 2,10 м от поверхности земли.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Реконструкция магистральной теплосети не связана со строительством новых зданий и сооружений, в связи с чем вопросы генплана в проекте не рассматривались. Для разработки плана тепловой сети использован откорректированный топографический план М 1 **:** 500.

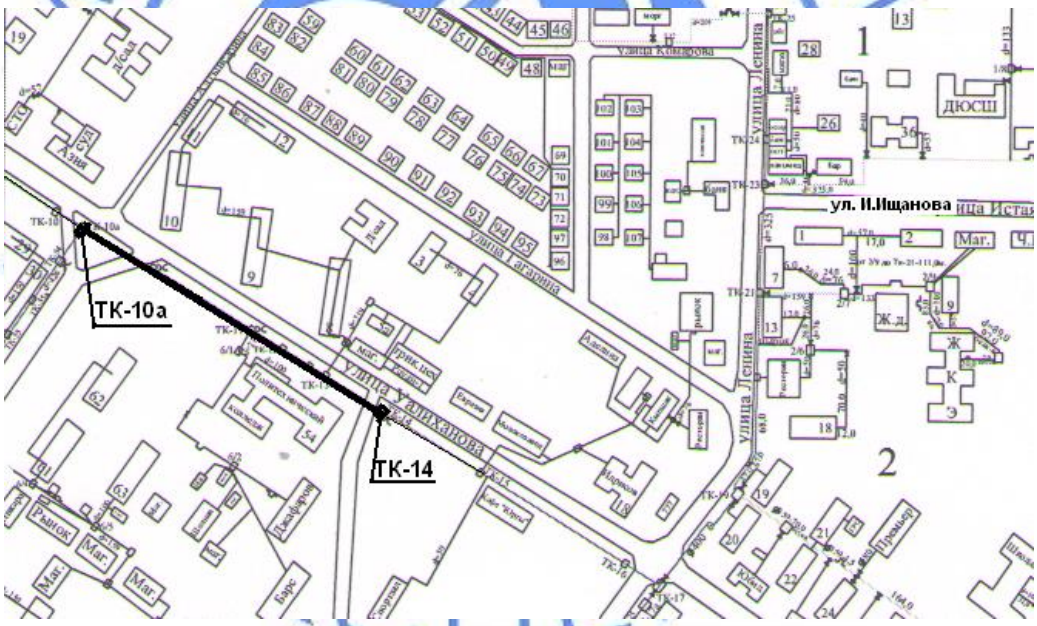

Рисунок 1-Ситуационная схема.

6.2.2 Технологические решения

Мощность объекта

Протяженность участка двухтрубной подземной магистральной тепловой сети диаметром D_y500 мм составляет 360,0 м.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д 530 мм г. Житикары предусмотрена в связи с физическим износом тепловой сети.

Технические условия № 06-110 от 29.06.2016 на проектирование объекта «Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д 530 мм г. Житикары» выданы ГКП «Житикаракоммунэнерго» акимата Житикаринского района.

Источник теплоснабжения – существующая центральная котельная города Житикары. Система теплоснабжения - открытая. Регулирование – центральное, качественное. Параметры теплоносителя – 95 – 70 ºС. Водяные тепловые сети двухтрубные, подающие одновременно теплоту на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Реконструкция магистральной сети предусмотрена от существующей теплофикационной камеры ТК-10а, расположенной на пересечении ул. Алтынсарина и ул. Уалиханова, до существующей теплофикационной камеры ТК-14, расположенной в 360 м от УТ-10а по ул. Уалиханова.

По результатам обследования технического состояния участка тепловой сети, выполненного ТОО «Промстройпроект» в 2016 году, существующая теплосеть выполнена в подземном исполнении, в непроходном канале. Существующие теплофикационные камеры ТК-10а, ТК-11, ТК-12, ТК-13 и ТК-14 не отвечают требованиям действующих норм, имеют многочисленные дефекты и к дальнейшей эксплуатации не пригодны; состояние железобетонных лотковых каналов и подающего и обратного трубопровода – не удовлетворительное, требуется полная их замена.

