



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)

ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕП- ЛОСНАБЖЕНИЯ»

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год)	80445.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	80445.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	80445.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	80445.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	80445.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	80445.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопо-	80445.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
требляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	80445.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	80445.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	80445.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	80445.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	80445.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	80445.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.018.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц	16
Перечень рисунков	25
1 Функциональная структура теплоснабжения	29
1.1 Краткое описание городского округа город Стерлитамак	29
1.2 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации (далее - ЕТО).....	30
1.2.1 Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей	37
1.3 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО	38
1.4 Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО	41
1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения	41
1.6 Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, по каждой зоне деятельности ЕТО отдельно.....	42
2 Источники тепловой энергии	43
2.1 Описание источников тепловой энергии в зоне действия ЕТО-1 ООО «БашРТС»	43
2.1.1 Стерлитамакская ТЭЦ	43
2.1.2 Ново-Стерлитамакская ТЭЦ.....	65
2.1.3 Котельная котельного цеха № 7 ООО «БашРТС»	85
2.1.4 Малые котельные котельного Стерлитамакского РТС ООО «БашРТС»	102
2.2 Описание источников тепловой энергии в зоне действия ЕТО АО «СРТС» ..	126
2.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования малой котельной МК-6	126
2.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки малой котельной МК-6	128
2.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности малой котельной МК-6	128
2.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и	

хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто малой котельной МК-6.....	128
2.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса малой котельной МК-6.....	129
2.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) малой котельной МК-6.....	130
2.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от малой котельной МК-6 с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.....	131
2.2.8 Среднегодовая загрузка основного оборудования малой котельной МК-6.....	132
2.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети малой котельной МК-6.....	133
2.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования малой котельной МК-6.....	133
2.2.11 Характеристики водоподготовительной установки, описание схемы водоподготовки и подпиточных устройств малой котельной МК-6.....	133
2.2.12 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации основного оборудования малой котельной МК-6.....	134
2.2.13 Описание проектного и установленного топливного режима малой котельной МК-6.....	134
2.2.14 Описание изменений технических характеристик основного оборудования малой котельной МК-6, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	134
2.2.15 Описание эксплуатационных показателей функционирования малой котельной МК-6.....	134
2.3 Котельные организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения.....	135
2.3.1 Структура и технические характеристики основного оборудования котельных организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения.....	135
2.4 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии	136
3 Тепловые сети.....	137

3.1 Тепловые сети ЕТО ООО «БашРТС»	139
3.1.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения	139
3.1.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.....	147
3.1.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам	148
3.1.4 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	148
3.1.5 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	157
3.1.6 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	164
3.1.7 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет.....	164
3.1.8 Статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	165
3.1.9 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	207
3.1.10 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	209
3.1.11 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и	

теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	213
3.1.12 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	214
3.1.13 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	214
3.1.14 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....	215
3.1.15 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	220
3.1.16 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	224
3.1.17 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	227
3.1.18 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	227
3.1.19 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	234
3.2 Тепловые сети ЕТО АО «СРТС», кроме мкр. пос. Шахтау	234
3.2.1 Описание структуры тепловых сетей, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов с выделением сетей горячего водоснабжения. Параметры тепловых сетей.....	234
3.2.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.....	239
3.2.3 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	239
3.2.4 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	244
3.2.5 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	244

3.2.6 Статистика отказов (аварийных ситуаций) тепловых сетей. Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей.....	245
3.2.7 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	246
3.2.8 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	248
3.2.9 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям	248
3.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	249
3.2.11 Описание наиболее распространенных типов присоединений телопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	249
3.2.12 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....	249
3.2.13 Анализ работы диспетчерских служб и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	250
3.2.14 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	250
3.2.15 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	250
3.2.16 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	250
3.2.17 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	256
3.3 Тепловые сети ЕТО АО «СРТС» в мкр. пос. Шах-Тая.....	256
3.3.1 Описание структуры тепловых сетей, от магистральных выводов до	

центральных тепловых пунктов с выделением сетей горячего водоснабжения.	
Параметры тепловых сетей.....	256
3.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.....	258
3.3.3 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	258
3.3.4 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	259
3.3.5 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	259
3.3.6 Статистика отказов (аварийных ситуаций) тепловых сетей. Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей.....	260
3.3.7 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	260
3.3.8 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	261
3.3.9 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям	261
3.3.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	261
3.3.11 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	262
3.3.12 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов	

учета тепловой энергии и теплоносителя.....	262
3.3.13 Анализ работы диспетчерских служб и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	264
3.3.14 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	264
3.3.15 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	264
3.3.16 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	264
3.3.17 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	264
3.4 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	265
4 Зоны действия источников тепловой энергии	268
4.1 Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.....	268
4.2 Зоны действия источников ООО «БашРТС».....	268
4.3 Зоны действия источников АО «СРТС»	268
4.4 Зоны действия источников прочих теплоснабжающих организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения.....	270
4.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	271
5 Тепловые нагрузки потребителей, групп потребителей тепловой энергии....	273
5.1 Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	273
5.2 Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	273
5.2.1 Определение расчетных (фактических) тепловых нагрузок Стерлитамакской ТЭЦ.....	273
5.2.2 Определение фактических тепловых нагрузок Ново-Стерлитамакской ТЭЦ	278
5.2.3 Определение фактических тепловых нагрузок КЦ-7 ООО «БашРТС»	281

5.2.4	Определение фактических тепловых нагрузок малых котельных ООО «БашРТС».....	282
5.2.5	Определение фактических тепловых нагрузок МК-6 АО «СРТС».....	282
5.3	Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	283
5.4	Величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	283
5.5	Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	283
5.6	Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	287
5.7	Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	288
6	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	290
6.1	Балансы тепловой и тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения ООО «БГК»	290
6.1.1	Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия Стерлитамакской ТЭЦ.....	290
6.1.2	Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия Ново - Стерлитамакской ТЭЦ.....	293
6.2	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных	296
6.2.1	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельной котельного цеха №7 (КЦ-7) ООО «БашРТС».....	296
6.2.2	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия малых котельных ООО «БашРТС»	299
6.2.3	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной ООО «ПСК».....	302
6.3	Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой	

энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	304
7 Балансы теплоносителя	305
7.1 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть ...	306
7.1.1 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зоне действия СтТЭЦ, Н-СтТЭЦ и котельной КЦ-7	306
7.1.2 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия малых котельных «БашРТС-Стерлитамак» ООО «БашРТС»	310
7.1.3 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зоне действия котельной АО «СРТС»	314
7.2 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	315
7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	315
8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	316
8.1 Топливные балансы и система обеспечения топливом источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии города Стерлитамак	316
8.1.1 Топливные балансы и система обеспечения топливом Стерлитамакской ТЭЦ.....	316
8.1.2 Топливные балансы и система обеспечения топливом Ново-Стерлитамакской ТЭЦ.....	326

8.2 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных города Стерлитамак.....	331
8.2.1 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельной котельного цеха № 7 ООО «БашРТС» (КЦ-7)	331
8.2.2 Топливные балансы и система обеспечения топливом малых котельных ООО «БашРТС»	335
8.2.3 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельной АО «СРТС».....	337
8.3 Описание использования местных видов топлива.....	338
8.4 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения	338
8.5 Описание приоритетного направления развития топливного баланса городского округа Стерлитамак	339
8.6 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	339
9 Надежность теплоснабжения	341
9.1 Общие положения	341
9.2 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....	342
9.3 Частота отключений потребителей	345
9.4 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.....	346
9.5 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	348
9.6 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 02 июня 2022 г. №1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении» (вместо утратившего силу ПП РФ от 17 октября 2015 г. №1114).....	354

9.7 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в п.9.6	354
9.8 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	355
10 Техничко - экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	356
10.1 Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями устанавливаемыми Правительством РФ в стандартах раскрытия информации.....	356
10.2 Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	357
11 Тарифы в системе теплоснабжения.....	359
11.1 Динамика утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации	359
11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	365
11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения	365
11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....	368
11.5 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	369
12 Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения городского округа город Стерлитамак.....	371

12.1	Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.....	371
12.2	Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения.....	371
12.3	Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	372
12.4	Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	373
12.5	Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения.....	373
12.6	Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Стерлитамак, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	373

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Площадь жилых помещений городского округа город Стерлитамак обеспеченных отоплением и горячим водоснабжением	29
Таблица 1.2 – Климатические характеристики г. Салават	30
Таблица 1.3 – Реестр систем теплоснабжения на территории городского округа город Стерлитамак.....	35
Таблица 1.4 – Утвержденные ЕТО на 01.01.2023 года в системах теплоснабжения на территории городского округа город Стерлитамак.....	36
Таблица 2.1 – Основные технические характеристики турбоагрегатов СтТЭЦ	44
Таблица 2.2 – Основные технические характеристики энергетических котлов СтТЭЦ....	45
Таблица 2.3 – Характеристики водогрейных котлов СтТЭЦ.....	45
Таблица 2.4 – Характеристики РОУ и БРОУ СтТЭЦ.....	45
Таблица 2.5 – Установленная и располагаемая на конец года электрическая мощность и установленная тепловая мощность СтТЭЦ в 2019-2023 годах	46
Таблица 2.6 – Потребление тепловой мощности на собственные нужды СтТЭЦ в 2019-2023 годах, Гкал/ч.....	47
Таблица 2.7 – Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто СтТЭЦ в 2019÷2023 годах.....	48
Таблица 2.8 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов СтТЭЦ на 01.01.2024 г.	48
Таблица 2.9 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин СтТЭЦ на 01.01.2024 г.....	49
Таблица 2.10 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса водогрейных котлов СтТЭЦ на 01.01.2024	49
Таблица 2.11 – Состав и состояние оборудования теплофикационной установки СтТЭЦ	51
Таблица 2.12 – Характеристики теплообменников теплофикационной установки СтТЭЦ	51
Таблица 2.13 – Места подключения теплообменного оборудования ТФУ СтТЭЦ на 01.01.2023.....	52
Таблица 2.14 – Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки СтТЭЦ	52
Таблица 2.15 – Коммерческие приборы учета, установленные на выводах СтТЭЦ	61
Таблица 2.16 – Расход основного и резервного топлива на СтТЭЦ за период 2014 ÷ 2020	

годы	64
Таблица 2.17 – Эксплуатационные показатели работы СтТЭЦ	65
Таблица 2.18 – Основные технические характеристики турбоагрегатов Н-СтТЭЦ	67
Таблица 2.19 – Основные технические характеристики энергетических котлов Н-СтТЭЦ	67
Таблица 2.20 – Характеристики водогрейных котлов СтТЭЦ	67
Таблица 2.21 – Характеристики РОУ и БРОУ Н-СтТЭЦ	68
Таблица 2.22 – Установленная и располагаемая на конец года электрическая мощность и установленная тепловая мощность Н-СтТЭЦ в 2019-2023 годах	68
Таблица 2.23 – Потребление тепловой мощности на собственные нужды Н-СтТЭЦ в 2019-2023 годах, Гкал/ч	69
Таблица 2.24 – Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто Н-СтТЭЦ в 2013÷2022 годах	70
Таблица 2.25 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов Н-СтТЭЦ на 01.01.2023	70
Таблица 2.26 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин Н-СтТЭЦ на 01.01.2023	71
Таблица 2.27 – Год ввода в эксплуатацию и год достижения паркового ресурса водогрейных котлов Н-СтТЭЦ на 01.01.2023 г.	71
Таблица 2.28 – Состав и состояние оборудования теплофикационной установки Н-СтТЭЦ	72
Таблица 2.29 – Характеристики теплообменников теплофикационной установки Н-СтТЭЦ	73
Таблица 2.30 – Состав теплообменного оборудования ТФУ Н-СтТЭЦ на 01.01.2023 года	73
Таблица 2.31 – Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки Н-СтТЭЦ	73
Таблица 2.32 – Приборы учета, установленные на выводах Н-СтТЭЦ	80
Таблица 2.33 – Расход основного и резервного топлива на Н-СтТЭЦ за период 2019 ÷ 2023 годы	83
Таблица 2.34 – Эксплуатационные показатели работы Н-СтТЭЦ	84
Таблица 2.35 – Основные технические характеристики паровых котлов КЦ-7	86
Таблица 2.36 – Основные технические характеристики водогрейных котлов КЦ-7	86

Таблица 2.37 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность КЦ-7 в горячей воде	87
Таблица 2.38 – Сроки эксплуатации котлов КЦ-7	89
Таблица 2.39 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса котлов КЦ-7	89
Таблица 2.40 – Состав теплообменного оборудования КЦ-7	91
Таблица 2.41 – Характеристики теплообменного оборудования КЦ-7	95
Таблица 2.42 – Характеристики насосного оборудования КЦ-7	95
Таблица 2.43 – Среднегодовое время работы основного оборудования КЦ-7	98
Таблица 2.44 – Приборы учета отпуска тепла от КЦ-7	99
Таблица 2.45 – Расход основного топлива на КЦ-7	101
Таблица 2.46 – Эксплуатационные показатели работы КЦ-7	101
Таблица 2.47 – Структура, состав и технические характеристики основного оборудования малых котельных Стерлитамакского РТС	104
Таблица 2.48 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность малых котельных	105
Таблица 2.49 – Затраты тепловой энергии на собственные нужды малых котельных ...	106
Таблица 2.50 – Располагаемая тепловая мощность нетто малых котельных	107
Таблица 2.51 – Срок эксплуатации котлов малых котельных	108
Таблица 2.52 – Среднегодовое время работы основного оборудования малых котельных Стерлитамакского РТС в 2022 году	120
Таблица 2.53 – Характеристики ВПУ МК БашРТС	121
Таблица 2.54 – Эксплуатационные показатели МК-1 за 2020 - 2023 годы	122
Таблица 2.55 – Эксплуатационные показатели МК-2 за 2020 - 2023 годы	122
Таблица 2.56 – Эксплуатационные показатели МК-3 за 2020 - 2023 годы	123
Таблица 2.57 – Эксплуатационные показатели МК-4 за 2020 - 2022 годы	123
Таблица 2.58 – Эксплуатационные показатели МК-7 за 2020 - 2022 годы	124
Таблица 2.59 – Эксплуатационные показатели МК-8 за 2020 - 2022 годы	124
Таблица 2.60 – Эксплуатационные показатели МК-10 за 2020 - 2022 годы	125
Таблица 2.61 – Эксплуатационные показатели МК-14 за 2020 - 2022 годы	125
Таблица 2.62 – Эксплуатационные показатели всех малых котельных за 2020 - 2022 годы	126
Таблица 2.63 – Структура, состав и технические характеристики основного оборудования МК-6 АО «СРТС»	127

Таблица 2.64 – Затраты тепловой энергии на собственные нужды МК-6	128
Таблица 2.65 – Располагаемая тепловая мощность нетто МК-6	129
Таблица 2.66 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса котлов МК-6 на 01.01.2024 г.	129
Таблица 2.67 – Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки МК-6.	130
Таблица 2.68 – Утверждаемые параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов МК-6	132
Таблица 2.69 – Среднегодовое время работы основного оборудования МК-6 в 2022 году	133
Таблица 2.70 – Характеристики ВПУ МК-6.....	133
Таблица 2.71 – Эксплуатационные показатели МК-6 за 2022 год.....	134
Таблица 2.72 – Структура, состав и технические характеристики основного оборудования промышленных котельных.....	135
Таблица 3.1 – Общая структура тепловых сетей в зоне действия ООО «БашРТС» от каждого источника тепловой энергии на 01.01.2024 г.	141
Таблица 3.2 – Общая характеристика тепловых сетей Стерлитамакского РТС с разбивкой по условному диаметру на 01.01.2024 г.	141
Таблица 3.3 – Способы прокладки всех тепловых сетей Стерлитамакского РТС на 01.01.2024 г.	142
Таблица 3.4 – Распределение протяженности и материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС по годам прокладки на 01.01.2024 г.	144
Таблица 3.5 – Распределение протяженности и материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС по типу тепловой изоляции на 01.01.2024 г.	145
Таблица 3.6 – Общая характеристика магистральных тепловых сетей Стерлитамакского РТС на 01.01.2024 г.	146
Таблица 3.7 – Способы прокладки магистральных тепловых сетей Стерлитамакского РТС на 01.01.2024 г.	146
Таблица 3.8 – Общая характеристика распределительных тепловых сетей отопления Стерлитамакского РТС на 01.01.2024 г.	146
Таблица 3.9 – Общая характеристика распределительных тепловых сетей горячего водоснабжения Стерлитамакского РТС на 01.01.2024 г.	147
Таблица 3.10 – Данные об основном оборудовании и характеристиках тепловых пунктов	

ООО «БашРТС»	150
Таблица 3.11 – Температурные графики регулирования отпуска тепла в системы отопления от ЦТП ООО «БашРТС»	157
Таблица 3.12 – Регулирования отпуска тепла для различных температурных графиков по г. Стерлитамак	159
Таблица 3.13 – Температурный график отпуска тепловой энергии от СтТЭЦ, НСтТЭЦ, КЦ-7	160
Таблица 3.14 – Повреждения на тепловых сетях ООО «БашРТС» города Стерлитамак за период с 2019 по 2020 годы.....	166
Таблица 3.15 – Перечень повреждаемости тепловых сетей БашРТС города Стерлитамак в 2021 году	177
Таблица 3.16 – Перечень повреждаемости тепловых сетей БашРТС города Стерлитамак в 2022 и 2023 годах.....	187
Таблица 3.17 – Капитальные ремонты на тепловых сетях Стерлитамакского РТС за 2016-2021 годы	209
Таблица 3.18 – Годовые затраты и потери теплоносителя и тепловой энергии Стерлитамакского РТС	213
Таблица 3.19 – Приборы учета тепла, установленные на ЦТП ООО «БашРТС»	216
Таблица 3.20 – Средства измерения и автоматики на ЦТП Стерлитамакского РТС	224
Таблица 3.21 – Данные по бесхозным тепловым сетям, переданных в эксплуатацию БашРТС в 2017 ÷ 2022 году.....	228
Таблица 3.22 – Распределение протяженности, материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» по типу прокладки	235
Таблица 3.23 – Распределение протяженности, материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» по источникам теплоснабжения.....	235
Таблица 3.24 – Распределение протяженности, материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» с разбивкой по условному диаметру	236
Таблица 3.25 – Распределение протяженности и материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» по способам прокладки	237
Таблица 3.26 – Распределение протяженности и материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» по годам прокладки	238
Таблица 3.27 – Данные об основном оборудовании и характеристиках тепловых пунктов АО «СРТС».....	241
Таблица 3.28 – Температурные графики регулирования отпуска тепла в системы	

отопления от ЦТП АО «СРТС»	244
Таблица 3.29 – Статистика повреждений на тепловых сетях АО «СРТС»	245
Таблица 3.30 – Капитальные ремонты на тепловых сетях АО «СРТС» за 2019 гг.	246
Таблица 3.31 – Капитальные ремонты на тепловых сетях АО «СРТС» за 2020 гг.	246
Таблица 3.32 – Капитальные ремонты на тепловых сетях АО «СРТС» за 2021 гг.	247
Таблица 3.33 – Капитальные ремонты на тепловых сетях АО «СРТС» за 2023 гг.	247
Таблица 3.34 – Годовые затраты и потери теплоносителя и тепловой энергии АО «СРТС»	248
Таблица 3.35– Перечень бесхозных тепловых сетей, преданных в эксплуатацию АО «СРТС» в 2021 и 2022 годах	252
Таблица 3.35 – Распределение протяженности, материальной характеристики и внутреннего объема трубопроводов тепловых сетей МК-6 мкр. Шах-Тау с разбивкой по условному диаметру	256
Таблица 3.36 – Распределение протяженности и материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС по способам прокладки.....	257
Таблица 3.35 – Годовые затраты и потери теплоносителя и тепловой энергии АО «СРТС» в тепловых сетях МК-6.....	261
Таблица 4.1 – Перечень источников	268
Таблица 4.2 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения.....	272
Таблица 5.1 – Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах СтТЭЦ	278
Таблица 5.2 – Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах Н-СтТЭЦ	280
Таблица 5.3 – Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах КЦ-7	281
Таблица 5.4 – Тепловые малых котельным ООО «БашРТС» в 2023 году, Гкал/ч.....	282
Таблица 5.5– Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории республики Башкортостан в отопительный период* (Гкал на 1 кв. м в месяц)	284
Таблица 5.6 – Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях на территории Республики Башкортостан, куб. м в месяц/чел.....	285
Таблица 5.7 – Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на общедомовые нужды на территории Республики Башкортостан, м3 в месяц/м2 общей площади	286
Таблица 5.8 – Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды с использованием закрытой системы горячего водоснабжения	287

Таблица 5.9 – Сравнение величины договорной и расчетной тепловых нагрузок	288
Таблица 5.10 – Изменение тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, Гкал/ч	288
Таблица 6.1 – Тепловой баланс СтТЭЦ, Гкал/ч.....	291
Таблица 6.2 – Тепловой баланс Н-СтТЭЦ, Гкал/ч.....	294
Таблица 6.3 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки КЦ-7, Гкал/ч.....	297
Таблица 6.4 – Балансы установленной тепловой мощности и договорной присоединенной тепловой нагрузки потребителей малых котельных ООО «БашРТС», Гкал/ч.....	300
Таблица 6.5 – Балансы установленной тепловой мощности и договорной присоединенной тепловой нагрузки потребителей МК-6 ООО «ПСК», Гкал/ч	302
Таблица 7.1 – Расход теплоносителя в тепловых сетях ООО «БашРТС», тыс. м ³	305
Таблица 7.2 – Характеристики ВПУ Стерлитамакской ТЭЦ	307
Таблица 7.3 – Характеристики ВПУ Н-СтТЭЦ	307
Таблица 7.4 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей в зонах действия СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ	308
Таблица 7.5 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей в зоне действия КЦ-7	309
Таблица 7.6 – Характеристика ВПУ малых котельных «БашРТС-Стерлитамак»	310
Таблица 7.7 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей в зонах действия малых котельных «БашРТС-Стерлитамак»	310
Таблица 7.8 – Характеристика ВПУ МК-6.....	314
Таблица 7.9 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей в зоне действия малой котельной АО «СРТС»	314
Таблица 8.1 – Расход основного и резервного топлива на СтТЭЦ за период 2019 ÷ 2023 годы	316
Таблица 8.2 – Топливный баланс СтТЭЦ за 2019 ÷ 2023 годы	317
Таблица 8.3 – Характеристики резервного топлива СтТЭЦ	318
Таблица 8.4 – Утвержденные на 2019 - 2023 г. значения запасов мазута на СтТЭЦ, тыс. т н.т.....	319
Таблица 8.5 – Расход основного и резервного топлива на Н-СтТЭЦ за период 2019 ÷ 2023 годы.....	326
Таблица 8.6 – Топливный баланс Н-СтТЭЦ за 2019 ÷ 2023 годы	327

Таблица 8.7 – Утвержденные на 2016 - 2022 гг. значения запасов мазута на Н-СтТЭЦ, тыс. т н.т.....	329
Таблица 8.10 – Расход топлива КЦ-7 за 2019 – 2023 годы	332
Таблица 8.9 – Структура жидкого топлива КЦ-7	335
Таблица 8.10 – Потребление природного газа малыми котельными ООО «БашРТС» города Стерлитамак в 2021-2023 году	335
Таблица 8.11 – Расход топлива малыми котельными ООО «БашРТС» города Стерлитамак в 2019 - 2023 году.....	337
Таблица 8.11 – Топливный баланс по городу Стерлитамак, т.у.т	339
Таблица 9.1 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО ООО «БашРТС»	343
Таблица 9.2 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия Стерлитамакской ТЭЦ ЕТО ООО «БашРТС»	343
Таблица 9.3 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия Ново-Стерлитамакской ТЭЦ ЕТО ООО «БашРТС»	344
Таблица 9.4 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия КЦ-7 ЕТО ООО «БашРТС»	344
Таблица 9.5 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия МК-1 ЕТО ООО «БашРТС»	345
Таблица 9.6 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия МК-2 ЕТО ООО «БашРТС»	345
Таблица 9.7 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия МК-14 ЕТО ООО «БашРТС»	345
Таблица 9.8 – Показатели восстановления в зоне действия Стерлитамакской ТЭЦ (ЕТО-1)	347
Таблица 9.9 – Показатели восстановления в зоне действия Ново-Стерлитамакской ТЭЦ (ЕТО-1)	347
Таблица 9.10 – Показатели восстановления в зоне действия КЦ-7 (ЕТО-1)	347
Таблица 10.1 – Техничко-экономические показатели источников тепловой энергии в зоне деятельности ООО «БашРТС»	356
Таблица 10.2 – Изменение основных технико-экономических показателей теплоснабжающих организаций, тыс. руб.	357
Таблица 11.1 – Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям городского округа города	

Стерлитамак Республики Башкортостан на 2019 - 2024 гг., руб./Гкал.....	360
Таблица 11.2 – Тарифы на горячую воду (горячее водоснабжение), поставляемую потребителям городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан с использованием закрытой системы горячего водоснабжения на 2019 - 2024 гг.	361
Таблица 11.3 – Тарифы на теплоноситель, поставляемый потребителям городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан в закрытых системах теплоснабжения на 2019 - 2024 гг., руб./куб.м	361
Таблица 11.4 – Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, оказываемые потребителям городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на 2019 - 2024 гг., руб./Гкал.....	362
Таблица 11.5 – Плата за подключение к системе теплоснабжения ООО «БашРТС» в городском округе город Стерлитамак Республики Башкортостан, тыс. руб./Гкал/ч (без НДС)	366
Таблица 11.6 – Плата за подключение к системе теплоснабжения АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети» в городском округе город Стерлитамак Республики Башкортостан, тыс. руб./Гкал/ч (без НДС)	367

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Места расположения наиболее крупных источников тепла в городе Стерлитамак.....	34
Рисунок 1.2 – Функциональная структура теплоснабжения ЖКС г. Стерлитамак.....	40
Рисунок 2.1 – Принципиальная тепловая схема СтТЭЦ	54
Рисунок 2.2 – Принципиальная тепловая схема СтТЭЦ (продолжение).....	55
Рисунок 2.3 – Спецификация к принципиальной тепловой схеме ТФУ СтТЭЦ.....	56
Рисунок 2.4 – Утвержденный график регулирования отпуск тепла от СтТЭЦ.....	58
Рисунок 2.5 – Коэффициенты использования электрической и тепловой установленной мощности СтТЭЦ.....	59
Рисунок 2.6 – Принципиальная тепловая схема Н-СтТЭЦ	75
Рисунок 2.7 – Принципиальная тепловая схема Н-СтТЭЦ (продолжение).....	76
Рисунок 2.8 – Утвержденный график регулирования отпуска тепла от Н-СтТЭЦ для города.....	78
Рисунок 2.9 – Коэффициенты использования электрической и тепловой установленной мощности Н-СтТЭЦ.....	79
Рисунок 2.10 – Ввод тепловой мощности котельной КЦ-7	89
Рисунок 2.11 – Распределение установленных мощностей котлоагрегатов КЦ-7 по годам эксплуатации.....	89
Рисунок 2.12 – Тепловая схема КЦ-7	92
Рисунок 2.13 – Тепловая схема КЦ-7 (продолжение)	93
Рисунок 2.14 – Спецификация к тепловой схеме КЦ-7	94
Рисунок 2.15 – График температуры сетевой воды КЦ-7 для города.....	97
Рисунок 2.16 – Ввод тепловых мощностей малых котельных	108
Рисунок 2.17 – Распределение установленной мощности котлов малых котельных Стерлитамакского РТС по сроку эксплуатации	109
Рисунок 2.18 – Технологическая схема МК-1	110
Рисунок 2.19 – Технологическая схема МК-2.....	111
Рисунок 2.20 – Технологическая схема МК-3.....	112
Рисунок 2.21 – Технологическая схема МК-4.....	113
Рисунок 2.22 – Технологическая схема МК-7	114
Рисунок 2.23 – Технологическая схема МК-8.....	115
Рисунок 2.24 – Технологическая схема МК-10.....	116
Рисунок 2.25 – Технологическая схема МК-14.....	117

Рисунок 2.26 – Температурный график регулирования отпуска тепла для малых котельных г. Стерлитамак	119
Рисунок 2.27 – Технологическая схема МК-6	130
Рисунок 3.1 – Схема магистральных тепловых сетей города Стерлитамак	138
Рисунок 3.2 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС по диаметрам на 01.01.2024 г.	142
Рисунок 3.3 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС надземной и подземной прокладки на 01.01.2024 г.	143
Рисунок 3.4 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС по типам надземной и подземной прокладки на 01.01.2024 г... ..	143
Рисунок 3.5 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС по годам прокладки на 01.01.2024 г.	144
Рисунок 3.6 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС по типу тепловой изоляции на 01.01.2024 г.	145
Рисунок 3.7 – Температурный график СтТЭЦ по выводу ТМ-1 (город)	161
Рисунок 3.8 – Температурный график СтТЭЦ по выводу ТМ-3 (город)	162
Рисунок 3.9 – Температурный график СтТЭЦ по выводу ТМ-13 (Строймаш)	162
Рисунок 3.10 – Температурный график Н-СтТЭЦ по выводу ТМ-8 (город)	163
Рисунок 3.11 – Температурный график Н-СтТЭЦ по выводу ТМ-9 (Каустик)	163
Рисунок 3.12 – Температурный график КЦ-7 по выводу ТМ-11 (город)	164
Рисунок 3.13 – Повреждаемость тепловых сетей ООО «БашРТС» в г. Стерлитамак за 2019 ÷ 2023 годы.....	207
Рисунок 3.14 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» по типу тепловых сетей и источникам теплоснабжения.....	235
Рисунок 3.15 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» по диаметрам.....	236
Рисунок 3.16 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» надземной и подземной прокладки.....	237
Рисунок 3.17 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» по типам надземной и подземной прокладки	238
Рисунок 3.18 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» по годам прокладки	239
Рисунок 3.19 – Схема ЦТП №55	242
Рисунок 3.20 – Схема ЦТП №56	243

Рисунок 3.21 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей ООО «ПСК» по диаметрам	257
Рисунок 3.22 – Соотношение протяженности трубопроводов тепловых сетей ООО «ПСК» надземной и подземной прокладки	258
Рисунок 3.23 – Перечень приборов учета у абонентов АО «СРТС»	263
Рисунок 4.1 – Зоны действия источников тепловой энергии на территории городского округа город Стерлитамак	269
Рисунок 5.1 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу ТМ-1 «Город»	275
Рисунок 5.2 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу ТМ-3 «Город»	276
Рисунок 5.3 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу ТМ-13 «Строймаш»	276
Рисунок 5.4 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу ОАО «СНХЗ» (пар)	277
Рисунок 5.5 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу АО «БСК» (пар)	277
Рисунок 5.6 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу ТМ-8 «Город»	279
Рисунок 5.7 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу ТМ9 «Каустик»	279
Рисунок 5.8 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 «Каустик» (пар)	280
Рисунок 5.9 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2020 году по выводу ТМ-11 «Город»	281
Рисунок 8.1 – Паспорт качества газа, сжигаемого на СтТЭЦ за январь 2022 года	321
Рисунок 8.2 – Паспорт качества газа, сжигаемого на СтТЭЦ за январь 2022 года (продолжение)	322
Рисунок 8.3 – Паспорт качества газа, сжигаемого на СтТЭЦ за декабрь 2023 года	323
Рисунок 8.4 – Паспорт качества газа, сжигаемого на СтТЭЦ за декабрь 2023 года (продолжение)	324
Рисунок 8.5 – Паспорт топочного мазута	325
Рисунок 8.6 – Характеристики резервуаров запаса мазута Н-СтТЭЦ	328
Рисунок 8.7 – Характеристики топочного мазута Н-СтТЭЦ	330

Рисунок 8.8 – Паспорт качества газа для КЦ-7 за январь 2022 года (начало).....	333
Рисунок 8.9 – Паспорт качества газа для КЦ-7 за октябрь 2023 года (продолжение) ...	334
Рисунок 9.1 – Зоны ненормативной надежности системы теплоснабжения Стерлитамакской ТЭЦ	349
Рисунок 9.2 – Зоны ненормативной надежности системы теплоснабжения Ново- Стерлитамакской ТЭЦ	350
Рисунок 9.3 – Зоны ненормативной надежности системы теплоснабжения КЦ-7	351
Рисунок 9.4 – Средние значения вероятности безотказной работы.....	352
Рисунок 9.5 – Средние значения коэффициента готовности.....	352
Рисунок 11.1 – Динамика изменений тарифов на горячую воду, поставляемую потребителям ООО «БашРТС» городского округа город Стерлитамак с использованием закрытой системы горячего водоснабжения на 2019 - 2024 гг. (без НДС)	363
Рисунок 11.2 – Тарифы на теплоноситель в закрытых системах теплоснабжения на 2019 - 2024 гг., руб./куб.м (без НДС).....	363
Рисунок 11.3 – Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии АО «Стерлитамакские распределительные сети на 2019 - 2024 гг., руб./Гкал(без НДС)	364
Рисунок 11.3 – Тарифы на тепловую энергию (мощность) на 2019 – 2024 г.г., руб./Гкал (без НДС).....	364

1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.1 Краткое описание городского округа город Стерлитамак

Городской округ город Стерлитамак – муниципальное образование в Республике Башкортостан Российской Федерации. В городской округ город Стерлитамак входит единственный населенный пункт – город Стерлитамак (далее по тексту - город Стерлитамак).

Городской округ город Стерлитамак не отнесен к ценовым зонам теплоснабжения.

Общая площадь города составляет 108,52 км². Численность населения городского округа на 2020 год составила 276 394 человек, на 2021 год – 274 134 человек на 2022 год – 277 410 человек, на 2024 год – 277 566 человек.

Город условно разделён на две части – западную и восточную (граница проходит по железной дороге), которые включают в себя следующие микрорайоны.

- Западная часть: Коммунистический, Комсомольский, Курчатовский, Ленинский, Нахимовский, Первомайский, Солнечный, Уральский;
- Восточная часть: Ашкардарский, Железнодорожный, Краснознаменский, Михайловский, Северный, Советский, Шахтау, Южный.

В административном центре г. Стерлитамак преобладает централизованное теплоснабжение от ТЭЦ и котельных.

Данные площади жилых помещений жилищного сектора городского округа город Стерлитамак, согласно форме федерального статистического наблюдения № 1 – жилищный фонд «Сведения о жилищном фонде» представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Площадь жилых помещений городского округа город Стерлитамак обеспеченных отоплением и горячим водоснабжением

	На 01.01.2020		На 01.01.2021		На 01.01.2022		На 01.01.2023		На 01.01.2024	
	тыс.м ²	%	тыс.м ²	%	тыс.м ²	%	тыс.м ²	%	тыс.м ²	%
Общая площадь жилых помещений, в т.ч.	6226,28	100,00	6307,81	100,00	6383,61	100,00	6465,97	100,00	6576,95	100
- МКД	5112,67	82,11	5171,39	81,98	5191,39	81,32	5245,27	81,12	5325,55	80,97
Площадь жилых помещений с отоплением, в т.ч.	6157,89	98,90	6232,65	98,81	6281,07	98,39	6363,19	98,41	6473,96	98,43
- подключенных к СЦТ	6132,73	98,50	6200,75	98,30	6224,96	97,51	6241,81	96,53	6329,18	96,23
- МКД подключённых к СЦТ	5111,60	82,10	5167,63	81,92	5187,63	81,26	5193,97	80,33	5264,40	80,04
Площадь жилых помещений с ГВС, в т.ч.	5637,26	90,54	5711,18	90,54	5780,05	90,55	5842,98	90,37	5960,00	90,62
- подключенных к СЦТ	4935,12	79,26	4992,92	79,15	5010,59	78,49	5006,06	77,42	5065,80	77,02
- МКД подключённых к СЦТ	4879,79	78,37	4936,22	78,26	4953,47	77,60	4949,43	76,55	5009,18	76,16

Общественно – деловая застройка также преимущественно подключена к системам централизованного теплоснабжения.

Климат городского округа город Стерлитамак умеренный континентальный. Зима довольно холодная и снежная. Лето тёплое, иногда жаркое.

Среднегодовая температура воздуха — 4,1 °С.

Относительная влажность воздуха — 72,0 %.

Средняя скорость ветра — 3,5 м/с.

Климатические характеристики города, принятые для расчетов систем теплоснабжения (СП 131.13330.2020 «СНиП Строительная климатология»), представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Климатические характеристики г. Салават

Характеристики	Ед. измерения	Величина
Температура внутри жилого помещения, принятая для расчета тепловой нагрузки отопления	°С	+18
Оптимальная норма температуры жилых комнат при температуре наружного воздуха расчетной на отопление ниже -31 оС (ГОСТ 30494-2011)	°С	21-23
Температура наружного воздуха, принятая для расчета тепловой нагрузки отопления	°С	-33
Средняя за период меньше-равно -10 оС температура наружного воздуха*	°С	-5
Продолжительность периода температуры наружного воздуха меньше-равно -10 оС	сут.	223
Средняя за отопительный период температура наружного воздуха	°С	-5,9
Продолжительность отопительного периода	сут.	209
Продолжительность отопительного периода	час.	5 016
Коэффициент пересчета тепловой нагрузки отопления на среднюю за отопительный период температура наружного воздуха	--	0,47
Продолжительность межотопительного периода (с учетом ремонта тепловых сетей)	час.	3 408
Глубина промерзания грунта	м	1,7
Допустимое снижение подачи теплоты от источника, до	%	87,9
Градус сутки отопительного периода (GSOP), для температуры в жил. помещении 22 °С	°С*сут	5 831
Градус сутки отопительного периода (GSOP), для температуры в помещениях лечебно-профилактических, детских учреждений и домов-интернатов для престарелых 22 °С	°С*сут	6 021

*средняя температура наружного воздуха, °С, и продолжительность, сут/год, отопительного периода, принимаемые по СП 131.13330.2012 для жилых и общественных зданий для периода со среднесуточной температурой наружного воздуха не более 8 °С, а при проектировании лечебнопрофилактических, детских учреждений и домов-интернатов для престарелых не более 10 °С; (в ред. Изменения N 1, утв. Приказом Минстроя России от 14.12.2018 N 807/пр)

1.2 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации (далее - ЕТО)

В централизованном теплоснабжении ЖКС г. Стерлитамак принимают участие следующие теплоснабжающие и теплосетевые организации:

- ООО «Башкирская Генерирующая Компания» (далее по тексту - ООО «БГК»), является теплогенерирующей организацией, на балансе которой в городе Стерлитамак находится Стерлитамакская ТЭЦ и Ново-Стерлитамакская ТЭЦ (с 1 июля 2014 года Ново-Стерлитамакская ТЭЦ - производственная площадка Стерлитамакской ТЭЦ) суммарная установленная электрическая мощность станции составляет 575 МВт, тепловая – 3 050,2 Гкал/ч, в том числе:
 - Стерлитамакская ТЭЦ с установленной электрической мощностью 320 МВт и тепловой 1 539 Гкал/ч, основным топливом для ТЭЦ является природный газ, резервным – мазут;
 - Ново-Стерлитамакская ТЭЦ с установленной электрической мощностью 255 МВт и тепловой 1 511,2 Гкал/ч, основным топливом для ТЭЦ является природный газ, резервным – мазут.
- ЕТО ООО «БашРТС», филиал БашРТС-Стерлитамак (далее по тексту - БашРТС-Стерлитамак), является теплогенерирующей и теплосетевой организацией, в городе Стерлитамаке эксплуатирует котельную котельного цеха №7 (далее КЦ-7) ООО «БашРТС» с установленной тепловой мощностью 387,64 Гкал/ч, основным топливом для КЦ-7 является природный газ, резервным – мазут. С 8 мая 2019 года в эксплуатацию ООО «БашРТС» переданы восемь малых котельных и большинство тепловых сетей, до того находящихся в эксплуатации АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети» (далее по тексту - АО «СРТС»¹). В связи с чем с 8 мая 2019 года² на балансе «БашРТС» находятся 8 малых котельных (эксплуатацию 8 малых котельных осуществляет СтРТС – входит в состав БашРТС-Стерлитамак) с суммарной установленной тепловой мощностью 22,5 Гкал/ч, основным видом топлива для малых котельных является природный газ, резервным (аварийным) (только для МК-1) – дизельное топливо, на остальных котельных резервное топливо не предусмотрено. К малым котельным БашРТС в городском округе относятся:

¹ АО «СРТС» действует с 22 сентября 2017 года, является правопреемником ООО «Стерлитамакские тепловые сети»

² Изменения связаны с принятием имущества в арендованное пользование без права выкупа (согласно договору аренды № 119-71 от 21.05.2019г.). До 08.05.2019г имущество находилось в аренде у АО «СРТС».

- малая котельная МК-1, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 151, установленная тепловая мощность 5,16 Гкал/ч;
 - малая котельная МК-2, г. Стерлитамак, ул. Комсомольская, 84, установленная тепловая мощность 10 Гкал/ч;
 - малая котельная МК-3, г. Стерлитамак, ул. Бородина, 3а, установленная тепловая мощность 1,29 Гкал/ч;
 - малая котельная МК-4, г. Стерлитамак, ул. Нагуманова, 56, установленная тепловая мощность 0,65 Гкал/ч;
 - малая котельная МК-7, г. Стерлитамак, ул. К. Маркса, 54, установленная тепловая мощность 1,17 Гкал/ч;
 - малая котельная МК-8, г. Стерлитамак, ул. Коммунистическая, 97, установленная тепловая мощность 1,3 Гкал/ч;
 - малая котельная МК-10, г. Стерлитамак, ул. Фучика, 1, установленная тепловая мощность 1,17 Гкал/ч;
 - малая котельная МК-14, г. Стерлитамак, ул. Полевая, 138, установленная тепловая мощность 1,76 Гкал/ч.
- ЕТО АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети», является теплосетевой и теплогенерирующей организацией, на балансе которой в городе Стерлитамак находятся тепловые сети, два ЦТП и котельная МК-6, обеспечивающая теплоснабжение потребителей пос. Шахтау, с установленной тепловой мощностью 13 Гкал/ч;

Потребителями тепла от Стерлитамакской ТЭЦ являются:

- жилищно-коммунальный сектор северной и центральной частей города;
- посёлок «Строймаш»;
- АО «Синтез-Каучук» (ранее ОАО «Каучук»);
- АО «Стерлитамакский нефтехимический завод»;
- АО «Башкирская содовая компания».

Потребителями тепла от Ново-Стерлитамакской ТЭЦ являются:

- АО «Башкирская содовая компания»;
- часть жилищно-коммунального сектора юго-западного и юго-восточного районов города;
- посёлок «Первомайский».

Потребителями тепла основной котельной КЦ-7 являются жилищно-коммунальный сектор микрорайонов Прибрежный, Южный и части Юго-Восточного района города.

Потребителями малых котельных КЦ-7 являются потребители ЖКС города, расположенные в основном в изолированных зонах теплоснабжения данных котельных.

Необходимо отметить, что системы централизованного теплоснабжения СтТЭЦ, НСтТЭЦ, КЦ-7 в СТС г. Стерлитамак технологически соединены между собой тепловыми сетями, тепловые сети от данных теплоисточников закольцованы, функционируют с одним видом теплоносителя и в процессе эксплуатации осуществляются переключения тепловой нагрузки потребителей между теплоисточниками.

Транспорт тепла от источников централизованного теплоснабжения до потребителей ЖКС городу на 01.01.2024 года осуществляют «БашРТС-Стерлитамак» и АО «СРТС» по развитой системе магистральных и распределительных сетей. Магистральные водяные тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении, обеспечивают подачу тепла в горячей воде на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Сети отопления (ЦО) двухтрубные, сети ГВС от тепловых пунктов одно- и двухтрубные.

Большинство потребителей подключено через централизованные и индивидуальные тепловые пункты (ЦТП). В городе действует одна перекачивающая насосная станция (ПНС). Большинство ЦТП и ПНС находятся на балансе ООО «БашРТС» (в том числе 53 ЦТП и два ЦТП находятся на балансе АО «СРТС»).

Система централизованного теплоснабжения города закрытая, без разбора теплоносителя из тепловых сетей на нужды ГВС.

Тепловые сети от СтТЭЦ, НСтТЭЦ, КЦ-7 закольцованы и разделены секционирующими задвижками.

Места расположения СтТЭЦ, Н-СтТЭЦ и КЦ-7 на территории города представлены на рисунке 1.1.

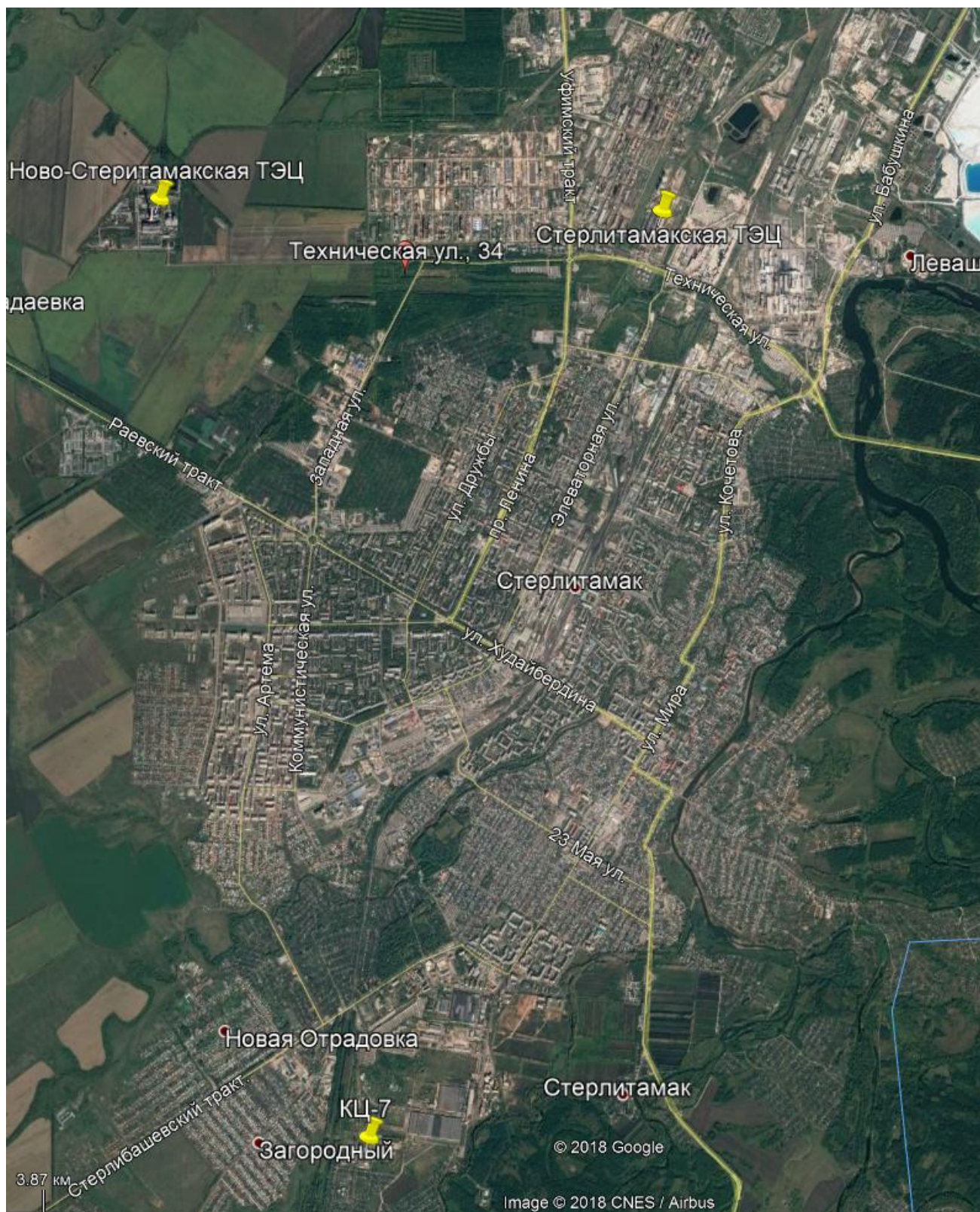


Рисунок 1.1 – Места расположения наиболее крупных источников тепла в городе Стерлитамак

В таблице 1.3 представлен реестр систем теплоснабжения на территории городского округа город Стерлитамак на 01.01.2024 года.

Утвержденные ЕТО (Схема теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2024 год) и распо-

ряжением администрации городского округа город Стерлитамак за № 2070, от 17 июля 2023 года) приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.3 – Реестр систем теплоснабжения на территории городского округа город Стерлитамак

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации
1	Стерлитамакская ТЭЦ - Техническая ул., 10	ООО «БГК»	ИСТОЧНИК
		«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
		АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
2	Ново-Стерлитамакская ТЭЦ - Техническая ул., 34	ООО «БГК»	ИСТОЧНИК
		«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
		АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
3	КЦ-7 - Гоголя ул., 134	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
		АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
4	МК-1 - Карла Маркса ул., 151	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
5	МК-2 - Комсомольская ул., 84	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
6	МК-3 - Бородина ул., 3А	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
7	МК-4 - Нагуманова ул., 56	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
8	МК-7 - Карла Маркса ул., 54	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
9	МК-8 - Коммунистическая ул., 97	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
10	МК-10 - Юлиуса Фучика ул., 1	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
11	МК-14 - Полевая ул., 138	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
12	МК-6 - Шахтау мкр.	АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Таблица 1.4 – Утвержденные ЕТО на 01.01.2023 года в системах теплоснабжения на территории городского округа город Стерлитамак

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО - Схема теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2021 год)	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Стерлитамакская ТЭЦ - Техническая ул., 10	ООО «БГК»	ИСТОЧНИК	1	ООО «БашРТС»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
		«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
		АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
2	Ново-Стерлитамакская ТЭЦ - Техническая ул., 34	ООО «БГК»	ИСТОЧНИК			
		«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
		АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
3	КЦ-7 - Гоголя ул., 134	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
		АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
4	МК-1 - Карла Маркса ул., 151	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
5	МК-2 - Комсомольская ул., 84	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
6	МК-3 - Бородин ул., 3А	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
7	МК-4 - Нагуманова ул., 56	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
8	МК-7 - Карла Маркса ул., 54	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
9	МК-8 - Коммунистическая ул., 97	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
10	МК-10 - Юлиуса Фучика ул., 1	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
11	МК-14 - Полевая ул., 138	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
12	МК-6 - Шахтау мкр.	АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	2	АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)

1.2.1 Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей

Как было отмечено выше в городе Стерлитамак на 01.01.2024 года действуют три генерирующих и теплосетевых организации, в т.ч:

- ООО «БГК»;
- ООО «БашРТС»;
- АО «СРТС».

Каждая из данных организаций имеет собственную диспетчерскую службу, отвечающую за ведение безопасного, надёжного и экономичного режима работы оборудования и тепловых сетей. Диспетчерские службы организаций взаимодействуют между собой, с диспетчерскими службами управляющих компаний и единой диспетчерской дежурной службой (ЕДДС) города.

Ведение безопасного, надёжного и экономичного режима работы оборудования «БашРТС-Стерлитамак» в г. Стерлитамак обеспечивает оперативно-диспетчерская служба (ОДС) «БашРТС-Стерлитамак» ООО «БашРТС». Наравне с ОДС «БашРТС-Стерлитамак» ведение безопасного, надёжного и экономичного режима работы оборудования «БашРТС-Стерлитамак» в г. Стерлитамак обеспечивает диспетчерская служба (ДС) Стерлитамакского РТС «Оперативно-диспетчерского управление (ОДУ) «БашРТС-Стерлитамак». ОДУ также отвечает за диспетчеризацию поставок теплоносителя по теплосети, мониторинг поставки теплоносителя, оперативное руководство подключением и отключением потребителей, диспетчеризацию аварийно-восстановительного ремонта, регистрацию заявок на устранение неисправностей системы.

Кроме того, на территории города функционирует совмещенная «ЕДДС» («Совмещённая Единая дежурная диспетчерская служба городского округа г. Стерлитамак и Стерлитамакского района»). ЕДДС подчиняются все диспетчерские службы города и Стерлитамакского района, ЕДДС обеспечивает больше возможностей для оперативного реагирования на различные чрезвычайные ситуации.

ЕДДС в пределах своих полномочий взаимодействует со всеми дежурно-диспетчерскими службами (далее по тексту – ДДС) экстренных и оперативных служб и организаций (объектов) города по вопросам сбора, обработки и обмена информацией о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера (далее ЧС) (происшествиях) и совместных действий при угрозе возникновения или возникновении ЧС (происшествиях).

ЕДДС осуществляет прием и передачу сигналов оповещения ГО от вышестоящих органов управления, сигналов на изменение режимов функционирования муниципальных звеньев территориальной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее по тексту – РСЧС), прием сообщений о ЧС (происшествиях) от населения и организаций, оперативное доведение данной информации до соответствующих ДДС экстренных и оперативных служб и организаций (объектов), координацию совместных действий ДДС, оперативное управление силами и средствами соответствующего звена территориальной подсистемы РСЧС, оповещение руководящего состава муниципального звена и населения об угрозе возникновения или возникновении ЧС (происшествий).

Подробно анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций представлен в п. 3.2.13 настоящего отчета.

1.3 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО

ООО «БашРТС» имеет договор на покупку тепла от ТЭЦ ООО «БГК», по которому ООО «БГК» обязуется подавать ООО «БашРТС» через присоединенную сеть тепловую энергию в горячей воде и теплоноситель для дальнейшей поставки тепла и теплоносителя потребителю.

АО «СРТС» заключает договор с ООО «БашРТС», по которым обязуется осуществлять передачу тепловой энергии и теплоносителя от точки приема теплоносителя до точки передачи теплоносителя.

ООО «БашРТС» имеет договоры с потребителями тепла, по которым обязуется обеспечивать надежное и качественное теплоснабжение тепловой энергией от источников ООО «БГК», малых котельных и основной котельной (котельный цех №7).

АО «СРТС» в зоне действия Стерлитамакских ТЭЦ, КЦ-7 договоры поставки тепла с потребителями тепла не имеет.

АО «СРТС» имеет договоры с потребителями тепла, по которым обязуется обеспечивать надежное и качественное теплоснабжение тепловой энергией потребителей тепла от малой котельной МК-6 по тепловым сетям подключенным к данной котельной (потребители пос. Шах-Тай).

Согласно условий договоров с потребителями, ООО «БашРТС» и АО «СРТС» обязуются осуществлять продажу тепловой энергии в горячей воде и горячую воду абонентам УК (ТСЖ) в соответствии с действующими стандартами, а абоненты обязуются оплачивать принятую горячую воду, принятую тепловую энергию, а также соблюдать предусмотренный договором режим ее потребления, обеспечивать безопасность эксплуатации находящихся в их ведении энергетических сетей и исправность используемых им приборов и оборудования, связанных с потреблением энергии.

Фактическое количество тепловой энергии, горячей воды, отпущенное УК (ТСЖ), определяется по приборам учета на узле управления УК (ТСЖ) либо на границе раздела ответственности, допущенным к работе в установленном порядке и находящимся на балансе УК (ТСЖ). Учет производится в соответствии с Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя. Результаты измерений представляются УК (ТСЖ) в теплоснабжающие организации до 25 числа текущего расчетного месяца.

При отсутствии у УК (ТСЖ) приборов учета, количество тепловой энергии, горячей воды, отпущенное УК (ТСЖ), определяется в соответствии с нормативами потребления, установленными уполномоченными органами.

Организациями, обеспечивающими поставку коммунальных услуг населению, является УК (ТСЖ).

Функциональная структура теплоснабжения ЖКС города Стерлитамак на 01.01.2024 года, представлена на рисунке 1.2.

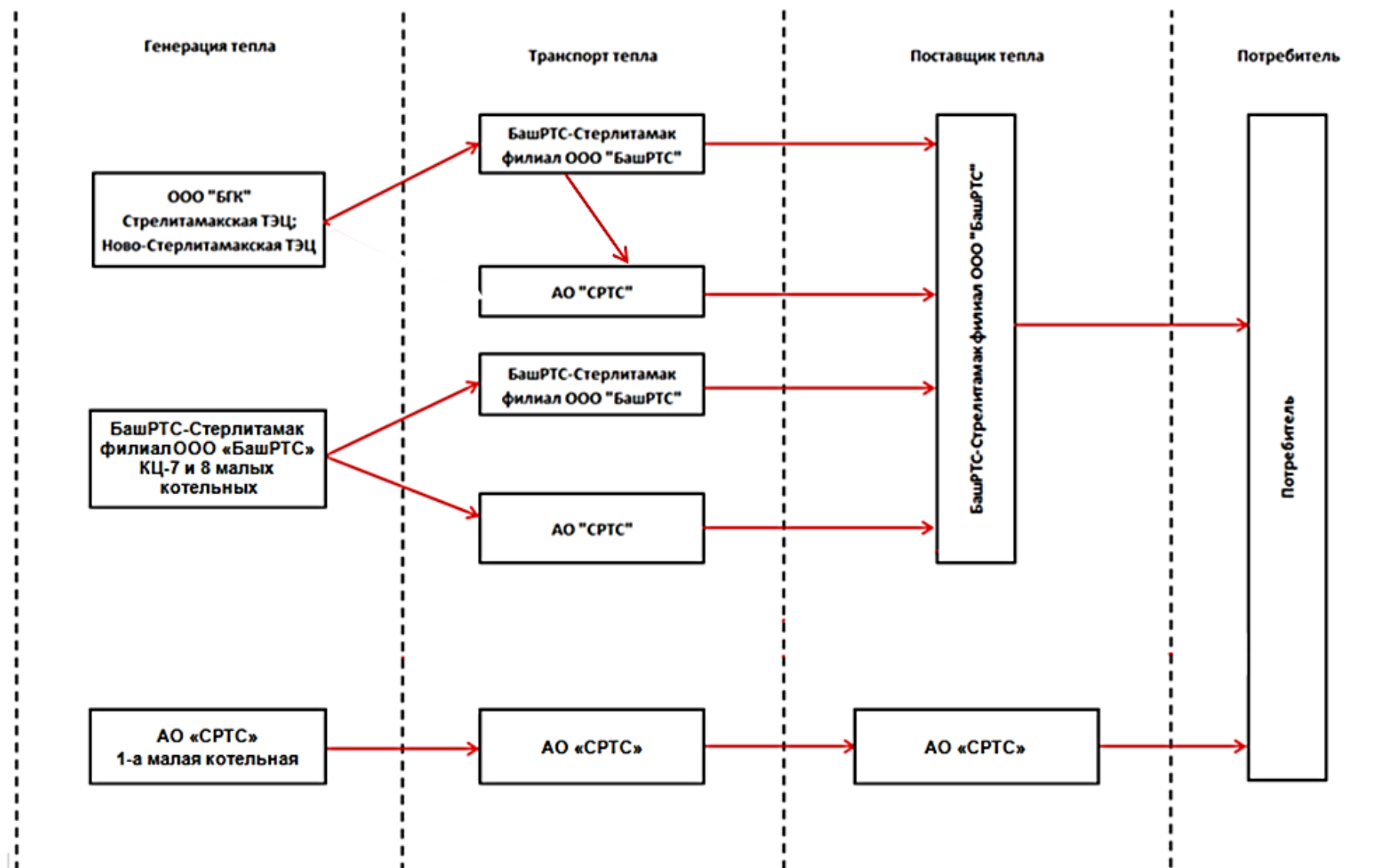


Рисунок 1.2 – Функциональная структура теплоснабжения ЖКС г. Стрелитамак

1.4 Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО

В городе Стерлитамак на ряде промышленных предприятий имеются собственные источники тепла (работающие только на собственные нужды данных предприятий) и не осуществляющие регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения. Около двенадцати предприятий с суммарной установленной тепловой мощностью собственных котельных порядка 434 Гкал/ч.