Для повышения надежности, долговечности и снижения эксплуатационных расходов, предусмотрено применение стальных труб с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой гидрозащитной оболочке. При прокладке тепловых сетей бесканальным способом трубы предусмотрено укладывать на песчаное основание толщиной 150 мм с песчаной обсыпкой толщиной 150 мм. Монтаж труб в каналах предусмотрен на скользящие опоры с креплением хомутами по гидрозащитной оболочке по ГОСТ30732-2006, по опорным подушкам марки ОП.

Проектом реконструкции магистральной теплосети предусматривается:

от ТК-10а до ТК-14 - демонтаж существующих трубопроводов диаметром DN500, железобетонных лотков и плит перекрытия;

монтаж предизолированных трубопроводов в пенополиуретановой изоляции бесканально, частично, при пересечении улиц – в каналах $2КЛ_с$ 90х90.

В реконструируемой теплофикационной камере УТ1 (ТК-10а) предусмотрена установка секционирующих задвижек диаметром DN500 мм с устройством перемычки между подающим и обратным трубопроводами DN150 с двумя задвижками и контрольным вентилем между ними DN25; на трубопроводах ответвления предусмотрена замена существующей запорной и дренажной арматуры новой арматурой.

В камере УТ2 предусмотрено тройниковое ответвление трубопроводов с запорной арматурой диаметром DN150 мм и спускниками диаметром DN50 мм.

В камере УТ3 предусмотрено тройниковое ответвление трубопроводов с запорной арматурой диаметром DN200 мм и спускниками диаметром DN80 мм.

В камере УТ4 предусмотрено тройниковое ответвление трубопроводов диаметром DN100 мм (на перспективу).

Трубы тепловых сетей предусмотрены стальные, электросварные по ГОСТ 10704-91*, группы В, изготовленные в соответствии с ТУ ГОСТ 10705-80 из Ст3сп5, изолированные пенополиуретаном в заводских условиях, в оболочке из полиэтилена, в соответствии с

требованиями ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке».

Для компенсации тепловых деформаций использованы сильфонные компенсаторы.

Величина пробного давления для гидравлического испытания тепловых сетей принята 1,6 МПа.

Спуск воды из трубопроводов в нижних точках предусмотрен отдельно из каждой трубы передвижными насосами.

Энергоэффективность решений

Для повышения энергоэффективности на тепловых сетях предусмотрены следующие мероприятия:

использованы предизолированые трубы;

применена система дистанционной диагностики состояния трубопроводов;

устройство гидроизоляции каналов и камер.

6.2.3 Конструктивные решения

Рабочим проектом предусматривается устройство непроходных каналов при пересечении городских улиц, демонтаж существующих теплофикационных камер ТК10а, ТК11, ТК13, ТК14 с последующим устройством новых камер УТ-1, УТ-2, УТ-3, УТ-4.

Непроходные каналы

Непроходные каналы – из лотковых элементов марки 2КЛс90х90 по серии 3.006.1-2.87 вып. 0-3, перекрываемых плоскими съемными плитами. Швы между лотками и сборными железобетонными элементами заполняются цементным раствором марки 50.

Монтаж труб в каналах предусмотрен на скользящие опоры с креплением хомутами по гидрозащитной оболочке по ГОСТ 30732-2006, по опорным подушкам марки ОП серии 3.006.1-2.87. Подготовка под каналы предусмотрена песчаная толщиной 100 мм.

Теплофикационные камеры УТ-1÷УТ-4

Теплофикационная камера представляет собой заглубленное сооружение прямоугольной формы.

Днище (пригрузочный слой) – железобетонная монолитная плита толщиной 300 мм из бетона класса В7,5, W4, F100 по армированной бетонной подготовке из бетона класса В15 толщиной 120 мм и уплотненному щебнем грунту основания.