Зоны действия источников теплоснабжения промышленных предприятий не вошли в зоны действия ЕТО.

1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в г. Стерлитамак сформированы в исторически сложившихся районах с малоэтажной застройкой.

Площадь жилых помещений в г. Стерлитамак, не подключены к централизованному теплоснабжению, по данным статистической отчетности по состоянию на 01.01.2024 год составляет 247,77 тыс. м², или 3,8% от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Индивидуальным отоплением оборудованы 144,78 тыс. м² жилых помещений, или 2,2 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Площадь жилых помещений жилищного фонда, обеспеченных индивидуальным горячим водоснабжением, составляет 894,20 тыс. м² или 13,6 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Оценочно тепловая нагрузка на индивидуальное отопление жилищного фонда города составляет 9,9 Гкал/ч, на индивидуальное горячее водоснабжение – 4,3 Гкал/ч.

В городе имеются три многоквартирных жилых дома с поквартирным отоплением от индивидуальных газовых котлов (ул. Республиканская, 18, ул. Карла Маркса, 152, ул. Нагуманова, 12) и один многоквартирный жилой дом с крышной котельной (ул. 7 Ноября, 103).

В городе также имеются 11 МКД с индивидуальными (на один дом) котельной, по адресам: ул. Артема, 84; Былинная, 5; Былинная, 3; пр. Октября, 40 к.1; пр. Октября, 40 к.2; пр. Октября, 40 к.3; ул. К. Маркса, 115; ул. Сагитова, 2Д; ул. Ивлева, 11а, пр. Академика Королева, 20.

1.6 Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, по каждой зоне деятельности ЕТО отдельно

Основные изменения в функциональной структуре теплоснабжения городского округа город Стерлитамак:

- в 2019 году переданы в аренду ООО «БашРТС» 8 малых котельных и большинство тепловых сетей (муниципальная собственность) и теплосетевых объектов, находящихся ранее в эксплуатации АО «СРТС» (имущества передано в арендованное пользование без права выкупа, согласно договору аренды № 119-71 от 21.05.2019г.);
- распоряжением администрации городского округа город Стерлитамак за № 3315, от 23 ноября 2021 года ООО «ПСК» лишена статуса ЕТО в зоне действия источника МК 6 (поселок Шах-Тау) с 31.12.2021 года;
- распоряжением администрации городского округа город Стерлитамак за № 3315, от 23 ноября 2021 года и АО «СРТС» присвоен статус ЕТО в зоне действия источника МК 6 (поселок Шах-Тау) с 01.01.2022 года;
- с 01.01.2022 года на баланс (в аренду) АО «СРТС» возвращена малая котельная МК-6 (в 2018 году переданная в субаренду ООО «ПСК») и переданы в субаренду тепловые сети в зоне ее деятельности, зона теплоснабжения – пос. Шах-Тау, г. Стерлитамак, малая котельная МК-6 расположена по адресу: пос. Шах-Тау, г. Стерлитамак, ул. Ученическая, 27а, установленная тепловая мощность котельной составляет 13 Гкал/ч.

2 ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

2.1 Описание источников тепловой энергии в зоне действия ЕТО-1 ООО «БашРТС»

По состоянию на 01.01.2024 г. в зоне действия ООО «БашРТС», на территории города функционируют:

- Стерлитамакская ТЭЦ (далее при сокращении СтТЭЦ) с производственной площадкой Ново-Стерлитамакская ТЭЦ (далее при сокращении Н-СтТЭЦ)³, структурные подразделения ООО «БГК», с суммарной установленной электрической мощностью 575 МВт и тепловой – 3 050,2 Гкал/ч, в том числе установленная тепловая мощность отборов паровых турбин – 1 401 Гкал/ч;
- котельная котельного цеха № 7 ООО «БашРТС» (далее КЦ-7), с установленной тепловой мощностью 387,6 Гкал/ч;
- 8 малых котельных с суммарной установленной тепловой мощностью 22,5 Гкал/ч.

2.1.1 Стерлитамакская ТЭЦ

Стерлитамакская ТЭЦ – тепловая электростанция (теплоэлектроцентраль), филиал ООО «БГК» расположена в городе Стерлитамаке и обеспечивает снабжение электрической и тепловой энергией промышленные предприятия (АО «Синтез-Каучук», АО «БСК», ОАО «СНХЗ») и коммунальное хозяйство города. СтТЭЦ входит в состав ООО «БГК».

Сооружение теплоэлектроцентрали в южном промышленном районе Башкортостана связано с интенсивным развитием нефтепереработки и нефтехимии. Сегодня предприятие остается стратегически важным звеном в энергетическом комплексе республики, обеспечивая энергоресурсами, в основном, крупные предприятия южного промышленного узла республики – такие как Башкирская содовая компания, «Синтез-Каучук», «Авангард».

Стерлитамакская ТЭЦ поставляет электрическую энергию и мощность на оптовый рынок электрической энергии и мощности. Является основным источником тепловой

³ С 1 июля 2014 года Ново-Стерлитамакская ТЭЦ - производственная площадка Стерлитамакской ТЭЦ

энергии для системы централизованного теплоснабжения города Стерлитамак. Установленная на 01.01.2024 года электрическая мощность станции составляет 320 МВт, тепловая – 1 539 Гкал/час, в том числе тепловых отборов паровых турбин – 814 Гкал/ч.

Пуск первого турбоагрегата Стерлитамакской ТЭЦ состоялся в сентябре 1957 года.

2.1.1.1. Структура и технические характеристики основного оборудования СтТЭЦ

Тепловая схема ТЭЦ не блочная, с поперечными связями на давление острого пара 9,0 и 13,0 МПа. С 2018 года в составе основного оборудования станции остались только энергетические котлы и турбогенераторы на давление острого пара 13 МПа, в том числе: 6 энергетических котлов и 5 турбоагрегатов. На станции функционируют 2 пиковых водогрейных котла.

В качестве основного топлива на станции используется магистральный природный газ, в качестве резервного – топочный мазут.

Состав и технические характеристики турбоагрегатов СтТЭЦ по состоянию на 01.01.2023 года представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные технические характеристики турбоагрегатов СтТЭЦ

Турбоагрегат	Ст. №	Завод изготовитель	Год ввода в эксплуатацию	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, кгс/см ²	Температура острого пара, град. °С
					УТМ всего, Гкал/час	отопительных отборов	промышленных отборов		
ПТ-60-130/13	4	ЛМЗ	1963	60	139	54	85	130	555
ПТ-60-130/13	5	ЛМЗ	1963	60	139	54	85	130	555
Р-50-130/13	6	ЛМЗ	1964	50	188		188	130	555
Т-100-130	9	ТМЗ	1967	100	160	160		130	555
Р-50-130/13	10	ЛМЗ	1969	50	188		188	130	555
Итого:				320	814	268	546		

Установленная электрическая мощность турбоагрегатов составляет 320 МВт, установленная тепловая мощность теплофикационных отборов турбоагрегатов составляет 814 Гкал/ч.

Состав и технические характеристики энергетических котлов СтТЭЦ по состоянию на 01.01.2024 года представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Основные технические характеристики энергетических котлов СтТЭЦ

Марка котла	Ст. N	Год ввода	Производительность, т/ч	Параметры острого пара		Вид сжигаемого топлива	
				давление, кг/см ²	температура, °С	основное	резервное
Е-420-140ГМ (ТГМ-84)	4	1962	420	140	560	пр.газ	мазут
Е-420-140ГМ (ТГМ-84)	5	1963	420	140	560	пр.газ	мазут
Е-420-140ГМ (ТГМ-84)	6	1964	420	140	560	пр.газ	мазут
Е-420-140ГМ (ТГМ-84)	8	1966	420	140	560	пр.газ	мазут
Е-420-140ГМ (ТГМ-84)	9	1967	420	140	560	пр.газ	мазут
Е-420-140ГМ (ТГМ-84)	10	1970	420	140	560	пр.газ	мазут
ИТОГО	7 шт.		2520				

На 01.01.2023 года в составе основного оборудования СтТЭЦ находятся два водогрейных котла ПТВМ-100, характеристики водогрейных котлов представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Характеристики водогрейных котлов СтТЭЦ

Марка котла	Ст. N	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Номинальная температура теплоносителя, °С, на входе в КА	Номинальная температура теплоносителя, °С, на выходе из КА	Вид сжигаемого топлива	
						основное	резервное
ПТВМ-100	4	1964	100	70	150	пр.газ	мазут
ПТВМ-100	5	1966	100	71	150	пр.газ	мазут
ИТОГО			200				

Характеристики редуцирующих охладительных устройств представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Характеристики РОУ и БРОУ СтТЭЦ

Тип	Производительность, т/ч	Год ввода в эксплуатацию
БРОУ 100/30	100	2007
БРОУ 140/16	250	2003
РОУ 140/10	250	1988
РРОУ 140/1,2-2,5	60	1962
РРОУ 140/10-16	150	1998

2.1.1.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки СтТЭЦ

Установленная электрическая мощность СтТЭЦ на конец 2023 года составляла 320 МВт, тепловая мощность – 1 539 Гкал/ч, в том числе теплофикационных отборов – 814 Гкал/ч.

Данные об установленной, располагаемой и установленной электрической мощности, установленной тепловой мощности в ретроспективный период за пять лет 2019 ÷ 2023 годах представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Установленная и располагаемая на конец года электрическая мощность и установленная тепловая мощность СтТЭЦ в 2019-2023 годах

Год	Электрическая мощность, МВт		Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	
	установленная	располагаемая на конец года	общая	теплофикационных отборов турбин
2019	320	295	1 539,0	814,0
2020	320	295	1 539,0	814,0
2021	320	295	1 539,0	814,0
2022	320	295	1 539,0	814,0
2023	320	295	1 539,0	814,0

Изменение установленной мощности станции в 2015 году обусловлено выводом из эксплуатации паротурбинной установки ПТ-25-90/10 первой очереди станции.

2.1.1.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой СтТЭЦ

Ограничения тепловой мощности станции отсутствуют, располагаемая тепловая мощность равна установленной.

2.1.1.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто СтТЭЦ

Фактические значения потребления тепловой мощности на собственные нужды станции при прохождении зимнего максимума тепловых нагрузок в ретроспективный период за пять лет 2019 ÷ 2023 годы приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Потребление тепловой мощности на собственные нужды СтТЭЦ в 2019-2023 годах, Гкал/ч

Собственные нужды	2019	2020	2021	2022	2023
Всего, в Гкал/ч.:	32,8	55,6	66,5	59,4	44,97
в горячей воде	23,8	31,5	34,1	25,8	11,97
в паре	9	24,1	32,4	33,6	33,0

Для определения тепловой мощности СтТЭЦ нетто в качестве потребления тепловой мощности на собственные нужды были приняты фактические данные по часовому расходу тепловой энергии на собственные нужды в час максимальной тепловой нагрузки на коллекторах станции. Выбор данных значений обоснован тем, что указанные фактические часовые затраты тепла на собственные нужды наблюдались при температурах наружного воздуха, близких к расчетным, а баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной фактической тепловой нагрузки составляет для расчетной температуры наружного воздуха.

Располагаемая мощность станции в горячей воде ограничена производительностью теплофикационной установкой станции, которая составляет 480 Гкал/ч (в максимально-зимнем режиме с расходом теплоносителя 7000 т/ч), в том числе:

- располагаемая мощность водогрейных котлов 200 Гкал/ч;
- располагаемая мощность бойлерной установки №1 – 40 Гкал/ч;
- располагаемая мощность бойлерной установки №2 – 40 Гкал/ч;
- располагаемая мощность бойлерной установки №3 – 40 Гкал/ч;
- располагаемая мощность бойлерной установки ТГ-9 составляет 160 Гкал/ч.

Данные об установленной тепловой мощности, ограничениях тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности, величине потребления тепловой мощности на собственные нужды и тепловой мощности нетто в ретроспективный период за пять лет 2019 ÷ 2023 годы представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто СтТЭЦ в 2019÷2023 годах

Год	Установленная мощность, Гкал/ч			Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч			Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность НЕТТО, Гкал
	турбоагрегатов	прочее	всего		всего	в горячей воде	в паре		
2019	814	725	1 539	0	1 539	480	1 059	32,8	1 506,2
2020	814	725	1 539	0	1 539	480	1 059	55,6	1 483,4
2021	814	725	1 539	0	1 539	480	1 059	66,5	1 472,5
2022	814	725	1 539	0	1 539	480	1 059	59,4	1479,6
2023	814	725	1 539	0	1 539	480	1 059	44,97	1494,03

2.1.1.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса СтТЭЦ

В таблице 2.8 представлены год ввода в эксплуатацию, наработка с начала эксплуатации и год достижения паркового (индивидуального) ресурса энергетических котлов СтТЭЦ.

Таблица 2.8 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов СтТЭЦ на 01.01.2024 г.

Ст.№	Тип котла	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, час.	Наработка, час./возраст, лет, на 01.01.24, час.	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, лет.	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
4	E-420-140ГМ (ТГМ-84)	1962	120000	397 320/62	1992	69	2	(31.12.2031)
5	E-420-140ГМ (ТГМ-84)	1963	120000	356 251/61	1993	68	2	(31.12.2031)
6	E-420-140ГМ (ТГМ-84)	1964	120000	355 398/60	1994	67	2	(31.12.2031)
8	E-420-140ГМ (ТГМ-84)	1966	120000	336 942/58	1996	65	2	(31.12.2031)
9	E-420-140ГМ (ТГМ-84)	1967	120000	324 643/57	1997	64	2	(31.12.2031)
10	E-420-140ГМ (ТГМ-84)	1970	120000	320 800/54	2000	61	2	(31.12.2031)

Все энергетические котлы станции достигнут назначенного ресурса эксплуатации в 2031 году.

В таблице 2.9 представлены год ввода в эксплуатацию, наработка с начала эксплуатации и год достижения паркового (индивидуального) ресурса паровых турбин СтТЭЦ.

Таблица 2.9 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин СтТЭЦ на 01.01.2024 г.

Ст. №	Тип (марка) турбины	Год ввода	Парковый ресурс, ч	Наработка с начала эксплуатации /после замены ЦВД на 01.01.2024, ч	Год достижения паркового ресурса	Нормативное количество пусков	Количество пусков	Назначенный ресурс, час.	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
4	ПТ-60-130/13	1963	220000	453829/258097	2017	600	208	464400	1	2024
5	ПТ-60-130/13	1963	220000	436586/227124	2020	600	236	449371	1	2026
6	P-50-130/13	1964	220000	364818/154623	2033	600	163	220000		
9	T-100-130	1967	220000	394761	2007	600	204	396388	2	2025
10	P-50-130/13	1969	220000	301037	2002	600	155	322700	2	2025

Три турбины станции работают с продленным парковым ресурсом, в том числе:

- на турбине ст. № 4 в 2017 году парковый ресурс был продлен на основании заключения ОАО «ИЦЭУ» филиал «УралВТИ» №14833 от 19.05.2017 до 2024 года;
- на турбине ст. № 5 в 2017 году парковый ресурс был продлен на основании заключения ОАО «ИЦЭУ» филиал «УралВТИ» №15334 от 29.07.2020г. до 2026 года;
- на турбине ст. № 9 в 2018 году был продлен на год парковый ресурс турбины на основании заключения ОАО «ИЦЭУ» филиал «УралВТИ» №15036 от 24.09.2018г.;
- на турбине ст. № 10 в 2014 году проведен контроль металла для продления срока службы турбины, отремонтирована проточная часть цилиндра высокого давления с заменой уплотнений, а также ротор; на основании заключения ОАО «ИЦЭУ» филиал «УралВТИ» № 14231 от 27.06.2014 продлен парковый ресурс турбины ориентировочно до 2025 года.

Из таблицы 2.8 следует, что ближайшая выработка ресурса работы турбин наступит в 2024 году.

В таблице 2.10 представлены год ввода в эксплуатацию, срок службы с начала эксплуатации и год достижения паркового (индивидуального) ресурса пиковых водогрейных котлов СтТЭЦ.

Таблица 2.10 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса водогрейных котлов СтТЭЦ на 01.01.2024

Ст. №	Тип котла	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы, год.	Год достижения паркового ресурса
4	ПТВМ-100	1964	60	2026
5	ПТВМ-100	1966	58	2028

2.1.1.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) СтТЭЦ

Установленная мощность теплофикационных отборов паровых турбин станции составляет 814 Гкал/ч, тепловая мощность РОУ и БРОУ - 525 Гкал/ч, установленная тепловая мощность пиковых водогрейных котлов – 200 Гкал/ч.

Располагаемая мощность станции в горячей воде ограничена производительностью теплофикационной установкой станции, которая составляет 480 Гкал/ч (в максимально-зимнем режиме с расходом теплоносителя 7000 т/ч), в том числе:

- располагаемая мощность водогрейных котлов 200 Гкал/ч;
- располагаемая мощность бойлерной установки №1 – 40 Гкал/ч;
- располагаемая мощность бойлерной установки №2 – 40 Гкал/ч;
- располагаемая мощность бойлерной установки №3 – 40 Гкал/ч;
- располагаемая мощность бойлерной установки ТГ-9 составляет 160 Гкал/ч.

Тепловая мощность теплофикационных отборов паровых турбин и редуцирующих установок обеспечивается номинальной паропроизводительностью котлов с избытком. Мощности бойлеров теплофикационных установок также достаточно для выдачи установленной тепловой мощности.

Пар промышленных параметров подается потребителям из общестанционных паропроводов 10, 16 и 30 ата, источником для которого являются производственные отборы паровых турбин ст. №№ 4, 5, 6, 10 и БРОУ-140/10, БРОУ-140/30 и РОУ-140/16. Потребители пара от СтТЭЦ: АО «Синтез-Каучук»; ОАО «СНХЗ».

Отпуск тепла от ТЭЦ в горячей воде производится от трех бойлерных установок и от двух подогревателей сетевой воды горизонтальных ПСГ-2300-2-8-1 и 2 паровой турбины Т-100-130, ст. №9, и двух пиковых водогрейных котлов.

Бойлерная установка 1 (БУ-1) состоит из двух подогревателей сетевой воды вертикальных ПСВ-315-3-23, источником пара для которых является общестанционный паропровод 1,2÷2,5 ата отопительных отборов паровых турбин ст. № 4 и РОУ.

Бойлерная установка 2 (БУ-2) состоит из двух бойлеров БО-350 М, источником пара для которых является общестанционный паропровод 1,2÷2,5 ата отопительных отборов паровых турбин ст. № 4 и РОУ.

Бойлерная установка 3 (БУ-3) состоит из двух бойлеров БО-350 М, источником па-

ра для которых являются отопительные отборы паровой турбины ст. № 5.

Для подогрева сетевой воды до пиковых температур на станции установлены два пиковых водогрейных котла ПТВМ-100 и два пиковый бойлера БП-300-3, источником пара для которых является общестанционный паропровод 10 ата.

Для восполнения утечек в сеть добавляется вода от водоподготовительной установки сетевой воды. При этом исходная вода проходит подогрев в подогревателях сырой воды (три БО-200 и два ПСВ-200-7-15).

Отпуск тепла от станции в горячей воде осуществляется по 3 магистралям, в том числе:

- вывод 1 – диаметр головного участка Ду-700;
- вывод 2 – диаметр головного участка Ду-800;
- магистраль СтройМаш.

Состав и состояние оборудования теплофикационных установок станции представлены в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Состав и состояние оборудования теплофикационной установки СтТЭЦ

№ п/п	Станционный номер	Тип	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию
Основные бойлера				
1	9 турбина	ПСГ-1300-2-8-1	н/д	1967
2	9 турбина	ПСГ-1300-3-8-2	н/д	1967
3	БУ-1	ПСВ-315-3-23	н/д	1963
4	БУ-1	ПСВ-315-3-23	н/д	1963
5	БУ-2	БО-350 М	н/д	1967
6	БУ-2	БО-350 М	н/д	1967
7	БУ-3	БО-350 М	н/д	1963
8	БУ-3	БО-350 М	н/д	1963
Пиковые бойлера				
9	БП-1	БП - 300 - 2	н/д	1963
10	БП-2	БП - 300 - 2	н/д	1963

Характеристики теплообменников теплофикационной установки СтТЭЦ представлены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Характеристики теплообменников теплофикационной установки СтТЭЦ

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
ПСГ-1300-2-8-1	110(94,5)	3000(833)
ПСГ-1300-3-8-2	110(94,5)	3000(833)
ПСВ-315-3-23	20(17,2)	725(201)
ПСВ-315-3-23	20(17,2)	725(201)
БО-350 М	20(17,2)	1100(306)
БО-350 М	20(17,2)	1100(306)

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
БО-350 М	20(17,2)	1100(306)
БО-350 М	20(17,2)	1100(306)
Пиковые бойлеры		
БП - 300 - 2	22(18,9)	1100(306)
БП - 300 - 2	22(18,9)	1100(306)

Места подключения теплообменного оборудования ТФУ СтТЭЦ представлены в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Места подключения теплообменного оборудования ТФУ СтТЭЦ на 01.01.2023

Станционный номер	Тип	Маркировка	Место подключения по пару	Номинальная тепловая производительность, Гкал/ч
9 турбина	подогреватель сетевой горизонтальный	ПСГ-1300-2-8-1	теплофикационный отбор турбины	110
	подогреватель сетевой горизонтальный	ПСГ-1300-3-8-2	теплофикационный отбор турбины	110
БУ-1	подогреватель сетевой вертикальный	ПСВ-315-3-23	паропровод 1,2-2,5 ата	20
	подогреватель сетевой вертикальный	ПСВ-315-3-23	паропровод 1,2-2,5 ата	20
БУ-2	бойлер вертикальный	БО-350 М	паропровод 1,2-2,5 ата	20
	бойлер вертикальный	БО-350 М	паропровод 1,2-2,5 ата	20
БУ-3	бойлер вертикальный	БО-350 М	теплофикационный отбор турбины №5	20
	бойлер вертикальный	БО-350 М	теплофикационный отбор турбины №5	20
БП-1	пиковый бойлер	БП - 300 - 2	паропровод 10 ата	22
БП-2	пиковый бойлер	БП - 300 - 2	паропровод 10 ата	22
ПСВ-1	подогреватель сырой воды	БО-200	паропровод 1,2 ата	20
ПСВ-2	подогреватель сырой воды	БО-200	паропровод 1,2 ата	20
ПСВ-3	подогреватель сырой воды	БО-200	паропровод 1,2 ата	20
ПСВ-4	подогреватель сырой воды	ПСВ-200-7-15	паропровод 1,2 ата	32
ПСВ-5	подогреватель сырой воды	ПСВ-200-7-15	паропровод 1,2 ата	32

Характеристики сетевых насосов Стерлитамакской ТЭЦ представлены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки СтТЭЦ

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
СЭН-1	14Д-6М	1250	125	630	1
СЭН-2	РСМ2-1250-140	1250	140	630	1
СЭН-3	8НДВ	800	104	300	1
СЭН-4	14Д-6М	1250	125	630	1
СЭН-5	8НДВ	720	89	250	1
СЭН-6	14Д-6М	800	125	600	1
СЭН-7	14Д-6М	1250	125	630	1

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
СЭН-1, 1п	18НДС	1980	34	250	1
СЭН-2, 1п	18НДС	1980	34	250	1
СЭН-3, 1п	18НДС	1980	34	250	1
СЭН-1, 2п (ЧРП)	РСМ-1250-140	1250	140	630	1
СЭН-2, 2п	14СД	1250	125	630	1
СЭН-3, 2п	14СД	1250	125	630	1
СЭН-4, 2п	14СД	1250	125	630	1

Тепловая схема с теплофикационной установкой Стерлитамакской ТЭЦ представлена на рисунках 2.1 - 2.2

На рисунке 2.3 представлена спецификация к принципиальной тепловой схеме ТФУ СтТЭЦ

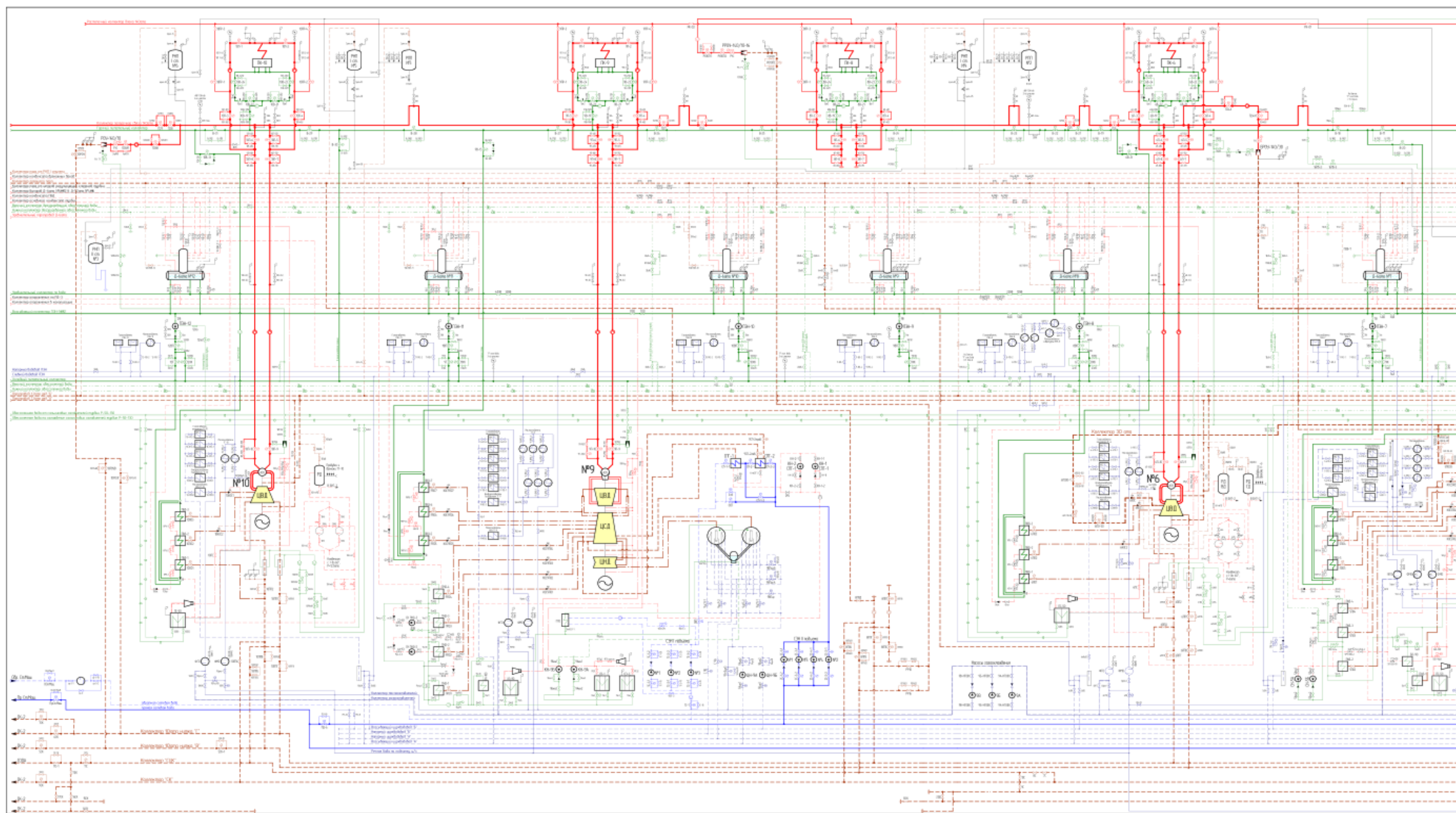


Рисунок 2.1 – Принципиальная тепловая схема СтТЭЦ

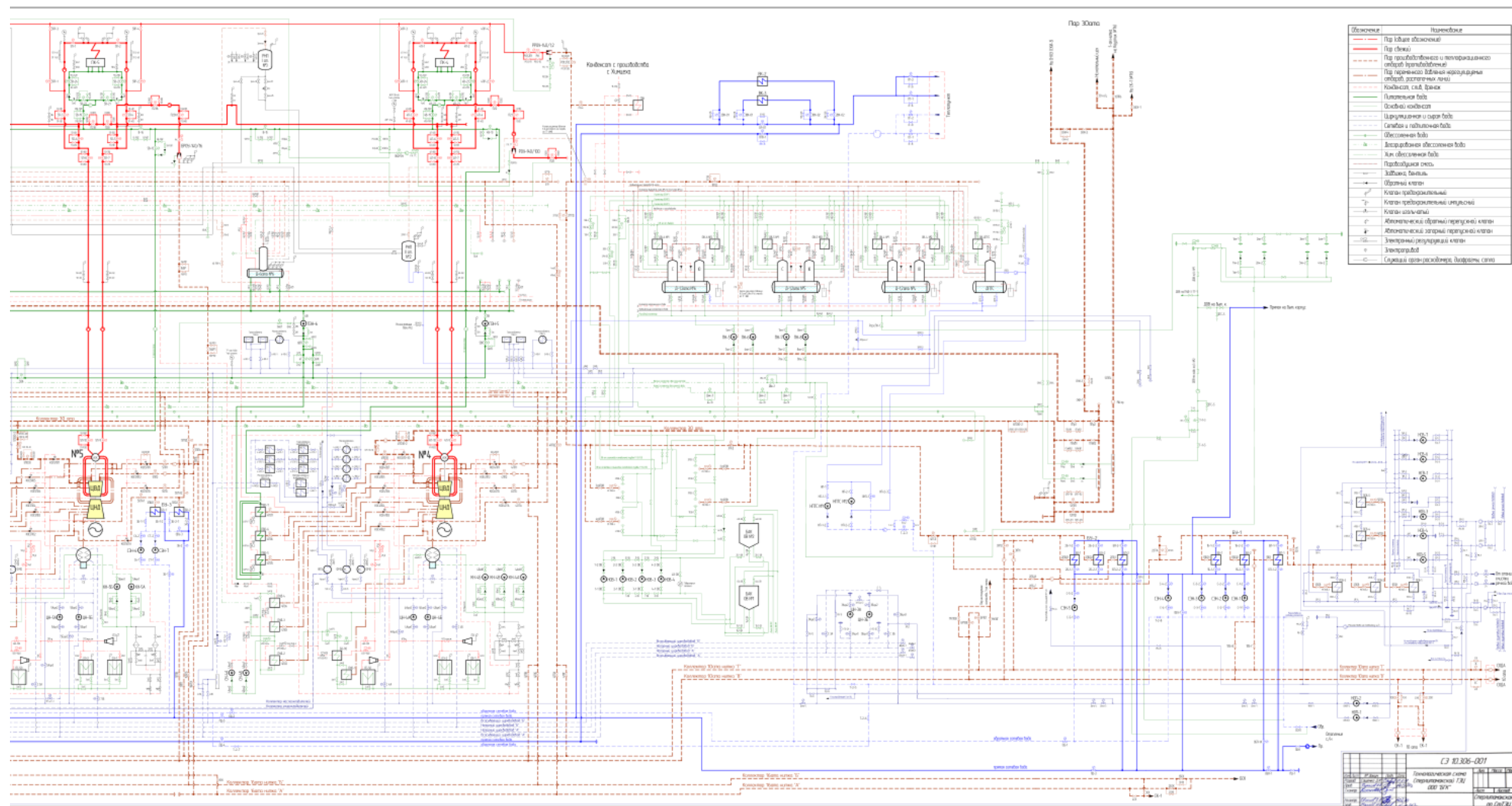
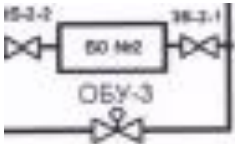


Рисунок 2.2 – Принципиальная тепловая схема СтТЭЦ (продолжение)



ЭЙЛЕРНАЯ №3
250-350

Примечание: При работе последовательно двух СПГ, суммарная производительность Q=160 Гкал/ч.