Стены – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Стенки по кругу опорных колец – толщиной 250 мм кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012, на растворе марки 50.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.2-87.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Горловины лазов – из стеновых колец диаметром 700 мм по ГОСТ 8020-90.

Люк – металлический по ГОСТ 3634-99.

Отмостка вокруг колец – из бетона класса В7,5, F100 шириной 500 мм.

Опоры

На участке канальной прокладки применены неподвижные балочные опоры и скользящие опоры по ГОСТ 30732-2006, бесканальной - неподвижные щитовые опоры.

Щитовая неподвижная опора предусмотрена из монолитного гидротехнического бетона класса В20, W4, F200 на сульфатостойком портландцементе. Основание опоры устраивается по подбетонке из бетона класса В3,5, W6, F200 толщиной 100 мм на сульфатостойком портландцементе. Армирование выполняется сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Все поверхности щитовой неподвижной опоры,

соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из битума, растворенного в бензине в соотношении 1:3.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все железобетонные и бетонные конструкции камер и каналов выполняются на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 с маркой по водонепроницаемости W4.

Гидроизоляция наружных поверхностей стен лотков, стен и покрытия камер выполняется горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки из битума БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2.

По наружной поверхности плит лотков предусматривается выравнивающая затирка из цементно-песчаного раствора М200 толщиной 15 ÷ 20 мм с последующей наклейкой 3-х слоев гидроизола ГИ-Г на битумной мастике МБК-Г-65.

Внутренние поверхности стен, плит покрытия и балок камер покрываются раствором ГКЖ - 93. Оклеечная гидроизоляция плит покрытия выполняется гидроизолом ГИ-Г по ГОСТ 7415-86.

Металлические элементы покрываются двумя слоями атмосферостойкой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ПФ-0142 по ТУ 6-10-1698-78.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Оперативный дистанционный контроль

Оперативный дистанционный контроль (ОДК) состояния теплоизоляционного пенополиуретанового слоя теплотрассы предусмотрен в соответствии с заданием на проектирование.

Система ОДК представляет собой специальный комплекс приборов и вспомогательного оборудования и позволяет контролировать состояние трубопровода, оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Система позволяет обнаружить повреждение металлической трубы, повреждение полиэтиленовой оболочки, обрыв сигнальных проводников, замыкание сигнальных проводников на металлическую трубу, плохое соединение сигнальных проводов на стыках.

В состав системы контроля входят сигнальные проводники, контрольно-измерительное оборудование, коммутационные терминалы, соединительные кабели, наземные ковера, материалы и оборудование для монтажа. Сигнальные медные провода, устанавливаемые внутри теплоизоляционного слоя пенополиуретана, протягивают параллельно стальной трубе и фиксируются в пластмассовых держателях проводов.

Прибор контроля принят переносной из-за отсутствия подвода напряжения. Переносной детектор повреждений и импульсный рефлектометр на трассе стационарно не устанавливаются, а подключайся к системе ОДК по мере необходимости и согласно правилам эксплуатации.

Коммутационные терминалы предназначены для подключения приборов контроля состояния трубопровода и коммутации сигнальных проводников соединительных кабелей. Терминалы устанавливаются в контрольных точках. Терминалы устанавливаются в специально сконструированных устройствах - коверах, которые обеспечивают его сохранность. Ковер является средством защиты от вандализма и используется для размещения в нем коммутационных терминалов и соединительных кабелей.

Ковер представляет собой металлическую трубу с крышкой, внутри ковера предусмотрено место для крепления терминала. Ковер устанавливается в контрольных точках. Наземный ковер устанавливается на открытом пространстве и укрепляется в грунте. Наружная поверхность ковера защищается антикоррозийным покрытием. Внутренний объем наземного ковера предусмотрено засыпать сухим песком от основания до уровня 20 см от верхнего края.

Система ОДК участка предусмотрена в виде одной ветви и включает: детектор повреждений переносной двухканальный ДПП-АМ; терминал промежуточный КТ-12ш с выходом на детектор (в ковере № 2 и №3); терминалы коммутационные КТ-11 - в наземных коверах № 1 и № 4.

В случае аварийного сигнала переносного детектора загорается одна из лампочек и выдается звуковой сигнал, для уточнения характера повреждения и определения его местонахождения предусмотрено применять импульсный рефлектометр Рейс-105Р, с использованием исполнительной схемы теплопровода.

Соединительные кабели приняты марки NYM-3x1,5 мм^2 и NYM-5x1,5 мм^2, кабели предусмотрено прокладывать в стальной трубе и по конструкциям.

Основные показатели:

количество наземных коверов с терминалами ОДК– 4 шт.;

общая протяженность соединительных кабелей – 56 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Реконструируемая теплосеть расположена в центральной части города Житикара. На рассматриваемой территории исключены опасные геологические и геотехнические процессы и явления типа селей, обвалов, оползней и др. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Основную опасность на тепловых сетях представляют аварии на трубопроводах и арматуре, которые носят локальный характер. Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная бесканальная, частично, при пересечении городских улиц и проездов – в каналах. Вблизи участка, на котором расположены тепловые сети, отсутствуют потенциально опасные производства и предприятия.

С целью предупреждения чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на проектируемом объекте, приняты следующие решения, которые сводят к минимуму вероятность аварий:

для повышения надежности, долговечности предусмотрено применение стальных труб с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой гидрозащитной оболочке;

все элементы системы, включающие арматуру, тройники, отводы, переходы предусмотрены по ГОСТ 3732-2001 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», с техническими характеристиками, обеспечивающими безопасную эксплуатацию тепловых сетей;

проектируемые тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений, с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

предусмотрены конструктивные решения, с учетом требований действующих нормативных документов, предотвращающие разрушение строительных конструкций тепловых сетей,

предусмотрено предварительное и окончательное испытание тепловых сетей на прочность и герметичность давлением не менее 1,6 МПа.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» в составе рабочего проекта разработан на стадии проектирования, с целью выявления всех экологических последствии, связанных с реализацией проекта и комплексом природоохранных мероприятий уменьшить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Охрана атмосферного воздуха

Период реконструкции объекта: выбросы ЗВ в атмосферу будут происходить при выполнении следующих видов работ: сварочных, земляных и при работе автотранспорта и спецтехники. Все источники выбросов неорганизованные и расположены одной площадке. Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период реконструкции объекта, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и сведен в таблицу 1.

Таблица 1.

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции	
	г/с	т/год '
Пыль Неорганическая: 70-20%	44,7780	0,0793
Диоксид серы	0,0354	0,1026
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0177	0,0513
Углерод оксид	0,1774	0,5132
Керосин	0,0532	0,1539
Бенз/а/пирен	5,7E-07	1,64E-06
Углерод	0,0274	0,0795
Железа оксид	0,0032	0,00001
Марганец и его соединения	0,0003	1,4E-06
Хрома оксид	0,0004	2,0E-06
Фториды	0,0005	2,1E-06
Фтористые газообразные соединения	3,5E-07	0,0000

Выбросы загрязняющих веществ незначительное и носят эпизоотический характер. Работы по проведению реконструкции объекта будут разовыми кратковременными и существенно негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Период эксплуатации объекта: источники выбросов вредных веществ отсутствуют.

Охрана водных ресурсов

Водопотребление в ходе строительных работ проектируется

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Водопотребление в ходе строительных работ проектируется для хоз-питьевых нужд привозной водой питьевого качества. Источником технического водоснабжения является городской водопровод. Расход воды питьевого качества согласно проектно-сметной документации на хозбытовые нужды и производственные нужды (промывка и гидравлические испытания трубопроводов) составит - 244,2654 м^3. Сброс условно чистых вод после промывки и гидравлического испытания трубопроводов на рельеф

местности. Для нужд персонала предусматривается установка биотуалетов с последующим вывозом в места согласованные с органами СЭС.