№	тип	кол.	Q, Гкал/ч	пов. нагр. S, м²	расх. ч/з подогрев, м³/ч	давл. пара, атм.
1	БГ-300	2	24	300	1100	10
2	БО-350	4	20	350	1100	0,7-2,5
3	ПСВ-315	2	20	315	725	0,7-2,5
4	ПТВМ-100	3	100		2140	
5	СПГ-2300	2	110	2300	4500	1,0-2,0

№	наименование	тип	количество	производительность, м³/ч	давление на входе, атм.	давление на выходе, атм.	давление на выходе, атм.
1	СЭН 1,4,9,7	14Д-6М	4	1250	12,5	1480	630
2	СЭН 1 под.	18НДС	3	1980	3,4	730	250
3	СЭН II под.	14СД	3	1280	12,5	1480	630
4	КН БУ	8КСД5-3	8	119	12,5	1480	100
5	КН СПГ	КСВ-320	3	320	10	1480	250
6	СЭН-3,5	ВНДВ	2	720	10,4	1490	250
7	СЭН №2	РСМ-2	1	1250	14	1500	630
8	НПТС-1	ЗК-8	1	70	4,5	2900	55
9	НПТС-2	К100-80-160	1	70	3,5	1480	22
10	СЭН1-ЭП	РСМ-2	1	1250	14	1500	630
11	НПДТС №1,2	ВК-12	2	70	4	1500	30
12	НПДТС №3	К-100-45-250	1	100	8	2900	45

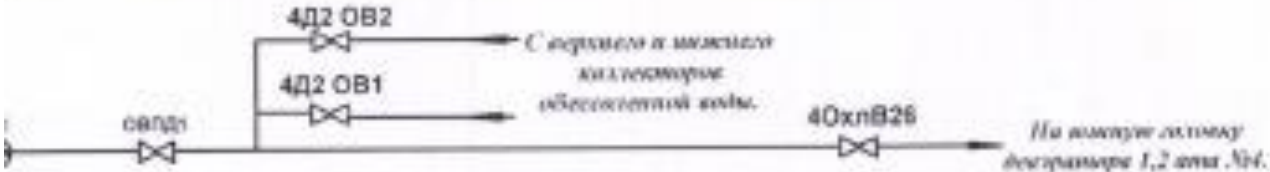


Рисунок 2.3 – Спецификация к принципиальной тепловой схеме ТФУ СтТЭЦ

2.1.1.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от СтТЭЦ с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях и заданной температуре горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения, при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

Система теплоснабжения от СтТЭЦ закрытая, проектировалась на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Подключение потребителей тепла к тепловым сетям ТЭЦ в основном по зависимой схеме.

Регулирование отпуска тепла от СтТЭЦ осуществляется централизованно на источнике тепла по отопительной нагрузке с проектным температурным графиком 150/70 °С.

Проектный температурный график в зоне теплоснабжения Стерлитамакской ТЭЦ 150/70 °С был выбран во время развития систем централизованного теплоснабжения города в 50-х годах прошлого века и действует до настоящего времени с верхней срезкой на 130 °С при температуре ниже минус 26 °С и нижним спрямлением на 70 °С, для обеспечения нагрузки ГВС.

Температурный график сетевой воды станции, подающем и обратном трубопроводах представлен на рисунке 2.4, минимальная температура для обеспечения нагрузки горячего водоснабжения на выходе теплоисточника принимается в соответствии с утвержденной режимной картой работы тепловых сетей от теплоисточника, срез температуры прямой сетевой воды на выходе теплоисточника производится при 130 °С.

Среднесуточная температура наружного воздуха по данным метеопрогноза, сформированного на промежутки времени до 72 часов, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе тепловой сети T1, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе тепловой сети T2, °С
+8 (и выше)	70	45-42
7		
6		
5		
4		
3		
2		
1	70-87	42-49
0		
-1		
-2		
-3		
-4		
-5	83-103	47-54
-6		
-7		
-8		
-9		
-10		
-11	99-117	53-59
-12		
-13		
-14		
-15		
-16		
-17	113-131	58-64
-18		
-19		
-20		
-21		
-22		
-23	126-150*	62-70**
-24		
-25		
-26		
-27		
-28		
-29		
-30		
-31		
-32		
-33 (и ниже)		

Примечания:

1. Обозначением (...*) указан интервал температуры прямой сетевой воды, используемый при выполнении проектных, расчетных и других видов работ, но фактически применяется срез 130 °С в соответствии с п.6.9 утверждаемой части Схемы теплоснабжения
2. Обозначением (...**) указан интервал температуры обратной сетевой воды, используемый при выполнении проектных, расчетных и других видов работ, но фактически применяется диапазон 64-59 °С
3. Минимальная температура для обеспечения нагрузки горячего водоснабжения и срез температуры прямой сетевой воды на выходе теплоисточника принимаются в соответствии с утвержденной режимной картой работы тепловых сетей от теплоисточника.
4. Отклонения от заданного режима по температуре воды, поступающей в тепловую сеть, предусматриваются в диапазоне $\pm 3\%$ (согласно Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. N 115)

Рисунок 2.4 – Температурный график регулирования отпуск тепла от СтТЭЦ

2.1.1.8. Среднегодовая загрузка основного оборудования СтТЭЦ

На рисунке 2.5 представлены значения коэффициентов использования установленной электрической, тепловой и теплофикационной мощностей СтТЭЦ за период с 2019 по 2023 годы.

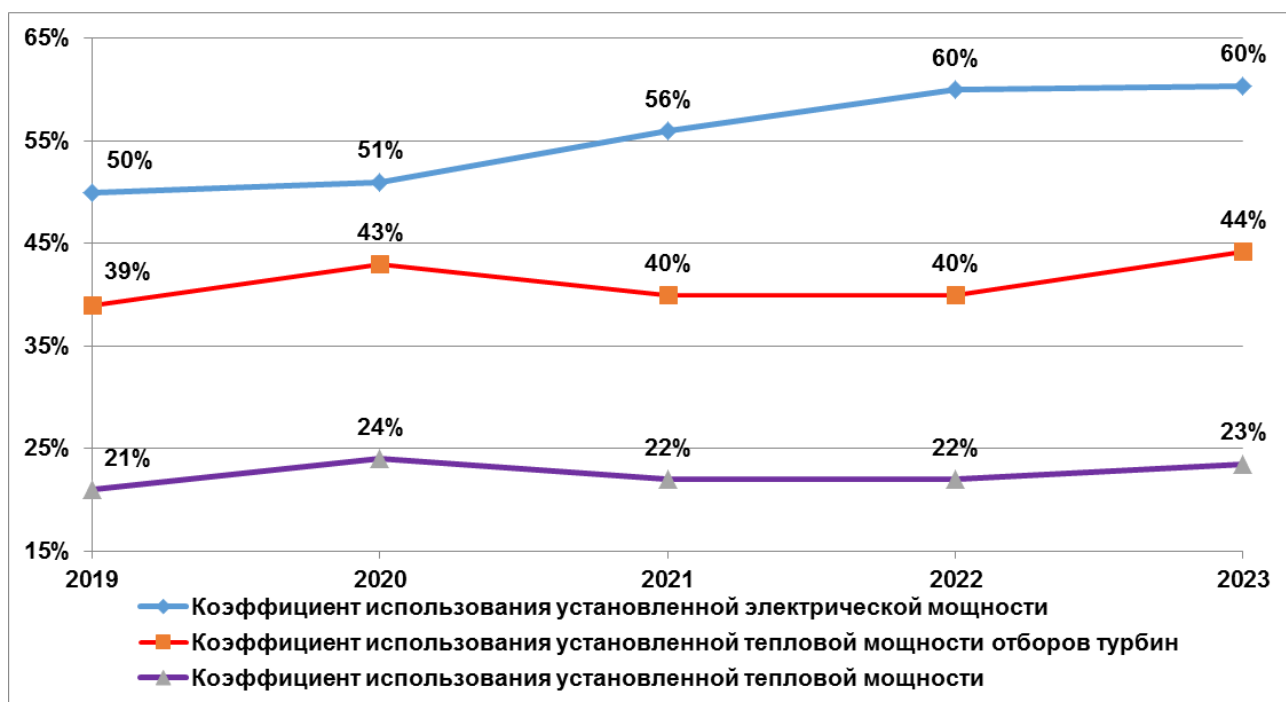


Рисунок 2.5 – Коэффициенты использования электрической и тепловой установленной мощности СтТЭЦ

Величина КИУМ по электрической мощности находится на уровне 50 – 60 %, по тепловой мощности – на уровне 21 – 24 %, по теплофикационной мощности – на уровне 37 – 44 % и связана с загрузкой электростанции в соответствии с диспетчерским графиком электрических нагрузок и фактическим потреблением тепловой энергии потребителями.

2.1.1.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети СтТЭЦ

Учет отпуска тепла на станции осуществляется по всем тепломагистралям в горячей воде и в паре промышленных параметров. Также осуществляется учет тепла в возвратном конденсатом и отпуск тепла с подпиткой водяных тепловых сетей.

Места установки коммерческих приборов учета по выводам СтТЭЦ с наименова-

нием средства измерения, метода измерения, характеристик, дат поверки приборов и их характеристики представлены в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Коммерческие приборы учета, установленные на выводах СтТЭЦ

№ п/п	Тип приборов	Заводской номер	Место установки	Дата повер-ки	Дата следующей поверки	Вид учета
Город-1						
1	СПТ-961.2	34998	Теплопункт Город	06.06.2022	06.06.2026	Коммерческий
2	УРЖ2КМ	3370	Теплопункт Город	08.06.2022	07.06.2026	Коммерческий
3	МЕТРАН-100-ДИ-1151	458322	ПСВ Город-1, эстакада теплосети с восточной стороны I очереди котельного цеха	16.06.2023	15.06.2026	Коммерческий
4	МЕТРАН-100-ДИ-1153	479634	ОСВ Город-1, , эстакада теплосети с восточной стороны I очереди котельного цеха	16.06.2023	15.06.2026	Коммерческий
5	КТПТР-01	4614/4614А	Эстакада теплосети с восточной стороны I очереди котельного цеха	15.06.2023	14.06.2027	Коммерческий
Город-2						
6	УРЖ2КМ	3480	Теплопункт Город	16.06.2023	15.06.2027	Коммерческий
7	МЕТРАН-100-ДИ-1151	458325	ПСВ Город-2, эстакада теплосети с восточной стороны I очереди котельного цеха	16.06.2023	15.06.2026	Коммерческий
8	МЕТРАН-100-ДИ-1153	479635	ОСВ Город-2, эстакада теплосети с восточной стороны I очереди котельного цеха	16.06.2023	15.06.2026	Коммерческий
9	КТПТР-01	5557/5557А	Эстакада теплосети с восточной стороны I очереди котельного цеха	15.06.2023	14.06.2027	Коммерческий
Строймаш						
10	СПТ-961.2	21422	Шкаф УУ, пост охраны №5	05.06.2023	04.06.2027	Коммерческий
11	УРЖ2КМ	3371	Шкаф УУ, пост охраны №5	08.06.2022	07.06.2026	Коммерческий
12	МЕТРАН-150 TG3	1032511	Северная эстакада	07.06.2022	06.06.2026	Коммерческий
13	МЕТРАН-150 TG2	1032600	Северная эстакада	07.06.2022	06.06.2026	Коммерческий
14	КТПТР-01	973/973А	Северная эстакада	05.06.2023	04.06.2027	Коммерческий
Подпитка						
15	СПТ-961.2	18806	Турбинный цех, ряд А-Б, отм. 8м, щит сборок задвижек	14.06.2023	13.06.2027	Коммерческий
16	УРЖ2КМ	3822	ТЦ, ряд А-Б, отм. 8м, щит сборок задвижек	16.06.2023	15.06.2027	Коммерческий
17	МЕТРАН-100-ДИ-1151	458323	Трубопровод подпитки т/с, ТЦ, ряд А-Б, отм.3м	16.06.2023	15.06.2026	Коммерческий
18	ТПТ-1-3	2263	Трубопровод подпитки т/с, ТЦ, ряд А-Б, отм.3м	15.06.2023	14.06.2027	Коммерческий
19	ТПТ-1-3	2244	Трубопровод подпитки т/с, ТЦ, ряд А-Б, отм.3м	15.06.2023	14.06.2027	Коммерческий

Все средства измерения, задействованные в приборном учете отпуска тепловой энергии, внесены в Государственный реестр средств измерений и проходят регулярную поверку. Все коммерческие узлы учета ежегодно допускаются в эксплуатацию Ростехнадзором.

2.1.1.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования СтТЭЦ

За период 2019 ÷ 2023 г.г. технологические нарушения, произошедшие на электростанциях за рассматриваемый период не приводили к аварийным ситуациям при теплоснабжении. После выяснения причин в сжатые сроки принимались меры для устранения нарушений и дальнейшее восстановление заданного режима.

2.1.1.11. Характеристики водоподготовительной установки, описание схемы водоподготовки и подпиточных устройств СтТЭЦ

Источником водоснабжения СтТЭЦ является река Белая. Речная вода до поступления на ТЭЦ проходит частичную очистку от взвешенных частиц: в паводковый период коагуляцией сернокислым алюминием с флокулятором, а в остальное время года просто отстаиванием в железобетонных ячейках.

По имеющимся анализам вода содержит большое количество аммиака, до 27 мг/кг, которое колеблется несколько раз в сутки, и большое содержание солей. (626 мг/кг). Для разбавления с целью снижения пиковых концентраций аммиака на СтТЭЦ используются грунтовые воды.

Для подпитки тепловой сети на ТЭЦ функционируют водоподготовительный установки подпиточной воды. Для подготовки подпиточной воды на станции используется одноступенчатое Na-катионирование с дальнейшим удалением растворенного в воде кислорода в деаэраторе. Производительность водоподготовительной установки подпитки тепловой сети СтТЭЦ составляет 220 м³/ч (умягченная вода), в аварийных случаях производительность ВПУ необработанной водой – 600 т/ч (из технического водопровода).

2.1.1.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации СтТЭЦ

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии СтТЭЦ по состоянию за период 2019-2023 годов не выдавались.

2.1.1.13. Описание проектного и установленного топливного режима СтТЭЦ

Проектным и установленным основным топливом для СтТЭЦ является природный газ. В настоящее время в качестве основного топлива используются природный газ, подаваемый в общем потоке по газопроводу Ишимбай-Уфа. В качестве резервного и аварийного топлива используется топочный мазут.

Средняя теплота сгорания природного газа на СтТЭЦ за 2023 год составила 8295 ккал/м³.

Проектным и установленным резервным и аварийным топливом является точный мазут марки М100.

Мазут на станцию подается железнодорожными составами, мазутное хозяйство Стерлитамакской ТЭЦ включает в себя следующие объекты:

- приемно-сливное устройство (ПСУ), состоящее из 2-х путной эстакады. Каждый путь рассчитан на 14-ть 4-х основных или 8-мь 8-ми основных железнодорожных цистерн;
- мазутные резервуары, 7 штук;
- мазутонасосная (МН);
- эстакада трубопроводов пара, конденсата, мазута;
- установка пено-пожаротушения мазутных резервуаров.

Суммарная фактическая емкость резервуаров мазутного хранилища составляет 31000 м³. Геометрический объем каждого резервуара № 6, 7, 8, 9, 12 равен 5000 м³, №10, 11 - 3000 м³. Все резервуары металлические, цилиндрической формы.

Вместимость резервуаров мазутного хозяйства СтТЭЦ позволяет создать резервы топочного мазута в объеме ОНЗТ, также из таблицы 8.3 видно, что остаточный объем мазута на мазутном хозяйстве станции превышает ОНЗТ.

Величина расходов основного и резервного топлива по СтТЭЦ за период с 2019 по 2023 годы представлены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Расход основного и резервного топлива на СтТЭЦ за период 2014 ÷ 2020 годы

Год	Природный газ		Топочный мазут		
	Расход природного газа, тут	Калорийность, средняя за год, $\text{ккал} / \text{м}^3 Q_{\text{нр}}$	Расход мазута, тут	Калорийность средняя за год, $Q_{\text{нр}}$, ккал/кг	Влажность, средняя за год, W_p , %
2019	779 529	8 129	132	9 422	
2020	796 686	8 176	10 121	8 065	12,98
2021	865 402	8 159	124	7 963	10,1
2022	879 121	8 235	4 263	8 118	
2023	898 093	8 295	696	8 244	11,17

2.1.1.14. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей СтТЭЦ

Все турбоагрегаты станции прошли конкурсный отбор мощности до 2026 года.

2.1.1.15. Описание изменений технических характеристик основного оборудования СтТЭЦ, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения технических характеристик основного оборудования станции за период с момента утверждения предыдущей актуализированной схемы теплоснабжения отсутствуют.

2.1.1.16. Описание эксплуатационных показателей функционирования СтТЭЦ

Эксплуатационные показатели работы Стерлитамакской ТЭЦ за период с 2020 по

2022 годы представлены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Эксплуатационные показатели работы СтТЭЦ

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Выработка электрической энергии	млн кВт-ч	1446,675152	1558,712697	1673,105422	1 692,184968
Расход электрической энергии на собственные нужды, в том числе	млн кВт-ч	126,181581	135,193736	136,849308	133,776330
расход электрической энергии на ТФУ	млн кВт-ч	14,81307	13,910821	13,139121	12,712416
отпуск электрической энергии с шин ТЭЦ	млн кВт-ч	1320,493571	1423,518961	1536,256114	1 558,408638
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	2994,058	3170,549	2860,68	2881,554
из производственных отборов;	тыс. Гкал	2085,681	2272,934	577,806	670,525
из теплофикационных отборов	тыс. Гкал	768,411	730,918	737,188	705,227
из отборов противоаварийного	тыс. Гкал			1384,423	1492,281
из конденсаторов	тыс. Гкал	-	-		
из ПВК	тыс. Гкал	4,579	18,776	10,445	13,521
из РОУ	тыс. Гкал	135,387	147,921	150,818	
Фактическое значение удельного расхода тепловой энергии брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами	ккал/кВт-ч	1388	1401	1550	1577
Расход тепла на выработку электрической энергии	тыс. Гкал	2008,436	2183,725	2593,313	2668,670
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	44173	46648	48,986	47,342
Удельный расход тепловой энергии нетто на производство электрической энергии группой турбоагрегатов;	ккал/кВт-ч	1408	1420	1575	1599
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	г/кВт-ч	302,22	301,41	314,7	317,64
Удельная теплофикационная выработка, в том числе:	кВт-ч/Гкал	-	-		
с паром производственных отборов;	кВт-ч/Гкал	262	264	233	258,060
с паром теплофикационных отборов	кВт-ч/Гкал	453	452	455	453,67
Выработка электрической энергии по теплофикационному циклу;	млн кВт-ч	992,78067	1049,538093	921,155684	948,523309
Выработка электрической энергии по конденсационному циклу	млн кВт-ч	453,894482	509,174604	751,949738	743,661659
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в том числе	г/кВт-ч	302,22	301,41	314,7	317,64
по теплофикационному циклу;	г/кВт-ч	269,78	267,93	262,03	267,65
по конденсационному циклу	г/кВт-ч	373,09	370,4	379,22	381,39
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	136,18	137,66	139,8	140,12
Полный расход топлива на ТЭЦ	тыс. тут	806,807	865,526	883,384	898,789

2.1.2 Ново-Стерлитамакская ТЭЦ

Ново-Стерлитамакская ТЭЦ (далее Н-СтТЭЦ), расположена в пригороде Стерлитамака Республики Башкортостан Российской Федерации, по адресу г. Стерлитамак, ул. Техническая, 32. Н-СтТЭЦ входит в состав ООО «БГК» и Стерлитамакской ТЭЦ (Ново-

Стерлитамакская ТЭЦ – производственная площадка Стерлитамакской ТЭЦ). С 1 июля 2014 года Ново-Стерлитамакская ТЭЦ - производственная площадка Стерлитамакской ТЭЦ

Ново-Стерлитамакская ТЭЦ поставляет электрическую энергию и мощность на оптовый рынок электрической энергии и мощности. Ново-Стерлитамакская и Стерлитамакская ТЭЦ являются двумя основными источниками тепловой энергии для системы централизованного теплоснабжения города Стерлитамак. Установленная электрическая мощность станции составляет 255 МВт, тепловая – 1 511,2 Гкал/час.

Строительство станции началось в 1973 году. Первый энергоблок был введен в эксплуатацию в 1977 году. Строительство первой очереди ТЭЦ завершено в 1981 году, станция достигла проектной мощности 355 МВт с вводом в эксплуатацию четвертого турбоагрегата Р-100-130/15.

2.1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования Н – СтТЭЦ

Н-СтТЭЦ – станция с критическими параметрами острого пара перед турбинами давления 13 МПа и 555 оС. Тепловая схема ТЭЦ блочная, с поперечными связями по острому пару, питательной воде и паропроводам пара промышленных параметров. Проектная установленная электрическая мощность станции – 355 МВт, в составе двух турбин ПТ-60, одной турбины ПТ-135 и одной противодавленческой турбины Р-100⁴. Блоки с турбинами ПТ-60 скомпонованы с одним энергетическим котлом БКЗ-420-140, блоки с турбинами ПТ-60 и Р-100 скомпонованы с двумя энергетическими котлами БКЗ-420-140. На водогрейной котельной было установлено три пиковых водогрейных котла ПТВМ-100 и один КВ-ГМ-100.

На 01.01.2023 года в составе основного оборудования станции осталось три паротурбинных агрегата (две турбины марки ПТ-60-130/15 и одна турбина ПТ-135-130/13), пять однотипных энергетических котла БКЗ-420-140 НГМ и три водогрейных котла ПТВМ-100.

В качестве основного топлива на станции используется магистральный природный газ, в качестве резервного – топочный мазут.

Состав и технические характеристики турбоагрегатов Н-СтТЭЦ по состоянию на

⁴ Турбоагрегат Р-100-130/15 выведен из эксплуатации в 12.02.2010 г.

01.01.2023 года представлены в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Основные технические характеристики турбоагрегатов Н-СтТЭЦ

Турбоагрегат	Ст. №	Завод изготовитель	Год ввода в эксплуатацию	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, кгс/см ²	Температура острого пара, град. °С
					УТМ всего, Гкал/час	отопительных отборов	промышленных отборов		
ПТ-60-130/13	1	ЛМЗ	1977	60	139	54	85	130	555
ПТ-60-130/13	2	ЛМЗ	1977	60	139	54	85	130	555
ПТ-135/165-130/15	3	ТМЗ	1979	135	309	115	194	130	555
Итого:				255	587	223	364		

Установленная электрическая мощность турбоагрегатов составляет 255 МВт, установленная тепловая мощность теплофикационных отборов паровых турбин составляет 587 Гкал/ч.

Состав и технические характеристики энергетических котлов Н-СтТЭЦ по состоянию на 01.01.2023 года представлены в таблице 2.19.

Таблица 2.19 – Основные технические характеристики энергетических котлов Н-СтТЭЦ

Марка котла	Ст. N	Год ввода	Производительность, т/ч	Параметры острого пара		Вид сжигаемого топлива	
				давление, кг/см ²	температура, °С	основное	резервное
Е-420-140НГМ (БКЗ-420-140НГМ)	1	1977	420	140	560	пр.газ	мазут
Е-420-140НГМ (БКЗ-420-140НГМ)	2	1977	420	140	560	пр.газ	мазут
Е-420-140НГМ (БКЗ-420-140НГМ)	3	1979	420	140	560	пр.газ	мазут
Е-420-140НГМ (БКЗ-420-140НГМ)	4	1980	420	140	560	пр.газ	мазут
Е-420-140НГМ (БКЗ-420-140НГМ)	6	1981	420	140	560	пр.газ	мазут
ИТОГО	6 шт.		2100				

На 01.01.2023 года в составе основного оборудования Н-СтТЭЦ находятся три водогрейных котла ПТВМ-100, характеристики водогрейных котлов представлены в таблице 2.20.

Таблица 2.20 – Характеристики водогрейных котлов СтТЭЦ

Марка котла	Ст. N	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Номинальная температура теплоносителя, °С, на входе в КА	Номинальная температура теплоносителя, °С, на выходе из КА	Вид сжигаемого топлива	
						основное	резервное
ПТВМ-100	1	1976	100	70	150	пр.газ	мазут
ПТВМ-100	2	1976	100	70	150	пр.газ	мазут
ПТВМ-100	3	1979	100	70	150	пр.газ	мазут
ИТОГО			300				

Характеристики редуцирующих охладительных устройств представлены в табли-

це 2.21.

Таблица 2.21 – Характеристики РОУ и БРОУ Н-СтТЭЦ

Тип	Производительность, т/ч	Год ввода в эксплуатацию
РРОУ -140/15	160	1977
БРОУ-2 -140/17	160	1977
БРОУ-1-140/17	250	1977
БРОУ-6-140/17	250	1981
БРОУ-7-140/17	250	1982
РОУ-1-17/1,3	60	1978
РОУ-2 -17/1,3	60	1998
РОУ-3 -17/1,3	60	1998

2.1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки Н-СтТЭЦ

Установленная электрическая мощность Н-СтТЭЦ на конец 2022 года составляла 255 МВт, тепловая мощность – 1 511,2 Гкал/ч, в том числе теплофикационных отборов – 587 Гкал/ч (данные формы федерального статистического наблюдения 6-ТП).

Данные об установленной, располагаемой и установленной электрической мощности, установленной тепловой мощности в ретроспективный период за последние пять лет 2019 ÷ 2033 годах представлены в таблице 2.22.

Таблица 2.22 – Установленная и располагаемая на конец года электрическая мощность и установленная тепловая мощность Н-СтТЭЦ в 2019-2023 годах

Год	Электрическая мощность, МВт		Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	
	установленная	располагаемая на конец года	общая	теплофикационных отборов турбин
2019	255	255	1511,2	587
2020	255	255	1511,2	587
2021	255	255	1511,2	587
2022	255	255	1511,2	587
2023	255	255	1511,2	587

Ограничения установленной электрической мощности станции обусловлены недостатком тепловой нагрузки, ограничения в мае - августе составляет 25 МВт, в сентябре – 10 МВт.

2.1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой H - СтТЭЦ

Ограничения тепловой мощности станции отсутствуют, располагаемая тепловая мощность равна установленной.

2.1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто СтТЭЦ

Фактические значения потребления тепловой мощности на собственные нужды станции при прохождении зимнего максимума тепловых нагрузок на ретроспективный период за прошедшие пять лет 2019 ÷ 2023 годы приведены в таблице 2.23.

Таблица 2.23 – Потребление тепловой мощности на собственные нужды Н-СтТЭЦ в 2019-2023 годах, Гкал/ч

Собственные нужды	2019	2020	2021	2022	2023
Всего, в т. ч.:	25,0	37,4	37,4	33,0	15,31
в горячей воде	21,3	23,1	23,1	13,8	15,21
в паре	3,7	14,3	14,3	19,2	0,1

Располагаемая мощность станции в горячей воде определяется производительностью теплофикационной установкой станции, которая составляет 575 Гкал/ч (в максимально-зимнем режиме с расходом теплоносителя 8500 т/ч), в том числе:

- располагаемая мощность водогрейных котлов 300 Гкал/ч;
- располагаемая мощность бойлерной установки ТГ-1 составляет 55 Гкал/ч;
- располагаемая мощность бойлерной установки ТГ-2 составляет 55 Гкал/ч;
- располагаемая мощность бойлерной установки ТГ-3 составляет 110 Гкал/ч;
- располагаемая мощность обще-станционных бойлеров ПСВ-500 составляет 55 Гкал/ч.