Отрицательное воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Охрана земельных ресурсов

Реконструкция тепловой сети проводится взамен существующей, дополнительного отвода земель не предусмотрено. Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы объемом 648 м^3 с перемещением на площадку временного складирования, с последующим использованием для рекультивации нарушенных земель (рекультивация площадок временного складирования материалов и конструкций) и благоустройства объекта и территории.

Рекультивации нарушенных земель, согласно ст. 140 Земельного Кодекса РК. является обязательным природоохранным мероприятием и производится в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.304-8 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшегося строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

Отрицательное воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра.

Проектируемый объект не будет использовать недра земли, в связи с чем, данный раздел не разрабатывался.

Образование и размещение отходов в окружающей среде

За период реконструкции (150 дней) объекта произойдет образование следующих видов отходов: твердые бытовые отходы (зеленый список, G0060) в объеме 3,5 т, строительный мусор (зеленый список, G0060) - 89,6 т, складируются на специально отведенной площадке и по мере накопления вывозятся на ближайший полигон ТБО. Огарыши сварных электродов - зеленый список GA090- 0,02 т передается на утилизацию во вторчермет.

Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

Охрана животного и растительного мира

Проектируемый объект располагается на территории населенного пункта, подверженной антропогенному воздействию, которая не является экологической нишей для эндемичных и «Краснокнижных» видов животных и растений, а также путями миграции животных и птиц. Снос зеленых насаждений общего пользования проектом не предусматривается.

Отрицательное воздействие на урбанофауну и флору ожидается незначительное.

Получено положительное заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикара Костанайская область» от 28 августа 2014 года № 1484, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».

6.5 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 2,6 месяца, в том числе подготовительный период – 0,3 месяца.

Строительство предусмотрено в 2017 году - 100 %.

Начало строительства – второй квартал 2017 года, согласно письму заказчика от 07.07.2016 года № 01-18/258.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым 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 с изменениями и дополнениями согласно приказам № 276-нқ от 30.07.2015 года и № 356-нқ от 28.10.2015 года, № 398-нқ от 14.12.2015 года, № 80- нқ от 18.03.2016 года, № 114- нқ от 27.04.2016 года, № 8-нқ от 23.06.2016 года, № 121- нқ от 26.09.2016 года и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах IV квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2016 на IV квартал 2016 год;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-6;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2016 на IV квартал 2016 года;

сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2016 на IV квартал 2016 года;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2016 на IV квартал 2016 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Житикаринского района» 11.07.2016 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчёта (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительство определена в текущих ценах IV квартала 2016 года с учётом прогнозного уровня инфляции на 2017 год.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и ссоружений к технически и (или технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 июля2016 года № 335 «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определния общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически сложный, II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

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

7.2. Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикара Костанайская область» внесены следующие изменения и дополнения:

1) технико-экономических показателей в ОПЗ, в паспорте проекта откорректированы и приведены в соответствии с показателями, полученными в результате разработки проекта;

2) на листе общих данных указана величина пробного давления для гидравлического испытания;

3) представлено письмо ГКП «Житикаракоммунэнерго» от 20.09.2016 года № 06-1341, о применении задвижек диаметром DN500 с ручным приводом;

4) на поперечном разрезе сети при прокладке предизолированных труб в канале указаны скользящие опоры с креплением хомутами по гидрозащитной оболочке, опорные подушки;

5) на чертежах АС и спецификациях устранены расхождения по классу бетона на подготовку и пригрузочный слой;

6) диаметр стальной трубы для прокладки сигнальных кабелей уменьшен с 50 до 32 мм.