Данные об установленной тепловой мощности, ограничениях тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности, величине потребления тепловой мощности на собственные нужды и значении тепловой мощности нетто за ретроспективный период прошедшие пять лет 2013 ÷ 2022 годы представлены в таблице 2.24.

Таблица 2.24 – Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто Н-СтТЭЦ в 2013÷2022 годах

Год	Установленная мощность, Гкал/ч			Ограниче- ния уста- новленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располага- емая теп- ловая мощность, Гкал/ч	Расчетное потребле- ние тепло- вой мощ- ности на собствен- ные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал
	турбо- агрегатов	прочее	всего				
2019	587	924,2	1511,2	0	1 511,2	25,0	1 486,2
2020	587	924,2	1511,2	0	1 511,2	37,4	1 473,8
2021	587	924,2	1511,2	0	1 511,2	37,4	1 473,8
2022	587	924,2	1511,2	0	1 511,2	33	1 478,2
2023	587	924,2	1511,2	0	1 511,2	15,31	1495,9

2.1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса Н-СтТЭЦ

В таблице 2.25 представлены год ввода в эксплуатацию, наработка с начала эксплуатации и год достижения паркового (индивидуального) ресурса энергетических котлов Н-СтТЭЦ.

Таблица 2.25 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов Н-СтТЭЦ на 01.01.2023

Ст.№	Тип котла	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, час.	Наработка, час./возраст, лет, на 01.01.24, час.	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, лет.	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
1	Е-420-140НГМ (БКЗ-420-140НГМ)	1977	150000	277569/47	2003	54	2	2031
2	Е-420-140НГМ (БКЗ-420-140НГМ)	1977	150000	268395/47	2004	54	2	2031
3	Е-420-140НГМ (БКЗ-420-140НГМ)	1979	150000	258656/45	2006	52	2	2031
4	Е-420-140НГМ (БКЗ-420-140НГМ)	1980	150000	251431/44	2007	51	2	2031
6	Е-420-140НГМ (БКЗ-420-140НГМ)	1981	150000	195358/43	2015	50	2	2031

Все энергетические котлы станции достигнут назначенного ресурса эксплуатации в 2031 году.

В таблице 2.26 представлены год ввода в эксплуатацию, наработка с начала эксплуатации и год достижения паркового (индивидуального) ресурса паровых турбин Н-СтТЭЦ.

Таблица 2.26 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин Н-СтТЭЦ на 01.01.2023

Ст. №	Тип (марка) турбины	Год ввода	Парковый ресурс, ч	Наработка с начала эксплуатации на 01.01.2022, ч	Год достижения паркового ресурса	Нормативное количество пусков	Количество пусков	Назначенный ресурс, час.	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
1	ПТ-60-130/13 ЛМЗ	1977	220000	297388	2008	600	314	319715	3	2026
2	ПТ-60-130/13 ЛМЗ	1977	220000	309627	2007	600	237	331947	3	2026
3	ПТ-135/165-130/15 УТЗ	1979	220000	314617	2010	600	160	318000	2	2024

Две турбины станции работают с трижды продленным парковым ресурсом и одна с дважды продленным парковым ресурсом.

Из таблицы 2.26 следует, что ближайшая выработка ресурса работы турбин наступит не ранее конца 2024 года.

В таблице 2.27 представлены год ввода в эксплуатацию, срок службы с начала эксплуатации и год достижения паркового (индивидуального) ресурса пиковых водогрейных котлов Н-СтТЭЦ.

Таблица 2.27 – Год ввода в эксплуатацию и год достижения паркового ресурса водогрейных котлов Н-СтТЭЦ на 01.01.2023 г.

Ст. №	Тип котла	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы, год.	Год достижения паркового ресурса
1	ПТВМ-100	1976	48	2024
2	ПТВМ-100	1976	48	2024
3	ПТВМ-100	1978	46	2025

2.1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) Н-СтТЭЦ

Установленная мощность теплофикационных отборов паровых турбин станции составляет 587 Гкал/ч, тепловая мощность РОУ и БРОУ – 624,2 Гкал/ч, установленная тепловая мощность пиковых водогрейных котлов – 300 Гкал/ч. Тепловая мощность теплофикационных отборов паровых турбин и редуцирующих установок обеспечивается номинальной паропроизводительностью котлов с избытком. Мощности бойлеров тепло-

фикационных установок также достаточно для выдачи установленной тепловой мощности. Располагаемая мощность станции в горячей воде ограничена производительностью теплофикационной установкой станции, которая составляет 575 Гкал/ч (в максимально-зимнем режиме с расходом теплоносителя 8500 т/ч), в том числе:

- располагаемая мощность водогрейных котлов 300 Гкал/ч;
- располагаемая мощность бойлерной установки ТГ-1 составляет 55 Гкал/ч;
- располагаемая мощность бойлерной установки ТГ-2 составляет 55 Гкал/ч;
- располагаемая мощность бойлерной установки ТГ-3 составляет 110 Гкал/ч;
- располагаемая мощность обще-станционного пикового бойлера ПСВ-500 составляет 55 Гкал/ч.

Отпуск пара промышленных параметров осуществляется потребителям по двум общим паропроводам 16 ата от промышленных отборов турбин ст. №№ 1, 2 и 3 и резервируется четырьмя БРОУ-140/16 с максимальной суммарной производительностью 910 т/ч.

Отпуск тепла в горячей воде осуществляется от трех бойлерных установок и обще-станционных бойлеров, в том числе:

- установка ТГ-1: два подогревателя сетевых вертикальных марки ПСВ-500-3-23 греющий пар на ПСВ поступает от теплофикационных отборов ТГ-1;
- установка ТГ-2: два подогревателя сетевых вертикальных марки ПСВ-500-3-23 греющий пар на ПСВ поступает от теплофикационных отборов ТГ-2;
- установка ТГ-3: два подогревателя сетевых горизонтальных марки ПСГ-1300-3-8 греющий пар на ПСГ поступает от теплофикационных отборов ТГ-3.

Для подогрева сетевой воды до пиковых температур на станции установлены три пиковых водогрейных котла ПТВМ-100 и пиковый бойлер ПСВ-500-14-23, источником пара для которого является общестанционный паропровод 15 ата.

Отпуск тепла от станции в горячей воде на город осуществляется по 2 магистралям с диаметром головных участков трубопроводов тепловых сетей 1000 мм.

Состав и состояние оборудования теплофикационных установок станции представлены в таблице 2.28.

Таблица 2.28 – Состав и состояние оборудования теплофикационной установки Н-СтТЭЦ

№ п/п	Станционный номер	Тип	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию
1	1А	ПСВ-500-3-23	н/д	1977
2	1Б	ПСВ-500-3-23	н/д	1977

№ п/п	Станционный номер	Тип	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию
3	2А	ПСВ-500-3-23	н/д	1977
4	2Б	ПСВ-500-3-23	н/д	1977
5	1	ПСГ-1300-3-8	н/д	1979
6	2	ПСГ-1300-3-8	н/д	1979
7	ПБ	ПСВ-500-14-23	н/д	1977

Характеристики теплообменников теплофикационной установки Н-СтТЭЦ представлены в таблице 2.29.

Таблица 2.29 – Характеристики теплообменников теплофикационной установки Н-СтТЭЦ

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
ПСВ-500-3-23	56(48,1)	1500(417)
ПСВ-500-3-23	56(48,1)	1500(417)
ПСВ-500-3-23	56(48,1)	1500(417)
ПСВ-500-3-23	56(48,1)	1500(417)
ПСГ-1300-3-8	110(94,5)	3000(833)
ПСГ-1300-3-8	110(94,5)	3000(833)
Пиковые бойлеры		
ПСВ-500-14-23	22(18,9)	1100(306)

Места подключения теплообменного оборудования ТФУ Н-СтТЭЦ представлены в таблице 2.30.

Таблица 2.30 – Состав теплообменного оборудования ТФУ Н-СтТЭЦ на 01.01.2023 года

Станционный номер	Тип	Маркировка	Место подключения по пару
1А, 1Б	подогреватель сетевой вертикальный	ПСВ-500-3-23	теплофикационный отбор турбины ст.№1
	подогреватель сетевой вертикальный	ПСВ-500-3-23	теплофикационный отбор турбины ст.№1
2А, 2Б	подогреватель сетевой вертикальный	ПСВ-500-3-23	теплофикационный отбор турбины ст.№2
	подогреватель сетевой вертикальный	ПСВ-500-3-23	теплофикационный отбор турбины ст.№2
1, 2	подогреватель сетевой горизонтальный	ПСГ-1300-3-8	теплофикационный отбор турбины ст.№3
	подогреватель сетевой горизонтальный	ПСГ-1300-3-8	теплофикационный отбор турбины ст.№3
ПБ	пиковый бойлер	ПСВ-500-14-23	паропровод 15 ата

Характеристики сетевых насосов Ново-Стерлитамакской ТЭЦ представлены в таблице 2.31.

Таблица 2.31 – Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки Н-СтТЭЦ

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Сетевой насос ст.№ СН1п-1	300Д900	1260	54	300	1
Сетевой насос ст.№ СН1п-2	Д-3200*75	3200	75	900	1
Сетевой насос ст.№ СН1п-3	Д-3200*75	3200	75	900	1
Сетевой насос ст.№ СН1п-4	Д-3200*75	3200	75	900	1
Сетевой насос ст.№ СН1п-5	Д-3200*75	3200	75	900	1
Сетевой насос ст.№ СН1п-6	Д-3200*75	3200	75	900	1
Сетевой насос ст.№ СН2п-1	СЭ-2500-180	2500	180	1800	1
Сетевой насос ст.№ СН2п-2	СЭ-2500-180	2500	180	1800	1
Сетевой насос ст.№ СН2п-3	СЭ-1250-140	1250	140	700	1
Сетевой насос ст.№ СН2п-4	СЭ-1250-140	1250	140	700	1
Сетевой насос ст.№ СН2п-5	СЭ-1250-140	1250	140	700	1
Сетевой насос ст.№ СН2п-6	СЭ-1250-140	1250	140	700	1
Сетевой насос ст.№ СН2п-7	СЭ-2500-180	2500	180	1800	1

Схема выдачи тепловой мощности от Н-СтТЭЦ представлена на рисунках 2.6 и 2.7.

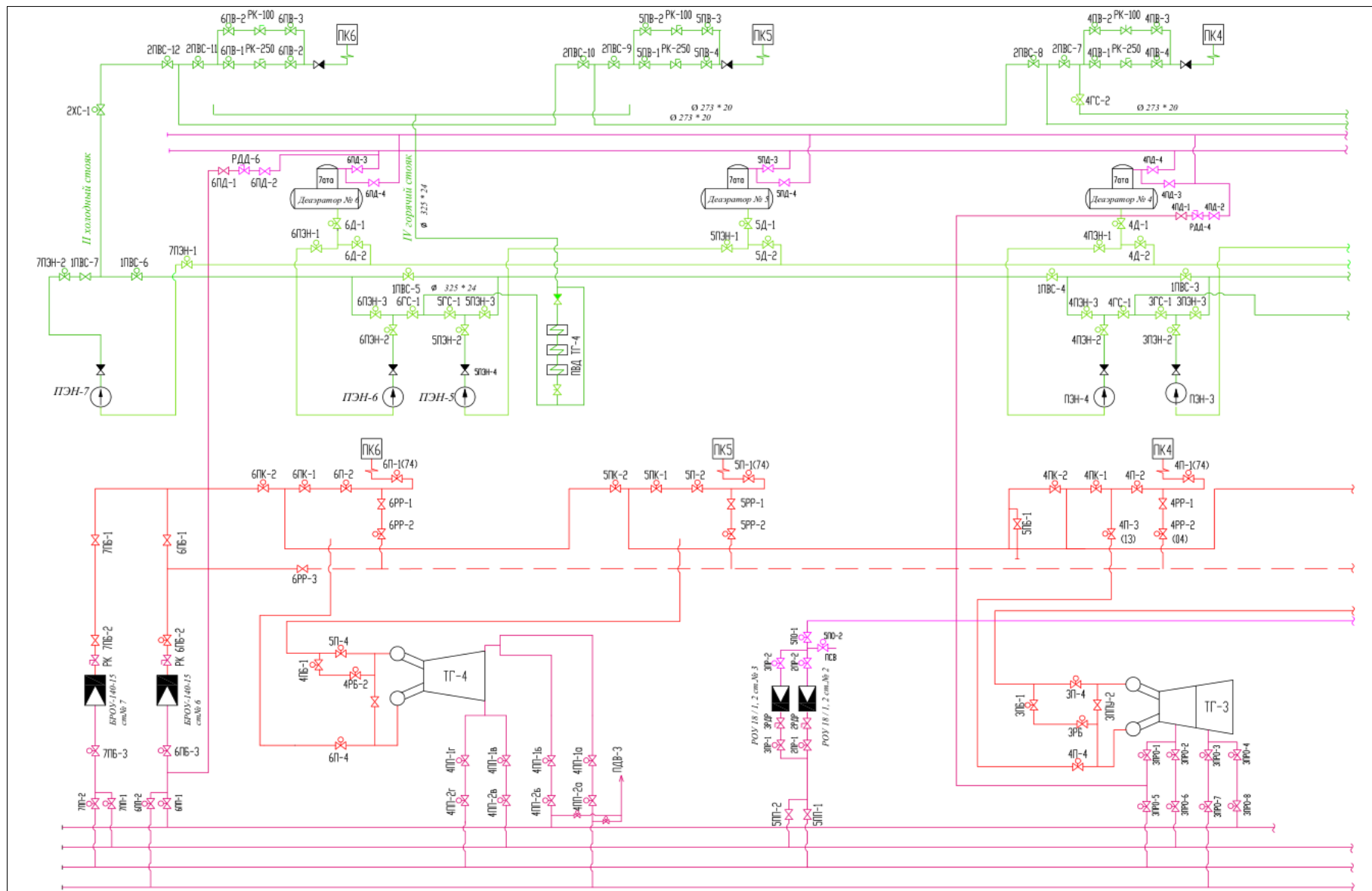


Рисунок 2.6 – Принципиальная тепловая схема Н-СтТЭЦ

2.1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от СтТЭЦ с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях и заданной температуре горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения, при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

Система теплоснабжения от Н-СтТЭЦ закрытая, проектировалась на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Подключение потребителей тепла к тепловым сетям ТЭЦ в основном по зависимой схеме.

Регулирование отпуска тепла от Н-СтТЭЦ осуществляется централизованно на источнике тепла по отопительной нагрузке.

Проектный температурный график в зоне теплоснабжения Ново-Стерлитамакской ТЭЦ 150/70 °С был выбран во время развития систем централизованного теплоснабжения города в 50-х годах прошлого века и действует до настоящего времени с верхней срезкой на 130 °С при температуре ниже минус 26 °С и нижним спрямлением на 70 °С, для обеспечения нагрузки ГВС.

Температурный график отпуска сетевой воды станции, подающем и обратном трубопроводах представлен на рисунке 2.8, минимальная температура для обеспечения нагрузки горячего водоснабжения на выходе теплоисточника принимается в соответствии с утвержденной режимной картой работы тепловых сетей от теплоисточника, срез температуры прямой сетевой воды на выходе теплоисточника производится при 130 °С.

Среднесуточная температура наружного воздуха по данным метеопрогноза, сформированного на промежутке времени до 72 часов, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе тепловой сети T1, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе тепловой сети T2, °С
+8 (и выше)	70	45-42
7		
6		
5		
4		
3		
2		
1	70-87	42-49
0		
-1		
-2		
-3		
-4		
-5	83-103	47-54
-6		
-7		
-8		
-9		
-10		
-11	99-117	53-59
-12		
-13		
-14		
-15		
-16		
-17	113-131	58-64
-18		
-19		
-20		
-21		
-22		
-23	126-150*	62-70**
-24		
-25		
-26		
-27		
-28		
-29		
-30		
-31		
-32		
-33 (и ниже)		

Примечания:

1. Обозначением (...*) указан интервал температуры прямой сетевой воды, используемый при выполнении проектных, расчетных и других видов работ, но фактически применяется срез 130 °С в соответствии с п.6.9 утверждаемой части Схемы теплоснабжения
2. Обозначением (...**) указан интервал температуры обратной сетевой воды, используемый при выполнении проектных, расчетных и других видов работ, но фактически применяется диапазон 64-59 °С
3. Минимальная температура для обеспечения нагрузки горячего водоснабжения и срез температуры прямой сетевой воды на выходе теплоисточника принимаются в соответствии с утвержденной режимной картой работы тепловых сетей от теплоисточника.
4. Отклонения от заданного режима по температуре воды, поступающей в тепловую сеть, предусматриваются в диапазоне $\pm 3\%$ (согласно Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. N 115)

Рисунок 2.8 – Утвержденный график регулирования отпуска тепла от Н-СтТЭЦ для города

2.1.2.8. Среднегодовая загрузка основного оборудования Н-СтТЭЦ

На рисунке 2.9 представлены значения коэффициентов использования установленной электрической, тепловой и теплофикационной мощностей Н-СтТЭЦ за период с 2019 по 2023 годы.

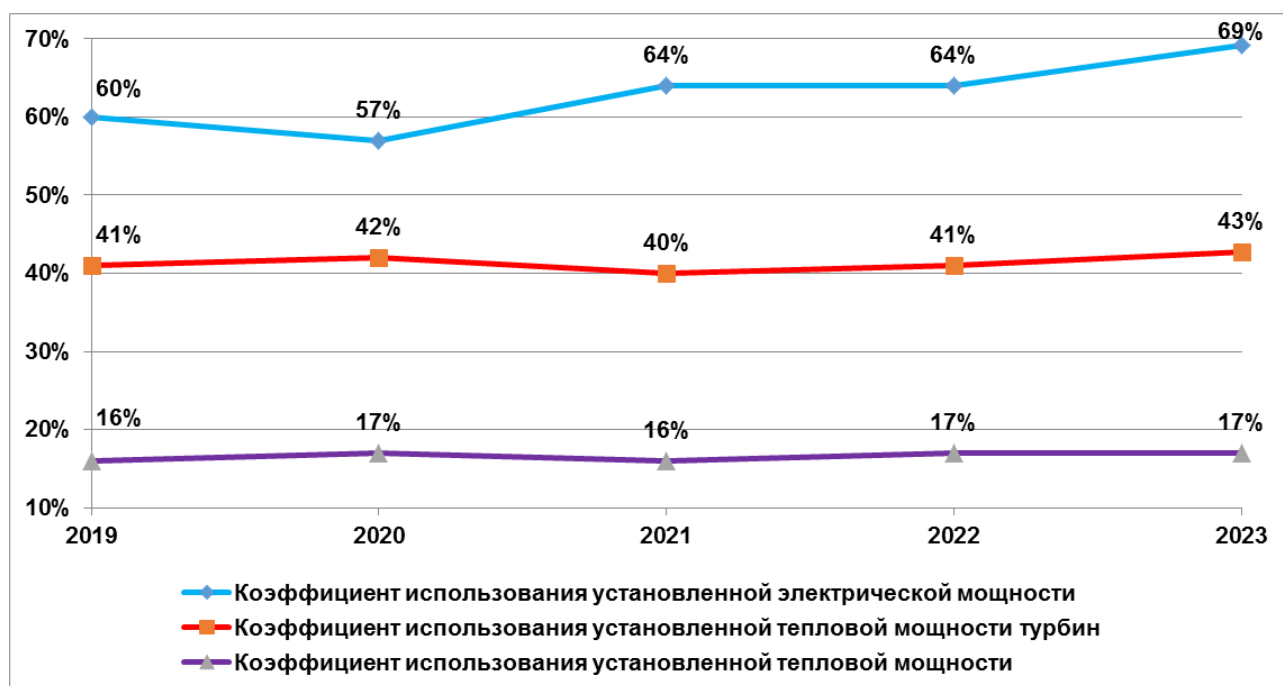


Рисунок 2.9 – Коэффициенты использования электрической и тепловой установленной мощности Н-СтТЭЦ

Величина КИУМ по электрической мощности находится на уровне 69 – 60 %, по тепловой мощности – на уровне 16 – 17 %, по теплофикационной мощности – на уровне 41 – 43 % и связана с загрузкой электростанции в соответствии с диспетчерским графиком электрических нагрузок и фактическим потреблением тепловой энергии потребителями.

2.1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети от Н-СтТЭЦ

Учет отпуска тепла на станции осуществляется по всем тепломагистралям в горячей воде и в паре промышленных параметров. Также осуществляется учет тепла с подпиткой водяных тепловых сетей.

Места установки приборов учета по выводам Н-СтТЭЦ с наименованием средства измерения, метода измерения, характеристик, дат поверки приборов и их характеристики представлены в таблице 2.32.

Таблица 2.32 – Приборы учета, установленные на выводах Н-СтТЭЦ

№ п/п	Место установки	Параметр	Тип прибора	Заводской номер	Дата поверки	Дата следующей поверки	Вид учета
1	Пар на производство «Каусик» АО «БСК» 1, 2 нитка	вычислитель	СПТ961.2	25625	06.04.2022 г.	05.04.2026 г.	коммерческий
		расход 1 н.	«Метран-150 CD2»	1328843	26.04.2019 г.	25.04.2024 г.	
		давление 1 н.	«Метран-150 TG3»	1329782	26.04.2019 г.	25.04.2024 г.	
		температура 1 н.	ТС-1088Л	7088	07.04.2022 г.	06.04.2024 г.	
		расход 2 н.	«Метран-150 CD2»	1328842	11.07.2019 г.	10.07.2024 г.	
		давление 2 н.	«Метран-150 TG3»	1329783	11.07.2019 г.	10.07.2024 г.	
		температура 2 н.	ТС-1088Л	7087	09.06.2022 г.	08.06.2024 г.	
2	ТМ Сетевая вода «Каустик»	вычислитель	СПТ961.2	23124	26.05.2021 г.	25.05.2025 г.	коммерческий
		расход ПСВ	УРЖ2КМ	3476	25.05.2021 г.	24.05.2025 г.	
		давление ПСВ	МИДА-ДИ-13П-К-01	11316877	25.05.2023 г.	24.05.2026 г.	
		температура ПСВ	КТПТР-01	830	18.05.2020 г.	17.05.2024 г.	
		расход ОСВ	УРЖ2КМ	3476	25.05.2021 г.	24.05.2025 г.	
		давление ОСВ	МИДА-ДИ-13П-К-01	16103549	25.05.2023 г.	24.05.2026 г.	
		температура ОСВ	КТПТР-01	830А	18.05.2020 г.	17.05.2024 г.	
3	ТМ Сетевая вода «Город»	вычислитель	СПТ961	4252	26.05.2021 г.	25.05.2025 г.	коммерческий
		расход ПСВ	УРСВ «Взлет МР»	1900227	25.05.2021 г.	24.05.2025 г.	
		давление ПСВ	Метран-100-ДИ	813492	25.05.2023 г.	24.05.2026 г.	
		температура ПСВ	КТСП Метран-206-03	667244г	18.05.2020 г.	17.05.2024 г.	
		расход ОСВ	УРСВ «Взлет МР»	2200321	25.05.2021 г.	24.05.2025 г.	
		давление ОСВ	Метран-100-ДИ	813493	25.05.2023 г.	24.05.2026 г.	
		температура ОСВ	КТСП Метран-206-03	667244х	18.05.2020 г.	17.05.2024 г.	
3	Подпитка теплосети с турбинного отделения	расход	ДМЭР-МИ КСУ-2	2302501 6125454	25.05.2023 г.	24.05.2024 г.	коммерческий
			ДМЭР-МИ КСУ-2	7301881 0020736	25.05.2023 г.	24.05.2024 г.	
4	Подпитка теплосети с РНП	расход	ДМЭР-МИ КСУ-2	7300352 2061859	25.05.2023 г.	24.05.2024 г.	коммерческий
5	Температура холодной воды	температура	ТПТ-1-1	20671	22.05.2023 г.	21.05.2027 г.	коммерческий
7	ТМ Сетевая вода ПО «ИТиС» ООО «Башкир-	вычислитель	ТВ7-04.1	22-174384	15.12.2022 г.	14.12.2026 г.	коммерческий
		расход ПСВ	Питерфлоу РС-20-12А	281955	16.11.2022 г.	15.11.2026 г.	

№ п/п	Место установки	Параметр	Тип прибора	Заводской номер	Дата поверки	Дата следующей поверки	Вид учета
	энерго»	расход ОСВ	Питерфлоу PC-20-12A	288351	20.02.2023 г.	19.02.2027 г.	
		двление ПСВ	СДВ-И-М	A859814	02.02.2023 г.	01.02.2028 г.	
		давление ОСВ	СДВ-И-М	A859813	02.02.2023 г.	01.02.2028 г.	
		температура ПСВ/ОСВ	КТСП-Н	38904	10.11.2022 г.	09.11.2027 г.	
8	ТМ Сетевая вода «ИП Антонюк И.В.»	вычислитель	ТВ7-04.1	18-057953	22.09.2022 г.	21.09.2026 г.	коммерческий
		расход ПСВ	Питерфлоу PC20-6-A-C	139414	22.09.2022 г.	21.09.2026 г.	
		расход ОСВ	Питерфлоу PC20-6-A-C	139412	22.09.2022 г.	21.09.2026 г.	
		температура ПСВ/ОСВ	КТС-Б	1811284	22.09.2022 г.	21.09.2026 г.	
9	ТМ Сетевая вода «ИП Панаев В.Н.»	вычислитель	ТВ7-04.1	18-063354	09.09.2022 г.	08.09.2026 г.	коммерческий
		расход ПСВ	Питерфлоу PC20-6-A-C	139849	14.09.2022 г.	13.09.2026 г.	
		расход ОСВ	Питерфлоу PC20-6-A-C	139873	14.09.2022 г.	13.09.2026 г.	
		температура ПСВ/ОСВ	КТС-Б	189585	08.09.2022 г.	07.09.2026 г.	
10	ТМ Сетевая вода «ИП Гладышев П.А.»	вычислитель	ТВ7-04.1	17-057257	25.05.2022 г.	24.05.2026 г.	коммерческий
		расход ПСВ	Питерфлоу PC50-36A	132531	10.06.2022 г.	09.06.2026 г.	
		расход ОСВ	Питерфлоу PC50-36A	129417	10.06.2022 г.	09.06.2026 г.	
		двление ПСВ	ПДТВХ-1-02	1048969	27.05.2022 г.	26.05.2026 г.	
		давление ОСВ	ПДТВХ-1-02	1048970	27.05.2022 г.	26.05.2026 г.	
		температура ПСВ/ОСВ	КТС-Б	1724715	09.06.2022 г.	08.06.2026 г.	
11	ТМ Сетевая вода «ИП Рузанов М.М.»	тепловычислитель	ВКТ-7	284448	25.05.2022 г.	24.05.2026 г.	коммерческий
		расход ПСВ	ПРЭМ	718930	10.06.2022 г.	09.06.2026 г.	
		расход ОСВ	ПРЭМ	717802	10.06.2022 г.	09.06.2026 г.	
		температура	КТСП-Н	47510	08.06.2022 г.	07.06.2027 г.	

Все средства измерения, задействованные в приборном учете отпуска тепловой энергии, внесены в Государственный реестр средств измерений и проходят регулярную поверку. Все коммерческие узлы учета ежегодно допускаются в эксплуатацию Ростехнадзором.

2.1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования Н-СтТЭЦ

В 2019 году произошло три аварийные ситуации на энергетических котлах станции, из них 2 по вине персонала.

В 2020 году произошло одна аварийная ситуация на энергетических котлах станции.

Данные по аварийным ситуациям в 2021, 2022 и 2023 годах не предоставлены.

Технологические нарушения, произошедшие на электростанциях за рассматриваемый период (2019-2023), не приводили к аварийным ситуациям при теплоснабжении. После выяснения причин в сжатые сроки принимались меры для устранения нарушений и дальнейшее восстановление заданного режима.

2.1.2.11. Характеристики водоподготовительной установки, описание схемы водоподготовки и подпиточных устройств Н-СтТЭЦ

Источником водоснабжения Н-СтТЭЦ является река Белая. Речная вода до поступления на ТЭЦ проходит частичную очистку от взвешенных частиц: в паводковый период коагуляцией сернокислым алюминием с флокулятором, а в остальное время года просто отстаиванием в железобетонных ячейках.

По имеющимся анализам вода содержит большое количество аммиака, до 27 мг/кг, которое колеблется несколько раз в сутки, и большое содержание солей. (626 мг/кг). Предварительная очистка воды Н-СтТЭЦ осуществляется в осветлителях ВТИ-630/680 И – 3 шт., максимальная производительность каждого 680 т/ч, номинальная производительность 630 т/ч, минимальная – 200 т/ч.

Для подпитки тепловой сети на ТЭЦ функционируют водоподготовительный установки подпиточной воды. Для подготовки подпиточной воды на станции используется одноступенчатое Na-катионирование с дальнейшим удалением растворенного

в воде кислорода в деаэраторе. Производительность водоподготовительной установки подпитки тепловой сети Н-СтТЭЦ составляет 300 м³/ч.

2.1.2.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации Н-СтТЭЦ

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии Н-СтТЭЦ по состоянию за период 2019-2023 годов не выдавались.

2.1.2.13. Описание проектного и установленного топливного режима Н-СтТЭЦ

Проектным основным топливом для Н-СтТЭЦ является природный газ. В настоящее время в качестве основного топлива используются природный газ, подаваемый в общем потоке по газопроводу Ишимбай-Уфа.

Средняя теплота сгорания природного газа на Н-СтТЭЦ за 2023 год составила 8 292 ккал/м³, за 2022 год составила 8 234 ккал/м³.

Резервным и аварийным видом топлива является точный мазут марки М100.

Мазут на станцию подается железнодорожными составами. Суммарная рабочая емкость мазутных баков на станции составляет 29,8 тыс. м³.

В таблице 2.33 представлен расход сжигаемого на Н-СтТЭЦ основного и резервного топлива за ретроспективный период с 2019 по 2023 годы.