7) Начало строительства учтено согласно письму заказчика от 07.07.2016 года № 01-18/258.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание +увеличен. -уменьшен.
			Заявлен-ные	Рекомендуемые к утвержде-нию	
1	Общая протяженность тепловой сети из стальных труб с ППУ изоляцией диаметром DN500 в 2-х трубном исполнении, в том числе в канале	м	360,0 58,2	360,0 58,2	
2	Общая длина трубопроводов в ППУ/ПЭ изоляции диаметром DN500	м	720,0	720,0	
3	Общая длина трубопроводов ответвлений электросварных ГОСТ 10704-91 диаметром DN500 DN200 DN150 DN100	м	12,0 7,0 7,0 7,0	12,0 7,0 7,0 7,0	
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2016 года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2017 год, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	167,552 117,041 23,996 26,515	164,182 115,999 22,431 25,752	-3,370 -1,042 -1,565 -0,763
5	в том числе финансирование за счет: местного бюджета (ПИР и экспертиза)	млн. тенге		3,575	

	по программе «Нұрлы Жол»			160,607	
	Из них: на 2016 год с МРП 2121 (ПИР и экспертиза) на 2017 год с МРП 2269	млн. тенге		3,575 160,607	
6	Продолжительность строительства	мес.	2,6	2,6	

Примечание:

в результате корректировки сметной документации по замечаниям государственной экспертизы общее снижение сметной стоимости строительства составило 3,370 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция магистральной тепловой сети по ул. Уалиханова от ТК-10а до ТК-14, Д530, г. Житикара Костанайская область»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общая протяженность тепловой сети из стальных труб с ППУ изоляцией диаметром DN500 в 2-х трубном исполнении, в том числе в канале	306,0 58,2	м м
2.	Общая длина трубопроводов в ППУ/ПЭ изоляции диаметром DN500	720,0	м
3.	Общая длина трубопроводов ответвлений электросварных ГОСТ 10704-91 диаметром DN500 DN200 DN150 DN100	12,0 7,0 7,0 7,0	м м м м
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2016 года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2017 год, в том числе: СМР оборудование прочие	164,182 115,999 22,431 25,752	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге
5.	Продолжительность строительства	2,6	мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Житикаринского района» в соответствии с условиями договора от 22 августа 2016 года № 050140010019/160075/00.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему экспертному заключению

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай облысы Жітіқара қаласы ТК-10а бастап ТК-14, Д530 дейінгі Уәлиханов көшесі бойындағы магистралды жылу желілерін реконструкциялау» жұмыс жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	2 құбырлы орындаудағы DN500 диаметрімен оқшауланған ППУ болат құбырларымен жылу желілерінің жалпы ұзындығы,	306,0	м
	оның ішінде арықта	58,2	м
2.	DN500 диаметрімен оқшауланған ППУ/ПЭ болат құбырларының жалпы ұзындығы	720,0	м
3.	Электрмен балқытып дәнекерленген жылу желілерінің жалпы ұзындығы ГОСТ 10704-91 диаметрімен DN500	12,0	м
	DN200	7,0	м
	DN150	7,0	м
	DN100	7,0	м
4.	2017 жылға инфляцияның болжамдағы деңгейін ескерумен, 2016 жылғы 4 тоқсанның бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	164,182	млн. теңге
	оның ішінде:		
	ҚМЖ	115,999	млн. теңге
	жабдық	22,431	млн. теңге
	өзгелер	25,752	млн. теңге
5.	Құрылыстың ұзақтығы	2,6	ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 22 тамыздағы № 050140010019/160075/00 шарттың талаптарына сәйкес "Жітіқара ауданы тәкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі ,автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі " ММ кепілдік етеді.

8.3 Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында жабдықтарды, материалдарды, отандық тауар өндіруші құрылымдарды барынша пайдалансын.

Кажкенов К.Ж.

Заместитель директора

Мурзаканова Г.Б.

Начальник производственного отдела

Галай Е.А.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт

Половникова Т.П.

Эксперт

Чищенко О.В.

Эксперт

Максимова О.И.

Эксперт