Таблица 2.33 – Расход основного и резервного топлива на Н-СтТЭЦ за период 2019 ÷ 2023 годы

Годы	Расход природного газа		Теплота сгорания, ккал/м³	Расход мазута		Теплота сгорания, ккал/кг
	тыс.м³	т.у.т		т	т у.т	
2019	548 054	637 826	8 147	62	83	9 371
2020	525 436	613 756	8 176	3496	4703	9 417
2021	583 752	680 322	8 158	80	107	9 363
2022	615 857	724 466	8 234	3 349	4 439	9 278
2023	606 540	718 515	8 292	43	57	9 279

2.1.2.14. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей Н-СтТЭЦ

Все турбоагрегаты станции прошли конкурсный отбор мощности до 2026 года.

2.1.2.15. Описание изменений технических характеристик основного оборудования Н-СтТЭЦ, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы тепло-снабжения

В 2020 году продлен срок эксплуатации паровой турбины ст.№ 1 ПТ-60-130/13. Документ о продлении сроков эксплуатации: УралВТИ от 30.12.2020.

В 2022 году продлен срок эксплуатации паровой турбины ст.№ 2 ПТ-60-130/13 на 33247 часов, ориентировочно до 2027 года.

2.1.2.16. Описание эксплуатационных показателей функционирования Н-СтТЭЦ

Эксплуатационные показатели работы Ново-Стерлитамакской ТЭЦ за период с 2020 по 2022 годы представлены в таблице 2.34.

Таблица 2.34 – Эксплуатационные показатели работы Н-СтТЭЦ

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Выработка электрической энергии	млн кВт-ч	1283,196	1429,496	1558,384	1545,428
Расход электрической энергии на собственные нужды, в том числе	млн кВт-ч	104,04	113,612	121,257	124,851
расход электрической энергии на ТФУ	млн кВт-ч	17,224	17,64	18,963	19,496
отпуск электрической энергии с шин ТЭЦ	млн кВт-ч	1179,156	1315,884	1437,127	1420,578
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	2107,888	2113,472	2106,914	2046,502
из производственных отборов;	тыс. Гкал	1024,193	1014,291	997,786	975,098
из теплофикационных отборов	тыс. Гкал	1040,87	1018,223	1020,981	1004,696
из отборов противодавления	тыс. Гкал	-	-	-	-
из конденсаторов	тыс. Гкал	-	-	-	-
из ПВК	тыс. Гкал	25,359	64,067	56,882	42,867
из РОУ	тыс. Гкал	17,466	16,891	31,265	23,841

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Фактическое значение удельного расхода тепловой энергии брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами	ккал/кВт-ч	1447	1574	1657	1663
Расход тепла на выработку электрической энергии	тыс. Гкал	1857,285	2250,471	2581,481	2569,830
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	35,317	45,567	40,177	40,796
Удельный расход тепловой энергии нетто на производство электрической энергии группой турбоагрегатов;	ккал/кВт-ч	1477	1605	1686	1696
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	г/кВт-ч	287,09	299,46	306,42	307,36
Удельная теплофикационная выработка, в том числе:	кВт-ч/Гкал				
с паром производственных отборов;	кВт-ч/Гкал	238	237	238	234
с паром теплофикационных отборов	кВт-ч/Гкал	448	444	443	447
Выработка электрической энергии по теплофикационному циклу;	млн кВт-ч	751,746	738,213	742,687	732,699
Выработка электрической энергии по конденсационному циклу	млн кВт-ч	531,45	691,283	815,697	812,729
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в том числе	г/кВт-ч	287,09	299,46	306,42	
по теплофикационному циклу;	г/кВт-ч	240,65	241,48	242,11	307,36
по конденсационному циклу	г/кВт-ч	352,83	361,27	365,07	243,10
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	132,81	135,5	136,95	137,77
Полный расход топлива на ТЭЦ	тыс. тут	618,459	680,429	728,905	718,572

2.1.3 Котельная котельного цеха № 7 ООО «БашРТС»

«БашРТС-Стерлитамак» осуществляет полный цикл производства, передачи и сбыта тепловой энергии потребителям от котельной котельного цеха №7 через присоединенные магистральные, внутриквартальные тепловые сети.

2.1.3.1. Структура и технические характеристики основного оборудования котельной КЦ-7

На 01.01.2024 в ведении БашРТС-Стерлитамак в городе Стерлитамак находилась одна котельная котельного цеха №7. КЦ-7 ведён в эксплуатацию в 1984 году и обеспечивает теплом и горячей водой промышленные и жилищно-коммунальные объекты города. КЦ-7 расположен в промышленной зоне южной части города Стерлитамака, по адресу: г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 134. В состав КЦ-7 входит одна котельная (далее КЦ-7) с установленной тепловой мощностью 387,6 Гкал/ч.

В составе основного оборудования КЦ-7 находятся четыре паровых котла и три водогрейных котла. Структура, состав и технические характеристики основного оборудования КЦ-7 на 01.01.2024 представлены в таблице 2.35 и 2.36.

Таблица 2.35 – Основные технические характеристики паровых котлов КЦ-7

Ст. №	Тип (марка) котла	Режим паровой/водогрейный	Год ввода	Установленная тепловая мощность		Располагаемая тепловая мощность		УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Параметры пара		Способ водоподготовки (питание котлов)	Топливо (основное/резервное)
				Гкал/ч	т/ч	Гкал/ч	т/ч				Р _{абс} , кгс/см ²	t, °C		
1	ГМ-50/14	паровой	1985	28,0	50	28,0	50	155,17	93,14	150,7	14	194	Na-катионитовые фильтры	газ/мазут
2	ГМ-50/14	паровой	1989	28,0	50	28,0	50	153,85	93,43		14	194		газ/мазут
3	ГМ-50/14	паровой	1989	28,0	50	28,0	50	151,79	94,20		14	194		газ/мазут
4	ДЕ-6,5/14	паровой	2012	3,64	6,5	3,6	6,5	154,25	92,93		14	194		газ/мазут
ИТОГО				87,64	156,5	87,64	156,5							

*Паспортные УРУТ и КПД указаны для природного газа

Таблица 2.36 – Основные технические характеристики водогрейных котлов КЦ-7

Ст. №	Тип (марка) котла	Режим паровой/водогрейный	Год ввода	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Параметры воды после котла		Способ водоподготовки (подпитки т/с)	Топливо (основное/резервное)
									Р, кгс/см ²	t, °C		
1	КВГМ-100	водогрейный	1988	100	100	152,32	95,70	150,7	25	150	Na-катионитовые фильтры	газ/мазут
2	КВГМ-100	водогрейный	1990	100	100	150,90	96,68		25	150		газ/мазут
3	КВГМ-100	водогрейный	1997	100	100	150,41	96,74		25	150		газ/мазут
ИТОГО				300	300							

*Паспортные УРУТ и КПД указаны для природного газа

Установленная мощность паровых котлов КЦ-7 на 01.01.2024 г. составляла 87,6 Гкал/ч. Мощность водогрейных котлов КЦ-7 на 01.01.2024 года составила 300 Гкал/ч.

2.1.3.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки котельной КЦ-7

Суммарная установленная мощность КЦ-7 составляет 387,64 Гкал/ч. Установленная тепловая мощность КЦ-7 в горячей воде (водогрейные котлы и подогреватели сетевой воды паро-водяные) составляет 332,75 Гкал/ч.

2.1.3.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельной КЦ-7

Ограничения тепловой мощности КЦ-7 в горячей воде составляют 2,55 Гкал/ч, располагаемая мощность котельной в горячей воде составляет 330,2 Гкал/ч.

2.1.3.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто котельной КЦ-7

Потребление тепловой мощности в горячей воде на собственные нужды КЦ-7 (по факту работы в 2020 году) составило 3,15 Гкал/ч, по факту работы в 2021 году – 4,5 Гкал/ч, по факту работы в 2022 году – 3,7 Гкал/ч, по факту работы в 2023 году – 2,81 Гкал/ч.

В таблице 2.37 представлены значения установленной и располагаемой тепловой мощности и тепловая мощность нетто котельной КЦ-7 в горячей воде за ретроспективный период с 2019 по 2023 годы (за 5 лет).

Затраты тепла на собственные нужды котельной в паре – 9,19 Гкал/ч

Таблица 2.37 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность КЦ-7 в горячей воде

Год	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность	Затраты тепла на собственные	Мощность НЕТТО в го-
-----	---	---------------------------------	------------------------------	----------------------

	всего	в горячей воде	мощность в горячей воде, Гкал/ч	нужды в горячей воде, Гкал/ч	в горячей воде, Гкал/ч
2019	387,64	332,75	330,20	3,11	327,09
2020	387,64	332,75	330,20	3,15	327,05
2021	387,64	332,75	330,20	4,50	325,70
2022	387,64	332,75	330,20	3,69	326,51
2023	387,64	332,75	330,20	2,81	327,39

Как видно из таблицы 2.37 мощность нетто КЦ-7 в горячей воде на 01.01.2024 года составляет 327,39 Гкал/ч.

2.1.3.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса котельной КЦ-7

Сведения о годах ввода в эксплуатацию по каждому котлоагрегату котельной приведены в таблицах 2.35 и 2.36. На рисунке 2.10 представлены объемы ввода установленной мощности КЦ-7 БашПТС-Стерлитамак.

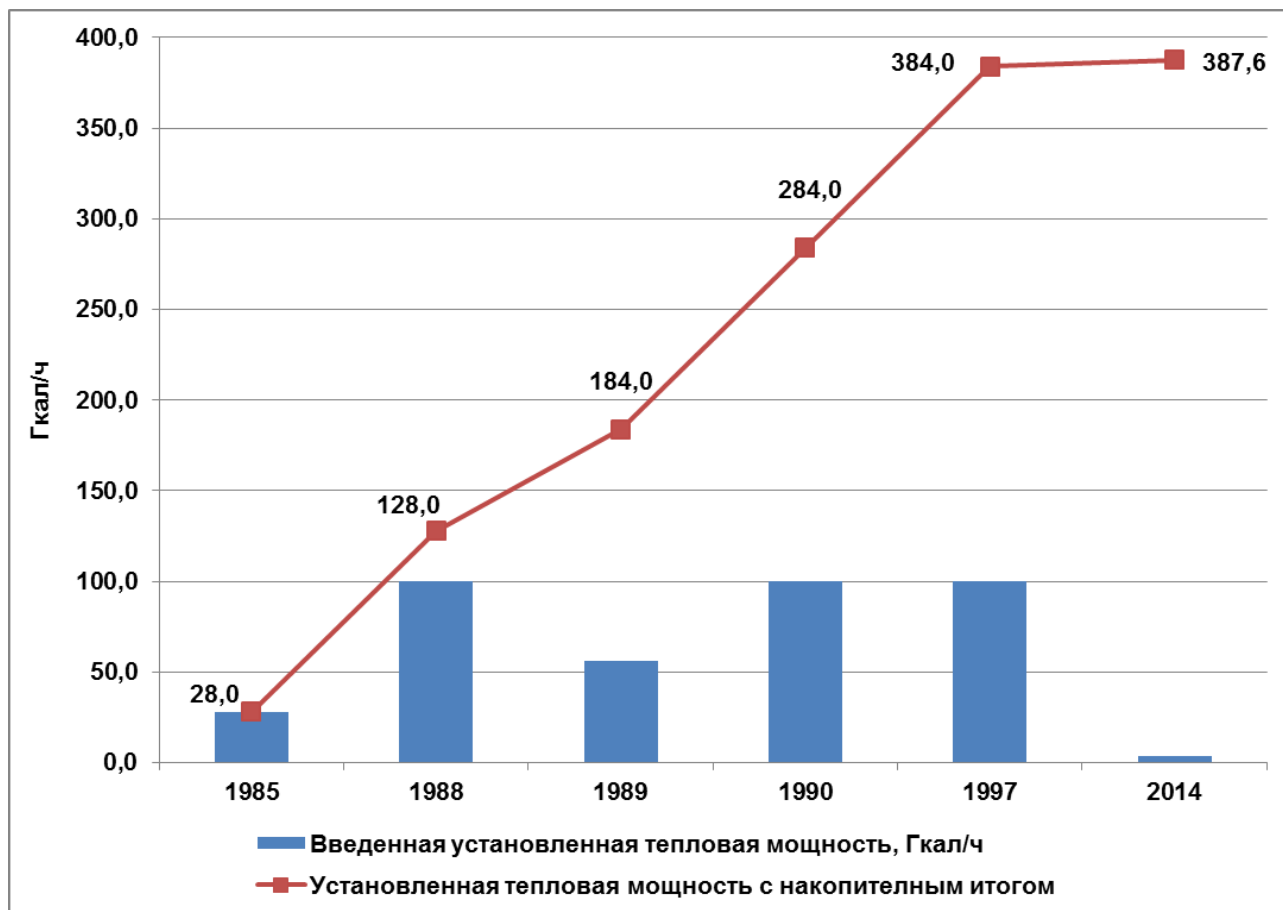


Рисунок 2.10 – Ввод тепловой мощности котельной КЦ-7

Как следует из приведенного выше рисунка, ввод основной тепловой мощности КЦ-7 приходится на период с 1985 по 1997 годы.

В таблице 2.38 и на рисунке 2.11 приведены сроки эксплуатации котлоагрегатов КЦ-7.

Таблица 2.38 – Сроки эксплуатации котлов КЦ-7

Срок эксплуатации котлов, лет	Число котлов, шт.	Суммарная установленная мощность по паспорту, Гкал/ч
до 20	1	3,6
Более 20	6	384,04
Итого:	7	387,64

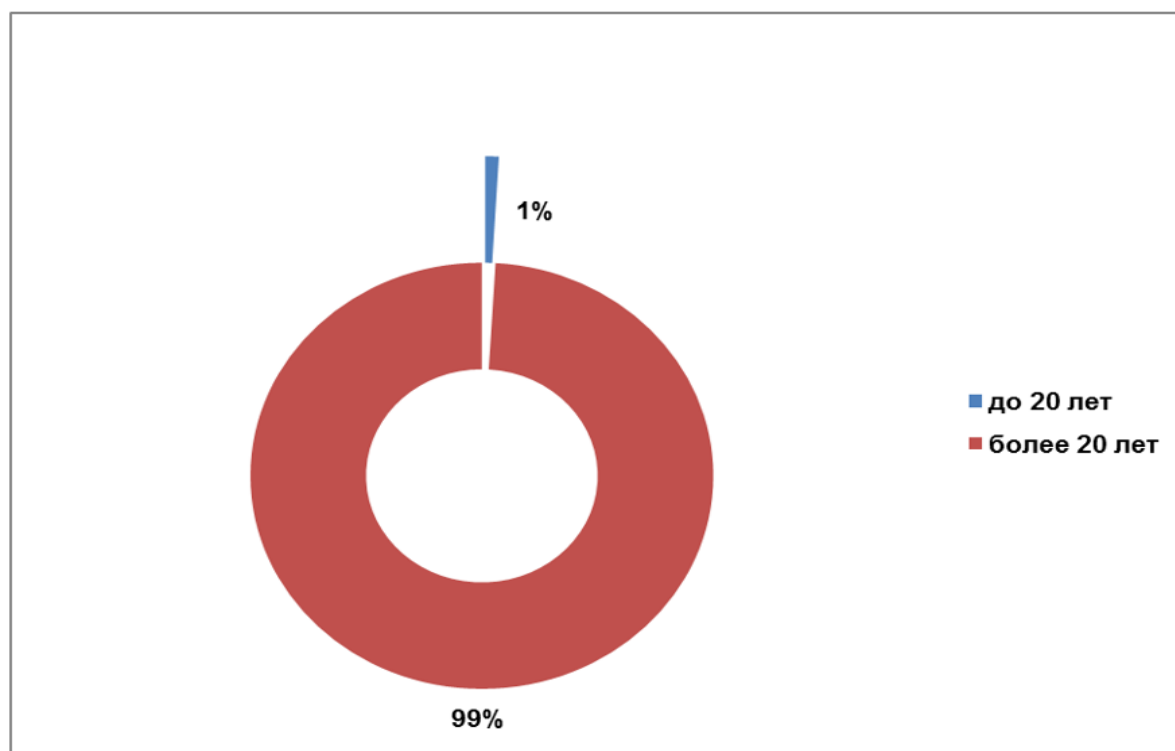


Рисунок 2.11 – Распределение установленных мощностей котлоагрегатов КЦ-7 по годам эксплуатации

Из приведенной выше таблицы следует, что лишь 1 % установленной мощности КЦ-7 имеет срок службы менее 20 лет, что свидетельствует высокой степени износа теплогенерирующего оборудования котельной.

Информация по годам ввода в эксплуатацию, наработки и годам достижения паркового ресурса котлов на 01.01.2024 г. представлены в таблице 2.39.

Таблица 2.39 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса котлов КЦ-7

Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 01.01.2024, лет	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта	Мероприятия по продлению ресурса	Год достижения продленного ресурса
---------------------------------------	-----------	----------------------------	---	----------------------------------	------------------------------------

ГМ-50/14	1985	39	2021	ТД (ЭПБ)	2024
ГМ-50/14	1989	35	2021	ТД (ЭПБ)	2024
ГМ-50/14	1989	35	2023	ТД (ЭПБ)	2025
ДЕ-6,5/14	2012	12	2021	ТД (ЭПБ)	2032
КВГМ-100	1988	36	2021	ТД (ЭПБ)	2025
КВГМ-100	1990	34	2023	ТД (ЭПБ)	2025
КВГМ-100	1997	27	2021	ТД (ЭПБ)	2025

2.1.3.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) котельной КЦ-7

Выдача тепловой мощности от КЦ-7 в горячей воде производится по одной тепломагистрали ТМ-11. Подогрев сетевой воды осуществляется водогрейными котлами и пятью бойлерными установками, греющей средой для которых является пар от паровых котлов котельной. Каждая бойлерная установка имеет по два бойлера, также на котельной установлены подогреватели исходной воды и подогреватели умягченной воды.

Выдача тепловой мощности от КЦ-7 в паре промышленных параметров до 2020 года производилась по одному паропроводу на вагоноремонтный завод города (ЗАО «ВРЗ»), на данный момент отпуск пара промышленных параметров от котельной не производится.

Состав теплообменного оборудования котельной представлены в таблице 2.40.

Тепловая схема КЦ-7 представлена на рисунках 2.12 ÷ 2.14.

Характеристики теплообменного оборудования котельной КЦ-7 представлены в таблице 2.41.

Характеристики насосного оборудования котельной КЦ-7 представлены в таблице 2.42.

Таблица 2.40 – Состав теплообменного оборудования КЦ-7

Наименование	Кол-во	Марка	Год изготовления		Емкость, л	Поверхность нагрева, м²	Рабочее давление, кгс/см²	Температура, °С	Завод-изготовитель
Сетевой бойлер №1,2, 3,5	4	ПП1-537-IV	1985	1985	1155	53,9	кор9.8 тр.15.89	кор200 тр.180	Учреждение ЮЕ-312/97 г. Макеевка
Сетевой бойлер №4	1	ПП1-537-IV	1986	1986	1155	53,9	кор20 тр.16	кор180 тр150	КМЗ
Подогреватель теплосети сетевой бойлерной установки № 1,2,3,5 (2-х секционный)	4	16-325-4000-Р	1985	1985	296	28,5 (1 секция)	кор10 тр.10	кор150 тр90	з-д Сантехоборудования «Моссантехпром»
Подогреватель теплосети сетевой бойлерной установки № 4 (2-х секционный)	1	16-325-4000-Р	1986	1986	296 (1 секция)	28,5 (1 секция)	кор10 тр.10	кор150 тр90	з-д Сантехоборудования «Моссантехпром»
Подогреватель исходной воды №1	1	ППВ-200	1985	1986	к195 т.203	31,2	к.6 т.6	к104 т.40	Красный котельщик
Подогреватель исходной воды №2,3	2	ППВ-200	1985	1985	к195 т.203	31,2	к6 т.6	к.104 т.40	Красный котельщик
Подогреватель исходной воды № 1,2	2	16-273-4000-Р	2009	2012	к119 т 67 (1 секция)	20,3 (1 секция)	кор10 тр.10	кор150 тр90	з-д Сантехоборудования «Моссантехпром»
Подогреватель исходной воды № 3 (2-х секционный)	1	16-325-2000-Р	1985	1985	148 (1 секция)	14,24 (1 секция)	кор10 тр.10	кор150 тр90	з-д Сантехоборудования «Моссантехпром»
Подогреватель паровой деаэрационной установки подпитки №1,2,3	3	ПП2-11-2-II	1986	1986	348	11,4	к.9.8 т.15.69	к.200 т.180	Учреждение ЮЕ-312/97 г. Макеевка
Подогреватель умягченной воды № 1(2-х секционный)	1	ПВВ-14	1985	1986	к119 т 67 (1 секция)	20,3 (1 секция)	к10 т.10	к.150 т.90	Сантехзавод «Волгосантехмонтаж»
Подогреватель умягченной воды № 2,3 (2-х секционный)	2	ПВВ-14	1985	1985	к119 т 67 (1 секция)	20,3 (1 секция)	к10 т.10	к.150 т.90	Сантехзавод «Волгосантехмонтаж»
Водоводяной подогреватель ГВС	1	16-273-4000-Р	2008	2008	к119 т 67	20,3	к.10т.10	к.150 т.90	Сантехзавод «Волгосантехмонтаж»
Водоводяной подогреватель ГВС в ХВО	1	16-273-4000-Р	1985	1985	к119 т 67	20,3	к.10т.10	к.150 т.90	Сантехзавод «Волгосантехмонтаж»
Пластинчатый теплообменный аппарат для подогрева умягченной воды на ВД	2	ННН№55Е	2020	2020	45,51	22,8	тр16	тр150	ООО «Данфос» Нижегородская область

ОБЩАЯ ТЕПЛОВАЯ СХЕ

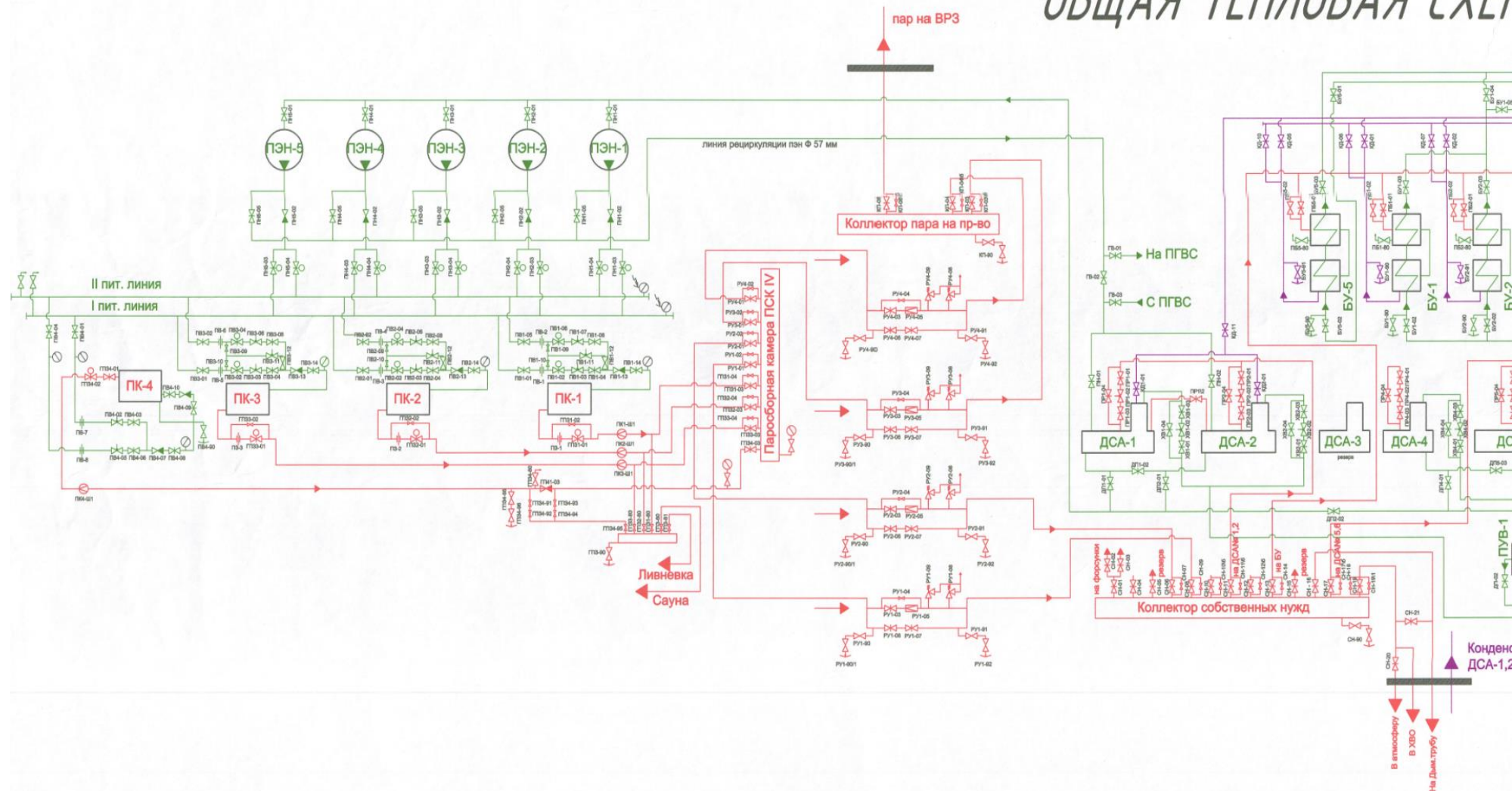


Рисунок 2.12 – Тепловая схема КЦ-7

СХЕМА КОТЕЛЬНОГО ЦЕХА №7

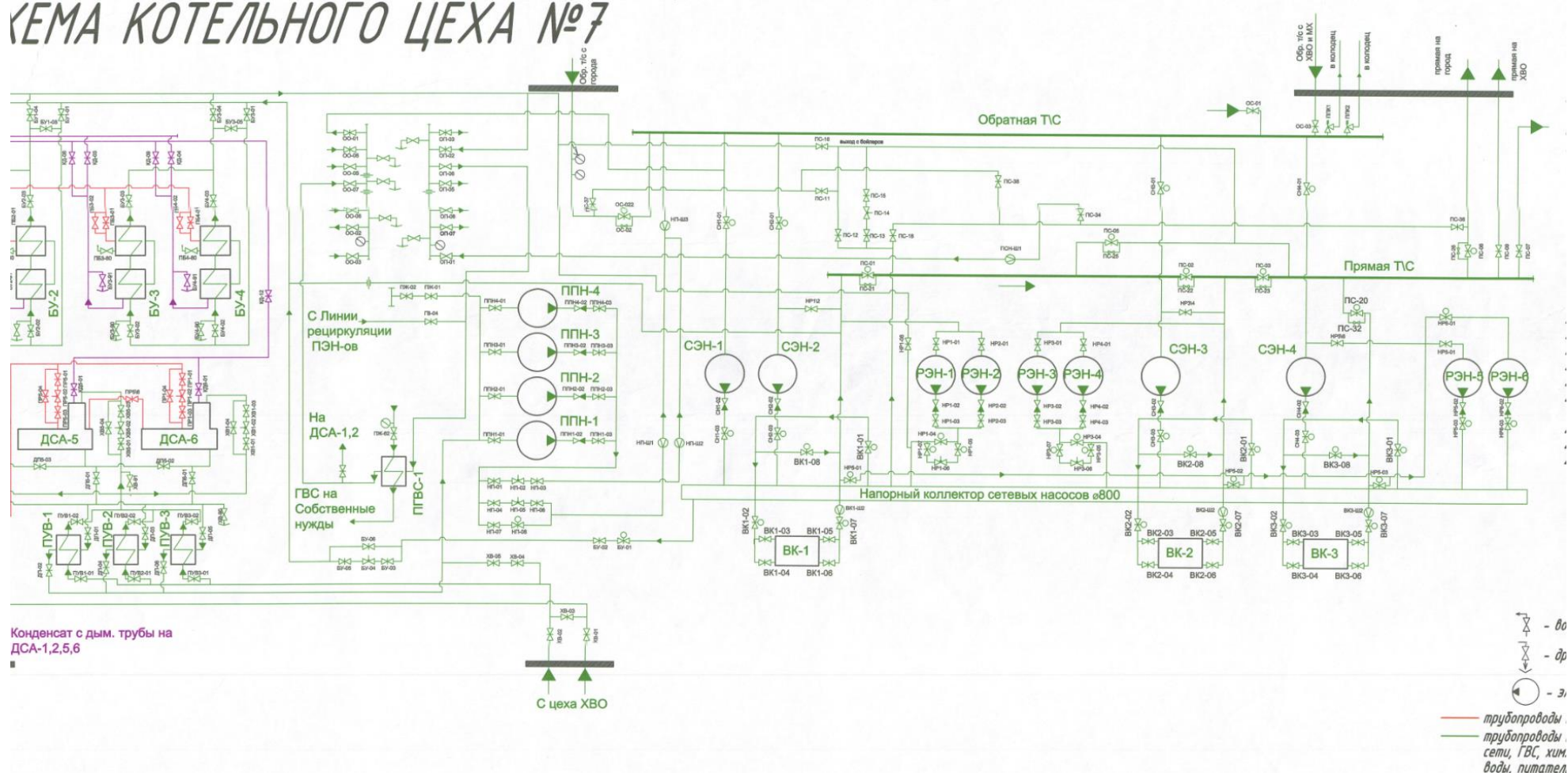


Рисунок 2.13 – Тепловая схема КЦ-7 (продолжение)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. главного инженера
БашРТС-Стерлитамак
Васильев А.В.
2016 г.

Таблица 1 - Спецификация оборудования

№	Наименование	Обозн-ие	Техническая характеристика
1	Паровой котел № 1, 2, 3, 4	ПК-1,2,3 ПК-4	ГМ-50-14; Паропроизв-сть $Q_{п/п}$ 50 т/ч; $P_{раз}$ 14 кгс/см ² ; $t_{насыщ. пара}$ 194 °C; V_{H_2O} 25 м ³ ; ДЕ-6,5-14 $Q_{п/п}$ 6,5 т/ч $P_{раз}$ 14 кгс/см ²
2	Водогрейный котел № 1, 2, 3	ВК-1,2,3	КВГМ-100-150; Минэнергомаш Дорогобуж- ский котельный завод; Q -100 Гкал/час; N -116,3 МВт; Q_{max} -1234 т/ч; t_{max} -150 °C; Q_{min} -1111 т/ч; t_{min} -70 °C; $P_{раб}$ -25 кгс/см ²
3	Деаэратор № 1,2,5	ДСА-1,2,5	ДА-100/25; Q -100 м ³ /ч; V -25 м ³
4	Деаэратор № 6	ДСА-6	ДА-50/15; Q -50 м ³ /ч; V -15 м ³
5	Питательный электронасос	ПЭН-1,3,4,5	ЦНГ-60/231; Ясногорский машзавод; Q -60 м ³ /час; N -75 кВт; n -2950 об/мин; H -231 м.вод.ст.; $t_{ном. H_2O}$ -105 °C
6	Питательный электронасос	ПЭН-2	КС 20/110; Q -20 м ³ /час; N -18,5 кВт; H -110 м.вод.ст.
7	Насос подпитки	ППН-1,2,3	К 45/55; г. Кутаиси; Q -45 м ³ /час; N -18,5 кВт; n -2900 об/мин; H -55 м.вод.ст.
8	Насос сетевой № 1, 2	СЭН-1, 2	Д-1250/125; Q -1250 м ³ /час; N -560 кВт; n -1450 об/мин; H -125 м.вод.ст.; $U_{эл.об.}$ -6кВ
9	Насос сетевой № 3, 4	СЭН-3, 4	СЗ-1250/140; Q -1250 м ³ /час; N -512 кВт; n -1450 об/мин; H -140 м.вод.ст.; $U_{эл.об.}$ -6кВ
10	Насос рециркуляции	РЭН-1, 2, 3, 4	10НД-6х1; Q -485 м ³ /час; H -54 м.вод.ст.
11	Подогреватель сетевой воды	БУ-1,2,3,4,5	Тип ПП1-537-IV; Q -6,55 Гкал/ч; ϕ 630 мм; L -3915 мм; F -53,9 м ²
12	Подогреватель умягченной воды	ПУВ-1,2,3	Тип ПВВ-14
13	Насос рециркуляции	РЭН-5	СЗ-800/100; Q -800 м ³ /час; N -260 кВт; H -100 м.вод.ст.
14	Насос рециркуляции	РЭН-6	СЗ-800/55; Q -800 м ³ /час; H -100 м.вод.ст.
15	Подогреватель подпитки и ГВС	ПУВ-4,5,6	Тип ПП2-11-2-И; Q -1,07 Гкал/ч; ϕ 426 мм; L -2575 мм; F -11,4 м ²

- задвижка с эл. приводом

- задвижка ручная

- вентиль

- заглушка

- обратный клапан

- регулирующий клапан

- предохранительный клапан

- редуцирующее устройство

- расходомерная шайба

- манометр

- эл. контактный манометр

- теплообменник

СОГЛАСОВАНО

Нач. ПТО Шатохин В.А.

Нач. ОДС Кулаков А.М.

БашРТС-Стерлитамак

Общая тепловая схема
котельного цеха № 7

Лист _____

Масса _____

Масштаб _____

Лист _____

Котельный цех № 7

г. Стерлитамак

Рисунок 2.14 – Спецификация к тепловой схеме КЦ-7

Таблица 2.41 – Характеристики теплообменного оборудования КЦ-7

Наименование	Марка	Q, Гкал/час	Площадь нагрева, м²	Номинальный расход, т/ч
БУ-1,2,3,4,5	ПП1-53-7-IV	6,55	53,9	93
	ПВ1-325х4-28,49-УЗ-Т (2 секции)	0,54	28,49	167,3
ПИВ-1,2,3	ППВ-200	---	31,2	200
	ПВВ 14-273-4000 (ПИВ-1,2)	0,4	20,56	120
	ПВВ 14-219-2000 (2 секции) (ПИВ-3)	0,09	5,75	34
Подогреватель деаэр. установки подпитки и ГВС №1,2,3	ПП2-11-2-II	1,07	11,4	53,4
ПУВ-1,2,3	ПВВ 14-219-4000 (2 секции)	0,2	11,5	68
Подогреватель ГВС-1 (соб. нужды КЦ)	ПВВ 14-273-4000	0,4	20,56	120
Подогреватель ГВС-2 (соб. нужды ХВО)	ПВВ 14-219-2000	0,09	5,75	34
Подогреватель ПХВ-1	ВВП 08-114х4000	0,074	3,58	21,5

Таблица 2.42 – Характеристики насосного оборудования КЦ-7

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м³ / ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
СЭН-1	Д-1250-125	1250	125	630	1
СЭН-2	Д-1250-125	1250	125	630	1
СЭН-3	СЭ-1250-140-11	1250	140	630	1
СЭН-4	СЭ-1250-140-11	1250	140	630	1
РЭН-1	10НД-6х1	485	54	110	1
РЭН-2	10НД-6х1	485	54	110	1
РЭН-3	10НД-6х1	450	54	75	1
РЭН-4	10НД-6х1	450	54	75	1
РЭН-5	СЭ-800-100-11	800	100	250	1
РЭН-6	СЭ-800-55-11	800	55	250	1
ПЭН-1	ЦНСГ-60-231	60	231	75	1
ПЭН-2	ЦНСГ-60-231	60	231	75	1
ПЭН-3	ЦНСГ-60-231	60	231	75	1
ПЭН-4	ЦНСГ-60-231	60	231	75	1
ПЭН-2	Кс20-110	20	110	18,5	1
ППН-1	К45/55	45	55	11	1
ППН-2	К45/55	45	55	11	1
ППН-3	К45/55	45	55	11	1
ППН-4	Кс12/55	12	55	5,5	1

2.1.3.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от котельной КЦ-7 с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Системы централизованного теплоснабжения СтТЭЦ, Н-СтТЭЦ и КЦ-7 города Стерлитамак закрытые.

От котельной БашРТС-Стерлитамак города Стерлитамак осуществляется централизованное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети по нагрузке отопления. Отпуск тепла регулируется изменением температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть, в зависимости от температуры наружного воздуха при условно постоянном расходе теплоносителя.

Необходимо отметить, что системы централизованного теплоснабжения СтТЭЦ, НСтТЭЦ, КЦ-7 в СТС г. Стерлитамак технологически соединены между собой тепловыми сетями, тепловые сети от данных теплоисточников закольцованы, функционируют с одним видом теплоносителя и в процессе эксплуатации осуществляются переключения тепловой нагрузки потребителей между теплоисточниками.

В целях единого подхода к отпуску тепловой энергии, по теплоисточникам ООО «БашРТС» (КЦ) температура прямой сетевой воды задается той же величины, что и температура прямой сетевой воды на ТЭЦ ООО «БГК».

График температуры сетевой воды станции, подающем и обратном трубопроводах представлен на рисунке 2.15, минимальная температура для обеспечения нагрузки горячего водоснабжения на выходе теплоисточника принимается в соответствии с утвержденной режимной картой работы тепловых сетей от теплоисточника, срез температуры прямой сетевой воды на выходе теплоисточника производится при 130 °С.

Среднесуточная температура наружного воздуха по данным метеопрогноза, сформированного на промежутке времени до 72 часов, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе тепловой сети T1, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе тепловой сети T2, °С
+8 (и выше)	70	45-42
7		
6		
5		
4		
3		
2		
1	70-87	42-49
0		
-1		
-2		
-3		
-4		
-5		
-6	83-103	47-54
-7		
-8		
-9		
-10		
-11		
-12		
-13	99-117	53-59
-14		
-15		
-16		
-17		
-18		
-19		
-20	113-131	58-64
-21		
-22		
-23		
-24		
-25		
-26		
-27	126-150*	62-70**
-28		
-29		
-30		
-31		
-32		
-33 (и ниже)		

Примечания:

1. Обозначением (...*) указан интервал температуры прямой сетевой воды, используемый при выполнении проектных, расчетных и других видов работ, но фактически применяется срез 130 °С в соответствии с п.6.9 утверждаемой части Схемы теплоснабжения
2. Обозначением (...**) указан интервал температуры обратной сетевой воды, используемый при выполнении проектных, расчетных и других видов работ, но фактически применяется диапазон 64-59 °С
3. Минимальная температура для обеспечения нагрузки горячего водоснабжения и срез температуры прямой сетевой воды на выходе теплоисточника принимаются в соответствии с утвержденной режимной картой работы тепловых сетей от теплоисточника.
4. Отклонения от заданного режима по температуре воды, поступающей в тепловую сеть, предусматриваются в диапазоне $\pm 3\%$ (согласно Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. N 115)

Рисунок 2.15 – График температуры сетевой воды КЦ-7 для города

2.1.3.8. Среднегодовая загрузка основного оборудования котельной КЦ-7

В таблице 2.43 представлено число часов использования установленной тепловой мощности КЦ-7 за ретроспективный период с 2019 по 2023 годы (за последние 5 лет).

Таблица 2.43 – Среднегодовое время работы основного оборудования КЦ-7

Год	Котельная, адрес	Выработка, Гкал	Число часов использования установленной тепловой мощности, час/год	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
2019 год	Котельная КЦ-7, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 134	242173	624,7	387,64
2020 год		218639	564,1	387,64
2021 год		226434	584,1	387,64
2022 год		219405	566,0	387,64
2023 год		210257	542,4	387,64

Из таблицы 2.31 следует, что число часов использования установленной тепловой мощности КЦ-7 составляет 566 час в год (по результатам работы за 2022 год), что показывает недостаточную загрузку основного оборудования котельной.

2.1.3.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети котельной КЦ-7

Все выводы тепловой мощности и подпитка тепловой сети оснащены приборами учета, фиксирующими значения расхода, давления и температуры теплоносителя в прямом и обратом трубопроводе, а также в линии подпитки.

По планам инвестиций Технического перевооружения коммерческого узла учёта тепловой энергии КЦ-7 в 2023 году существующий тепловычислитель СПТ-961 был демонтирован. В декабре 2023 года в КЦ-7 смонтирован новый узел учета тепловой энергии (УУТЭ) на базе тепловычислителя СПТ-961-1(2)М, допущенный в коммерческую эксплуатацию. Данный УУТЭ расположен на территории КЦ-7 и ведет учет сетевой воды ТМ-11, подаваемой потребителям г. Стерлитамак.

Система обеспечивает сбор и накопление текущих и архивных данных по параметрам сетевой воды и пара на выводах и количеству отпускаемой тепловой энергии за заданный отчетный период. Все средства измерения проходят регулярную поверку.

Наименование средств измерения, метода измерения, характеристик, дат поверки приборов и их характеристики представлены в таблице 2.44.

Таблица 2.44 – Приборы учета отпуска тепла от КЦ-7

№№	Наименование и тип средства измерений	Заводской номер	Трубопрово д, на каком установлен о средство измерений	Пределы измерений, цена деления шкалы, градуировка	Показание интеграто-ров прибора на день приемки	Дата	
						поверки	очередной поверки
Тепломагистраль: ТМ-11							
1	Тепловычислитель СПТ-961.2	34907	-	-	W = 75790,98 Гкал;	29.04.2022	28.04.2026
2	Расходомер УРЖ2КМ-3.3-600/600 УПР1 ПЭП 1-2 ПЭП 3-4	723 021 2108 21041	ПСВ	24÷12240 м³/ч	1402,40 м³/ч	27.01.2023	26.01.2027
3	Расходомер УРЖ2КМ-3.3-600/600 УПР3 ПЭП 5-6 ПЭП 7-8	723 022 2104 21038	ОСВ	24÷12240 м³/ч	1392,03 м³/ч	27.01.2023	26.01.2027
4	Датчик давления Метран-150TG3	6224211	ПСВ	0÷1,6 МПа	0,64 МПа	06.04.2023	05.04.2029
5	Датчик давления Метран-150TG3	6225096	ОСВ	0÷1,0 МПа	0,30 МПа	05.05.2023	04.05.2029
6	Комплект термометров КТПТР-01 L=320 мм.	10972 10972A	ПСВ ОСВ	0÷+180°C	80,44°C 50,17°C	23.11.2022	22.11.2026
7	Преобразователь расхода ПРЭМ, Ду100, кл. С1	798707	Подпитка	0,45÷280 м³/ч вес импульса 10 л/имп	8,15 м³/ч	23.12.2022	22.12.2026
8	Датчик давления Метран-150TG3	6225091	Подпитка	0÷1,0 МПа	0,32 МПа	05.05.2023	04.05.2029
9	Термометр сопротивления ТПТ-1-3 L=160 мм.	14819	Подпитка	-100÷+450°C	59,90°C	19.01.2023	18.01.2027
10	Датчик давления Метран-150TG3	6225097	Исходная вода (ХВС)	0÷1,0 МПа	0,52 МПа	05.05.2023	04.05.2029
11	Термометр сопротивления ТПТ-1-3 L=160 мм.	14820	Исходная вода (ХВС)	-100÷+450°C	08,09°C	19.01.2023	18.01.2027

2.1.3.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования котельной КЦ-7

Аварии и инциденты на КЦ-7, приводящие к отключению теплоснабжения потребителей, в 2019 - 2023 годах отсутствовали.

Аварийно-восстановительных ремонтов в 2023 г. не проводились, планово-предупредительные ремонты паровых водогрейных котлов проводились по графику.

2.1.3.11. Характеристики водоподготовительной установки, описание схемы водоподготовки и подпиточных устройств котельной КЦ-7

Водоподготовительная установка (ВПУ) котельных КЦ-7 предназначена для умягчения воды, используемой в качестве добавочной воды паровых котлов 1,4 МПа (14 кгс/см^2) и подпиточной воды теплосети закрытого типа.

Проектная производительность ВПУ:

- схемы питания паровых котлов (типа Е-50-14-3шт, типа ДЕ-6,5-14ГМ-1шт) - $100 \text{ м}^3/\text{час}$
- схемы подпитки теплосети (водогрейные котлы типа КВГМ-100-3шт.) - $100 \text{ м}^3/\text{час}$.

Располагаемая производительность ВПУ соответствует проектной.

Количество и емкости баков запаса воды:

- баки ХОВ в количестве 3 шт. объемом 63 м^3 ;
- баки деаэраторов подпитки т/с: один бак объемом 25 м^3 , два бака объемом 50 м^3 .

2.1.3.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной КЦ-7

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельной КЦ-7 по состоянию за период 2019-2023 годов не выдавались.

2.1.3.13. Описание проектного и установленного топливного режима котельной КЦ-7

Проектным и фактическим основным топливом для КЦ-7 является природный газ, подаваемый в общем потоке Ишимбай – Уфа. Поставщиком газа является ПАО «Газпром» ООО «Газпром трансгаз Уфа» Стерлитамакское ЛПУМГ.

Проектным и фактическим резервным и аварийным топливом для КЦ-7 является топочный мазут. Потребление топочного мазута на теплоисточниках ООО «БашРТС» незначительно, жидкое топлива используется только для проведения тренировок по переходу с одного вида топлива на другое в период подготовки к ОЗП или замена

одного вида топлива на другое (за период 2016 ÷ 2023 годы жидкое топливо на КЦ-7 не использовалось). Поставщиком жидкого топлива для котельных ООО «БашРТС», по действующему договору является ЗАО СТК «Петрелеум».

Мазутное хозяйство на котельной отсутствует, мазут на котельную подается по трубопроводу. За последние три года ограничения поставок топлива (природного газа и мазута) при прохождении зимнего максимума тепловых нагрузок отсутствовали.

Расходы природного газа на котельной КЦ-7 и его калорийность за период с 2019 по 2023 годы представлены в таблице 2.45.

Таблица 2.45 – Расход основного топлива на КЦ-7

Год	Расход газа, тыс. Нм ³	Расход газа, т у.т.	Калорийность, ккал/Нм ³
2019	31 365	36 499	8 146
2020	27 949	32 651	8 178
2021	28 760	33 511	8 156
2022	27 605	32 395	8 215
2023	26 422	31 211	8 269

2.1.3.14. Описание изменений технических характеристик основного оборудования котельной КЦ-7, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в составе оборудования котельной КЦ-7 зафиксированные за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

2.1.3.15. Описание эксплуатационных показателей функционирования котельной КЦ-7

Эксплуатационные показатели работы котельной КЦ-7 за период с 2019 по 2023 годы представлены в таблице 2.46.

Таблица 2.46 – Эксплуатационные показатели работы КЦ-7

Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
Выработка тепловой энергии	Гкал	242173	218639	226434	219405	210257
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	234584	213493	222366	215660	205213
Собственные нужды,	Гкал	7587	5146	4068	3745	5044

Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
вода		7587	5146	4068	3745	4896
пар						148
Расход электроэнергии на производ-ство тепловой энергии	кВтч	5334,791	5158,824	4895,051	4754,677	4435,941
Расход теплоносителя на производ-ство тепловой энергии	м3	8130944	7595907	7624546	7357435	6931272
Наличие приборов учета отпуска теп-ловой энергии в тепловую сеть		СПТ961.1	СПТ961.1	СПТ961.1	СПТ961.1	СПТ-961-1(2)М
Наличие ВПУ		Имеется	Имеется	Имеется	Имеется	Имеется
Средняя теплотворная способность топлива	ккал/кг	8146	8176	8156	8215	8269
Расход основного топлива условного	тут	36499	32651	33511	32395	31211
Расход основного топлива натураль-ного	тнт (тыс.м3)	31364	27949	28759,876	27605,24	26422,42
Вид резервного топлива		Мазут	Мазут	Мазут	Мазут	Мазут
Расход резервного топлива условного	т.у.т					
Расход резервного топлива натураль-ного	тнт					

2.1.4 Малые котельные котельного Стерлитамакского РТС ООО «БашРТС»

На 01.01.2024 года Стерлитамакский РТС эксплуатирует 8 малых котельных⁵ с суммарной установленной тепловой мощностью 22,5 Гкал/ч. Основным видом топлива для котельных является природный газ, резервным (аварийным) (только для МК-1) – дизельное топливо, на остальных котельных резервное топливо не предусмотрено. Ниже приведен список малых котельных:

- малая котельная МК-1, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 151, установленная тепловая мощность 5,16 Гкал/ч;
- малая котельная МК-2, г. Стерлитамак, ул. Комсомольская, 84, установленная тепловая мощность 10 Гкал/ч;
- малая котельная МК-3, г. Стерлитамак, ул. Бородина, 3а, установленная тепловая мощность 1,29 Гкал/ч;
- малая котельная МК-4, г. Стерлитамак, ул. Нагуманова, 56, установленная тепловая мощность 0,65 Гкал/ч
- малая котельная МК-7, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 54, установленная тепловая мощность 1,17 Гкал/ч;

⁵ Малые котельные вошли в состав ООО «БашРТС» с 08 мая 2019 года, ранее котельные находились на балансе АО «СРТС»

- малая котельная МК-8, г. Стерлитамак, ул. Коммунистическая, 97, установленная тепловая мощность 1,3 Гкал/ч;
- малая котельная МК-10, г. Стерлитамак, ул. Фучика, 1, установленная тепловая мощность 1,17 Гкал/ч
- малая котельная МК-14, г. Стерлитамак, ул. Полевая, 138, установленная тепловая мощность 1,76 Гкал/ч.

МК-3 в отопительный период функционирует в качестве ЦТП, в межотопительный период – как котельная для обеспечения летней тепловой нагрузки ГВС жилищно-коммунального сектора поселка Первомайский.

2.1.4.1. Структура и технические характеристики основного оборудования малых котельных

Структура, состав и технические характеристики основного оборудования малых котельных на 01.01.2024 года представлены в таблице 2.47.

Таблица 2.47 – Структура, состав и технические характеристики основного оборудования малых котельных Стерлитамакского РТС

№ п/п	Котельная	Котлы	Тип котла	Год ввода	УТМ, Гкал/ч	РТМ, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./ Гкал	Вид топлива (основное/резервное)	Температурный график	Способ водо-подготовки	Абоненты
1	МК-1, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 151	ЗиОСАБ-2000	водогрейный	2004	1,72	1,72	157,4	90,7	157,4	прир.газ/нет	105/70	Na-катионитовые фильтры	жил.фонд
		ЗиОСАБ-2000	водогрейный	2004	1,72	1,72	157,4	90,7		прир.газ/нет			
		ЗиОСАБ-2000	водогрейный	2004	1,72	1,72	157,4	90,7		прир.газ/диз.топливо			
2	МК-2, г. Стерлитамак, ул. Комсомольская, 84	ТВГ-1,5 Р	водогрейный	1981	1,50	1,50	177,4	80,5	177,4	прир.газ/нет	95/70	Na-катионитовые фильтры	жил.фонд
		ТВГ-1,5 Р	водогрейный	1975	1,50	1,50	177,4	80,5		прир.газ/нет			
		ТВГ-1,5 Р	водогрейный	1984	1,50	1,50	177,4	80,5		прир.газ/нет			
		ТВГ-1,5 Р	водогрейный	1974	1,50	1,50	177,4	80,5		прир.газ/нет			
		ТВГ-1,5 Р	водогрейный	1974	1,50	1,50	177,4	80,5		прир.газ/нет			
		КСВ-2,9 Г2	водогрейный	1993	2,50	2,50	177,4	80,5		прир.газ/нет			
3	МК-3, г. Стерлитамак, ул. Бородин, 3а	ЗиОСАБ-750	водогрейный	2004	0,645	0,645	152,7	93,6	152,7	прир.газ/нет	95/70	ФКА-1А фильтры	жил.фонд
		ЗиОСАБ-750	водогрейный	2004	0,645	0,645	152,7	93,6		прир.газ/нет			
4	МК-4, г. Стерлитамак, ул. Нагуманова, 56	Е1/9-1Г	паровой	1997	0,65	0,65	164,3	87,0	164,3	прир.газ/нет	6 кг/см ² , 164 °С	Na-катионитовые фильтры	больница
5	МК-7, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 54	НР-18	водогрейный	1972	0,585	0,585	167,3	85,4	167,3	прир.газ/нет	95/70	Na-катионитовые фильтры	школа
		НР-18	водогрейный	1972	0,585	0,585	167,3	85,4		прир.газ/нет			
6	МК-8, г. Стерлитамак, ул. Коммунистическая, 97	Е1/9-1Г	паровой	1998	0,65	0,65	178,7	79,9	178,7	прир.газ/нет	6 кг/см ² , 164 °С	Na-катионитовые фильтры	больница
		Е1/9-1Г	паровой	1998	0,65	0,65	178,7	79,9		прир.газ/нет			
7	МК-10, г. Стерлитамак, ул. Фучика, 1	НР-18	водогрейный	1972	0,585	0,585	166,7	85,7	166,7	прир.газ/нет	95/70	ВПУ нет	жил.фонд
		НР-18	водогрейный	1972	0,585	0,585	166,7	85,7		прир.газ/нет			
8	МК-14, г. Стерлитамак, ул. Полевая, 138	НР-18	водогрейный	1972	0,585	0,585	172,5	82,8	172,5	прир.газ/нет	95/70	Na-катионитовые фильтры	школа
		НР-18	водогрейный	1985	0,585	0,585	172,5	82,8		прир.газ/нет			
		НР-18	водогрейный	1985	0,585	0,585	172,5	82,8		прир.газ/нет			
ИТОГО		21 котел			22,50	22,50							

Как следует из таблицы 2.47, суммарная установленная тепловая мощность 8-и малых котельных ООО «БашРТС» составляет 22,50 Гкал/ч (без учета тепловых мощностей МК-6), в том числе:

- УТМ водогрейных котлов – 20,55 Гкал/ч (91,3 % от суммарной УТМ);
- УТМ паровых котлов – 1,95 Гкал/ч (8,7 % от суммарной УТМ).

Парк котельного оборудования представлен котлами различной мощности отечественных производителей: ЗиОСАБ, ТВГ, КСВ, Е, НР.

2.1.4.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки малых котельных

Суммарная установленная мощность восьми малых котельных БашРТС составляет 22,50 Гкал/ч.

На данных котельных ограничения установленной тепловой мощности отсутствуют.

В таблице 2.48 представлены значения установленной и располагаемой тепловой мощности.

Таблица 2.48 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность малых котельных

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Тепловая мощность котлов установленная, Гкал/ч	Тепловая мощность котлов располагаемая, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч
1	МК-1, г. Стерлитамак, ул. К. Маркса, 151	5,16	5,16	0,00
2	МК-2, г. Стерлитамак, ул. Комсомольская, 84	10,00	10,00	0,00
3	МК-3, г. Стерлитамак, ул. Бородина, 3а	1,29	1,29	0,00
4	МК-4, г. Стерлитамак, ул. Нагуманова, 56	0,65	0,65	0,00
5	МК-7, г. Стерлитамак, ул. К. Маркса, 54	1,17	1,17	0,00
6	МК-8, г. Стерлитамак, ул. Коммунистическая, 97	1,30	1,30	0,00
7	МК-10, г. Стерлитамак, ул. Фучика, 1	1,17	1,17	0,00
8	МК-14, г. Стерлитамак, ул. Полевая, 138	1,76	1,76	0,00
	ИТОГО:	22,50	22,50	0,00

2.1.4.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельной

Ограничения тепловой мощности по малым котельным, представленным в таблице 2.48, отсутствуют.

2.1.4.4. Описание проектного и установленного топливного режима малых котельных

В качестве основного вида топлива для всех малых котельных БашРТС используется природный газ, резервное (аварийное) топливо присутствует только на МК-1, в качестве резервного и аварийного топлива на которой используется дизельное топливо, для остальных котельных резервного топлива не предусмотрено.

2.1.4.5. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто малых котельных

Годовые значения затрат тепла на собственные нужды котельных за 2023 год представлены в таблице 2.49.

Таблица 2.49 – Затраты тепловой энергии на собственные нужды малых котельных

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Выработка теплоты, Гкал/год	Расход тепла на собственные нужды, Гкал/год	Доля затрат тепла на собственные нужды от выработки, %
1	МК-1, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 151	6791	47	0,69%
2	МК-2, г. Стерлитамак, ул. Комсомольская, 84	13837	201	1,45%
3	МК-3, г. Стерлитамак, ул. Бородин, 3а	773	5	0,65%
4	МК-4, г. Стерлитамак, ул. Нагуманова, 56	16	0	0,00%
5	МК-7, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 54	208	0	0,00%
6	МК-8, г. Стерлитамак, ул. Коммунистическая, 97	86	3	3,49%
7	МК-10, г. Стерлитамак, ул. Фучика, 1	423	3	0,71%
8	МК-14, г. Стерлитамак, ул. Полевая, 138	2556	23	0,90%
ИТОГО		24 690	282	1,14%

Анализ структуры годовых затрат тепла на собственные нужды котельных и потребления тепловой мощности на собственные нужды при расчетной температуре наружного воздуха показывает, что их доли относительно полезного отпуска и присоединенной тепловой нагрузки соответственно как правило имеют одинаковые значения, т.е. потребление тепловой мощности на собственные нужды котельной составляет практически такую же долю от присоединенной нагрузки, какую составляют годовые затраты тепла на собственные нужды относительно годового полезного отпуска тепла.

Значения затрат тепловой мощности на собственные нужды 8-и котельных КЦ-7 ООО «БашРТС» и их располагаемой тепловой мощности нетто по состоянию за 2023 год приведены в таблице 2.50.

Таблица 2.50 – Располагаемая тепловая мощность нетто малых котельных

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	УТМ, Гкал/ч	Тепловая мощность кот- лов располага- емая, Гкал/ч	Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч
1	МК-1, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 151	5,16	5,16	0,69%	5,12
2	МК-2, г. Стерлитамак, ул. Комсомоль- ская, 84	10,00	10,00	1,45%	9,85
3	МК-3, г. Стерлитамак, ул. Бородина, 3а	1,29	1,29	0,65%	1,28
4	МК-4, г. Стерлитамак, ул. Нагуманова, 56	0,65	0,65	0,00%	0,65
5	МК-7, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 54	1,17	1,17	0,00%	1,17
6	МК-8, г. Стерлитамак, ул. Коммунистиче- ская, 97	1,30	1,30	3,49%	1,25
7	МК-10, г. Стерлитамак, ул. Фучика, 1	1,17	1,17	0,71%	1,16
8	МК-14, г. Стерлитамак, ул. Полевая, 138	1,76	1,76	0,90%	1,74
ИТОГО		22,50	22,50	1,14%	22,24

Анализ таблиц показывает, что потребление тепловой мощности на собственные нужды малых котельных составляет 0,26 Гкал/ч от их установленной тепловой мощно-
сти.

2.1.4.6. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса малых котельных

Сведения о годах ввода в эксплуатацию котлоагрегатов малых котельных Стерли-
тамакского РТС ООО «БашРТС», по каждому котлоагрегату приведены в таблице 2.32.

На рисунке 2.16 представлены объемы ввода установленных мощностей 8 малых
котельных по годам.

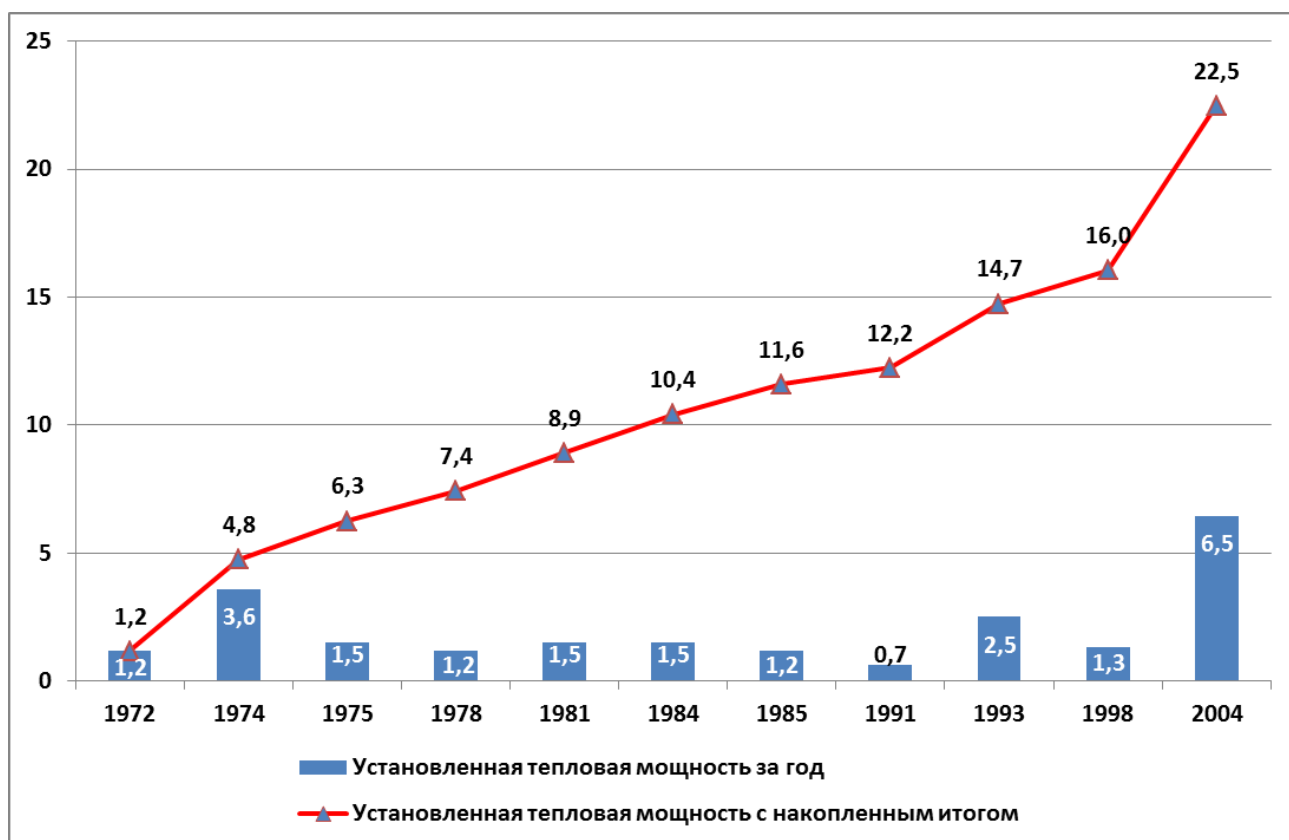


Рисунок 2.16 – Ввод тепловых мощностей малых котельных

Как следует из приведенного выше рисунка, ввод основных тепловых мощностей котельных приходится на период с 1984 по 2004 годы.

В таблице 2.51 и на рисунке 2.17 приведены сроки эксплуатации котельных агрегатов малых котельных.

Таблица 2.51 – Срок эксплуатации котлов малых котельных

Срок эксплуатации котлов, лет	Количество котлов, шт.	Суммарная установленная мощность по паспорту, Гкал/ч
до 15 лет	0	0
от 15 до 25 лет	5	6,45
более 25 лет	16	16,05
Итого	22	22,5

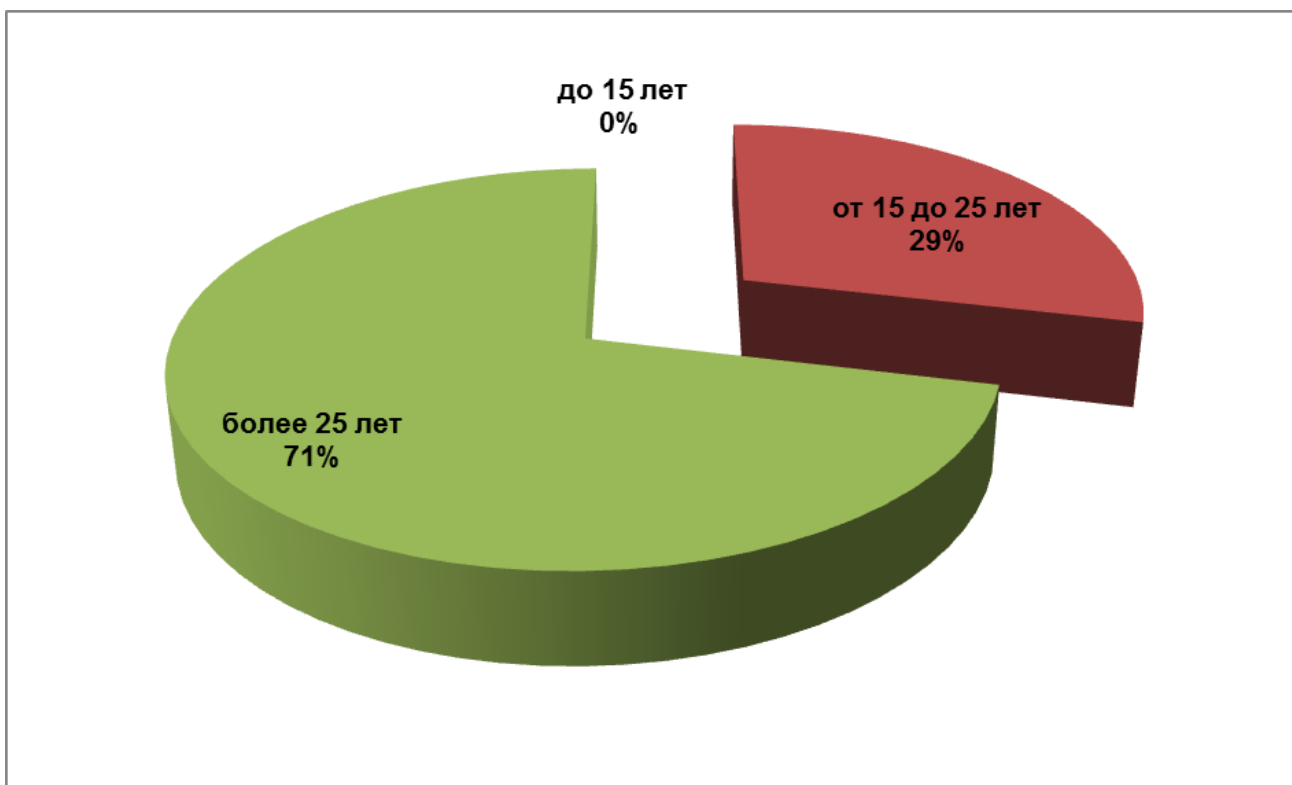


Рисунок 2.17 – Распределение установленной мощности котлов малых котельных Стерлитамакского РТС по сроку эксплуатации

Из приведенной выше таблицы следует, что 71 % установленных мощностей котельных имеют срок службы более 25 лет, что говорит о высокой степени износа основного оборудования малых котельных.

2.1.4.7. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) малых котельных

Схемы выдачи тепловой мощности малых котельных представлены на рисунках 2.18 ÷ 2.25.

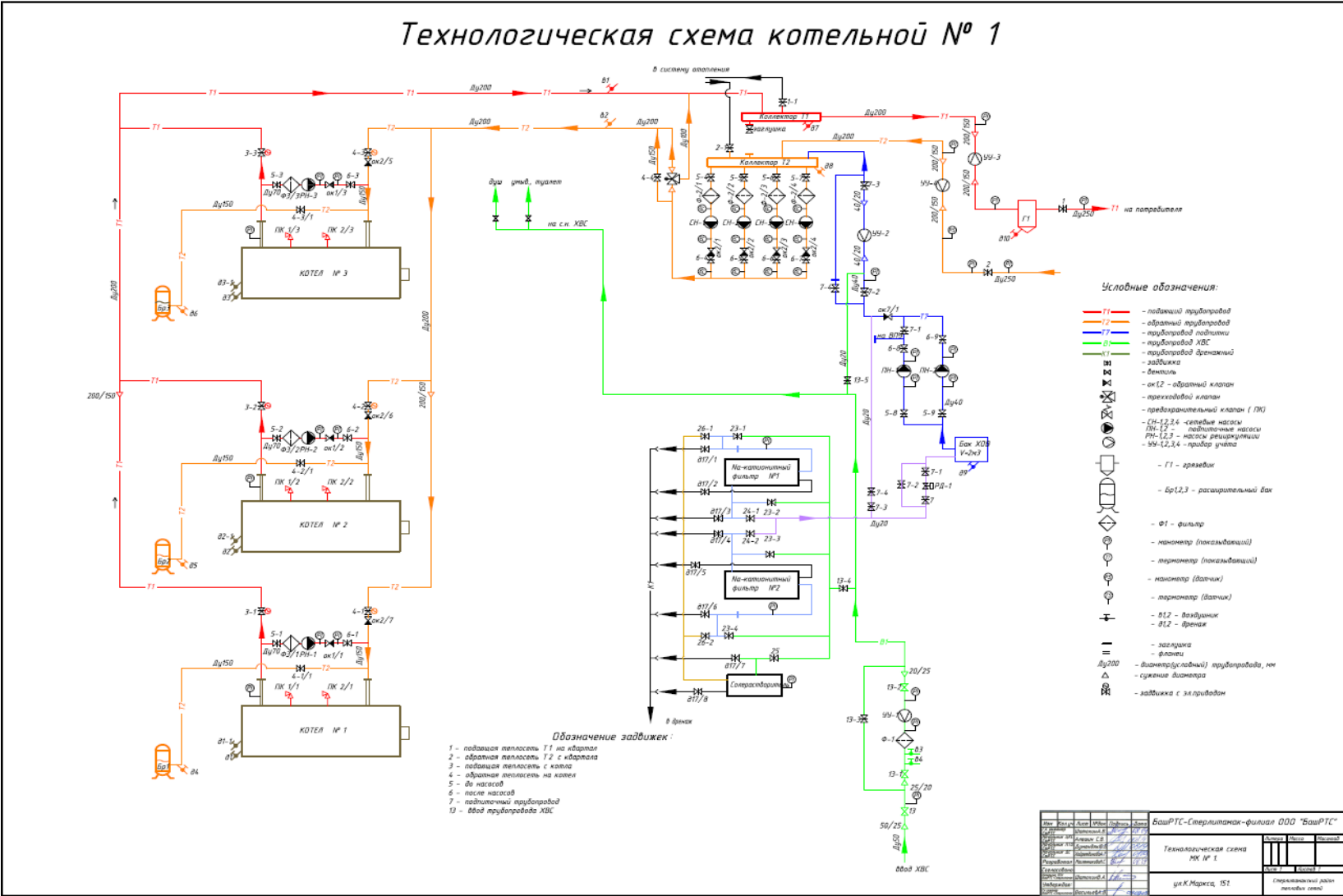


Рисунок 2.18 – Технологическая схема МК-1

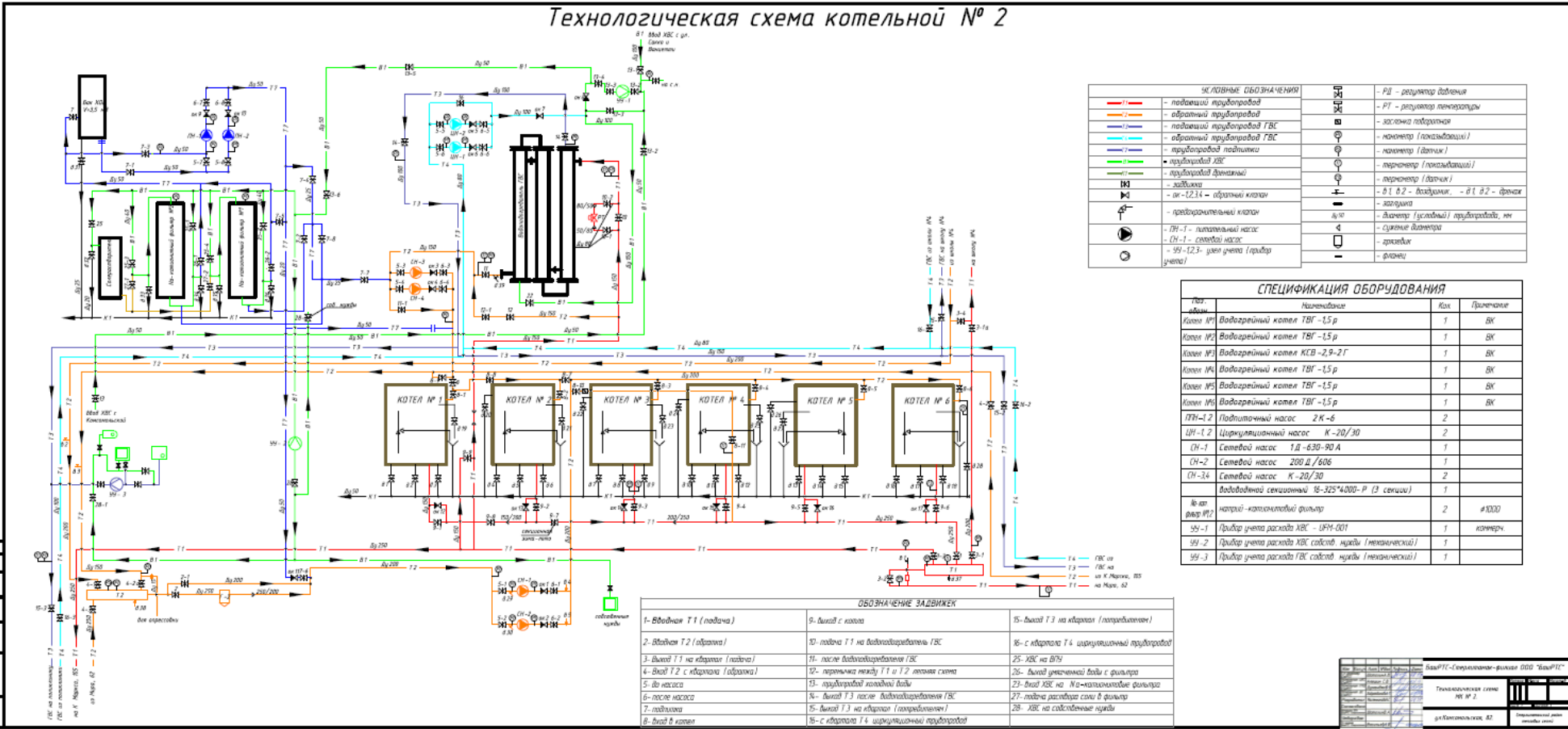


Рисунок 2.19 – Технологическая схема МК-2

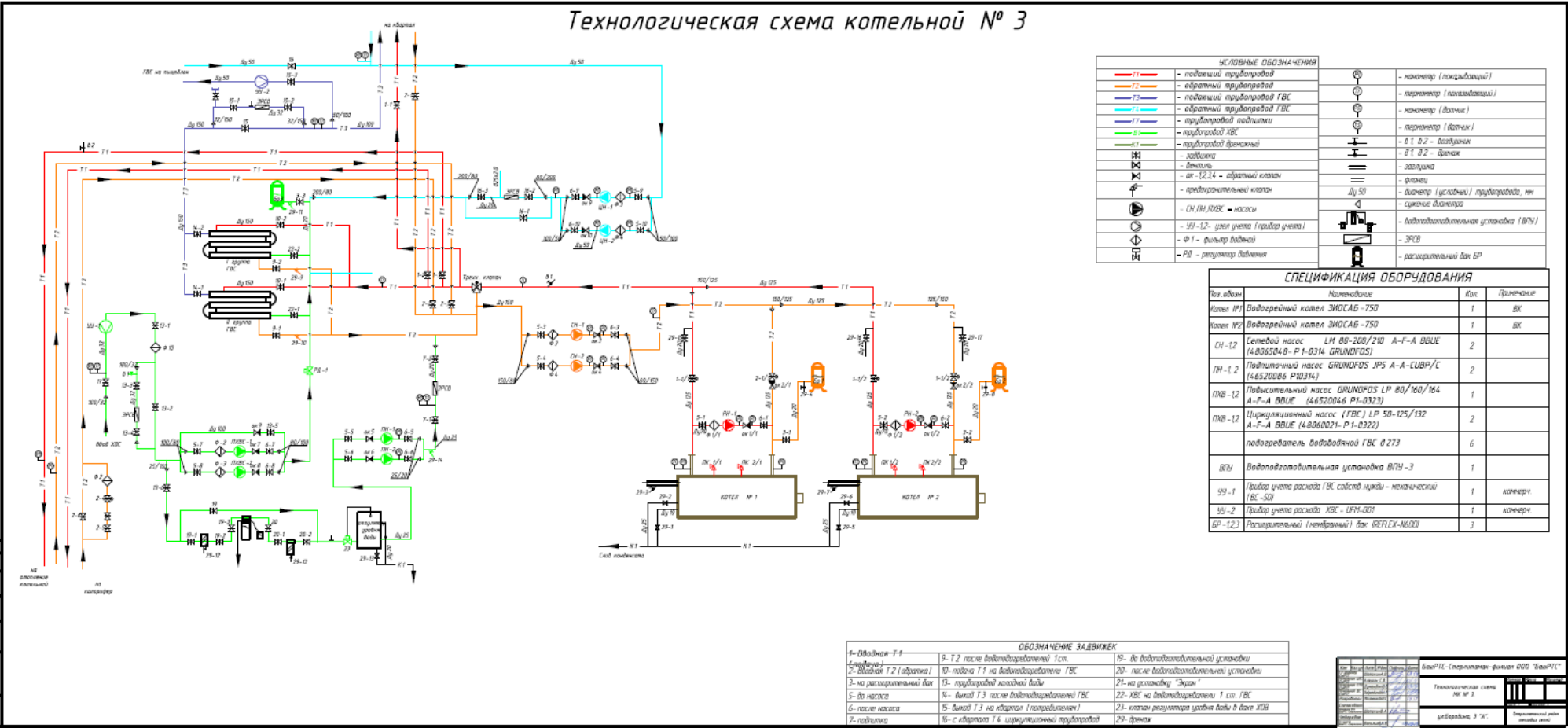


Рисунок 2.20 – Технологическая схема МК-3

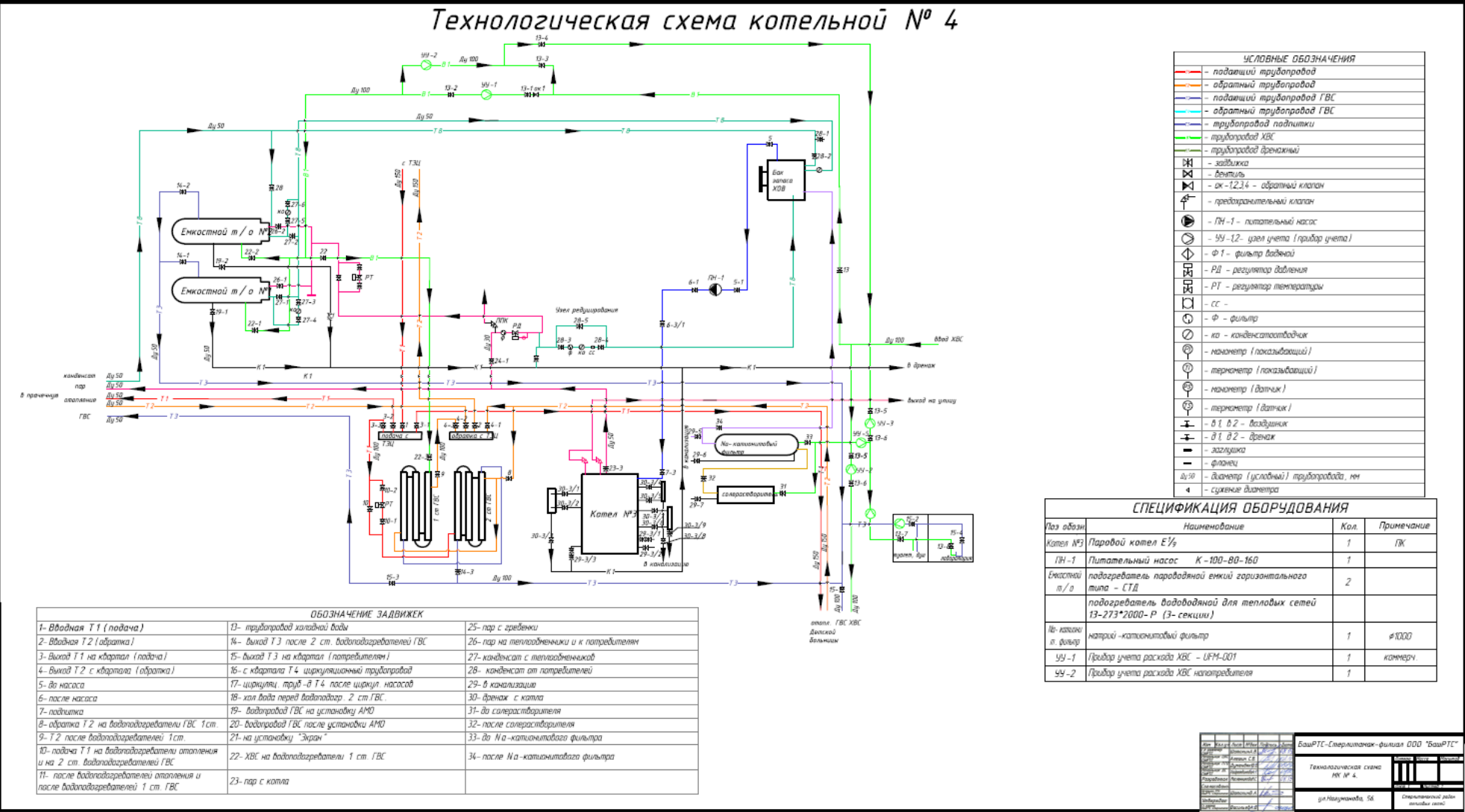


Рисунок 2.21 – Технологическая схема МК-4

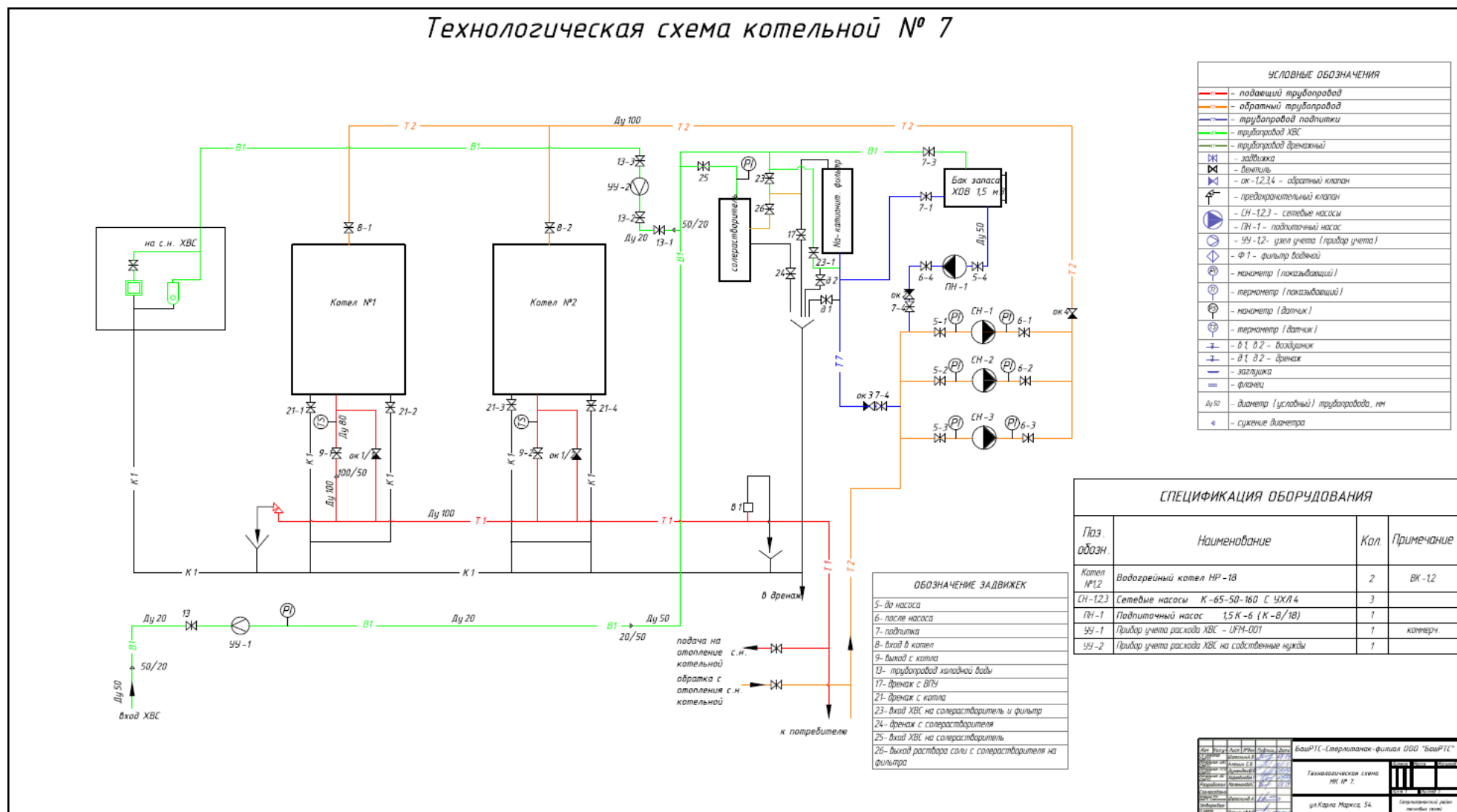


Рисунок 2.22 – Технологическая схема МК-7



Рисунок 2.23 – Технологическая схема МК-8

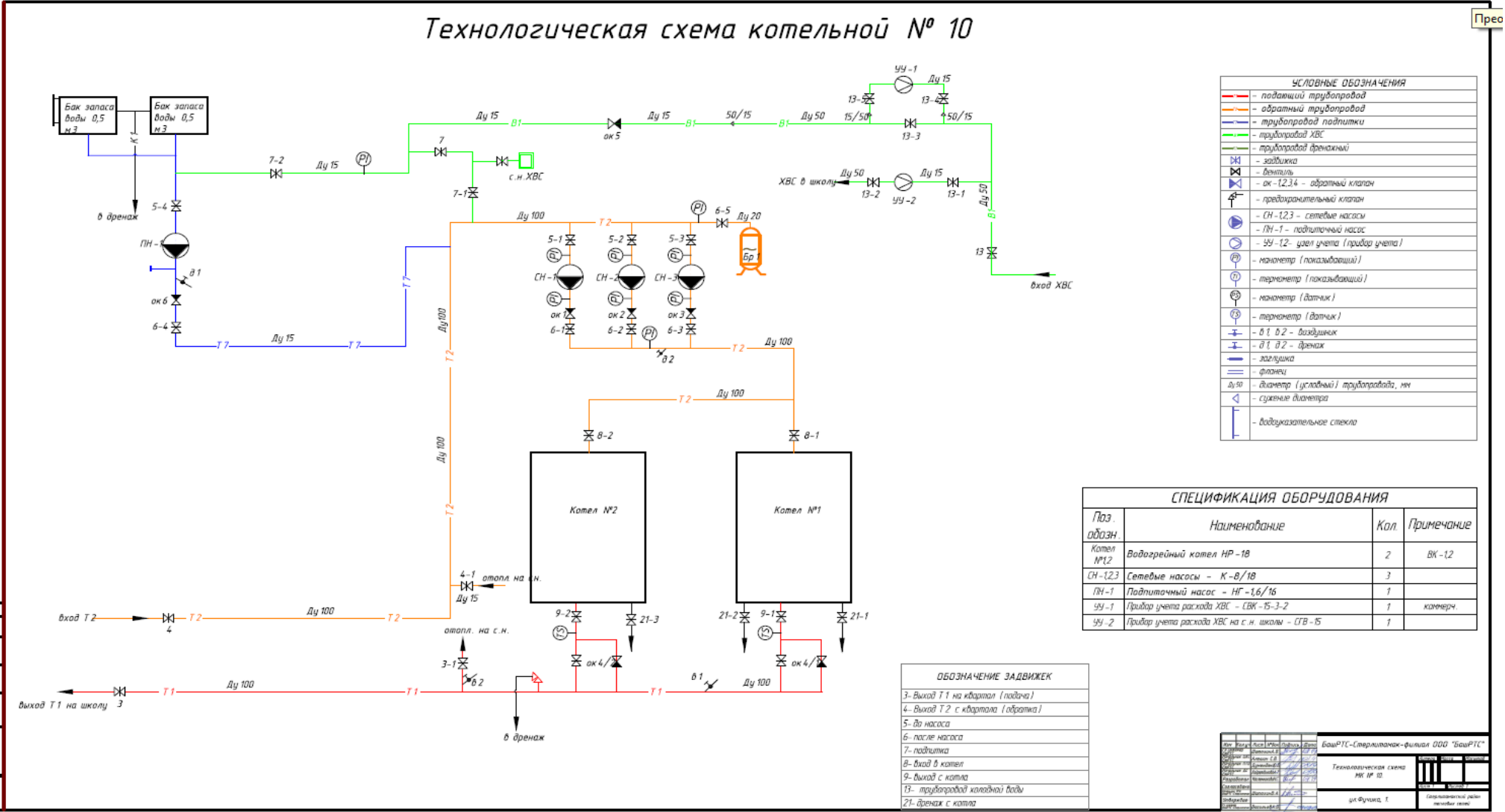


Рисунок 2.24 – Технологическая схема МК-10

Технологическая схема котельной № 14

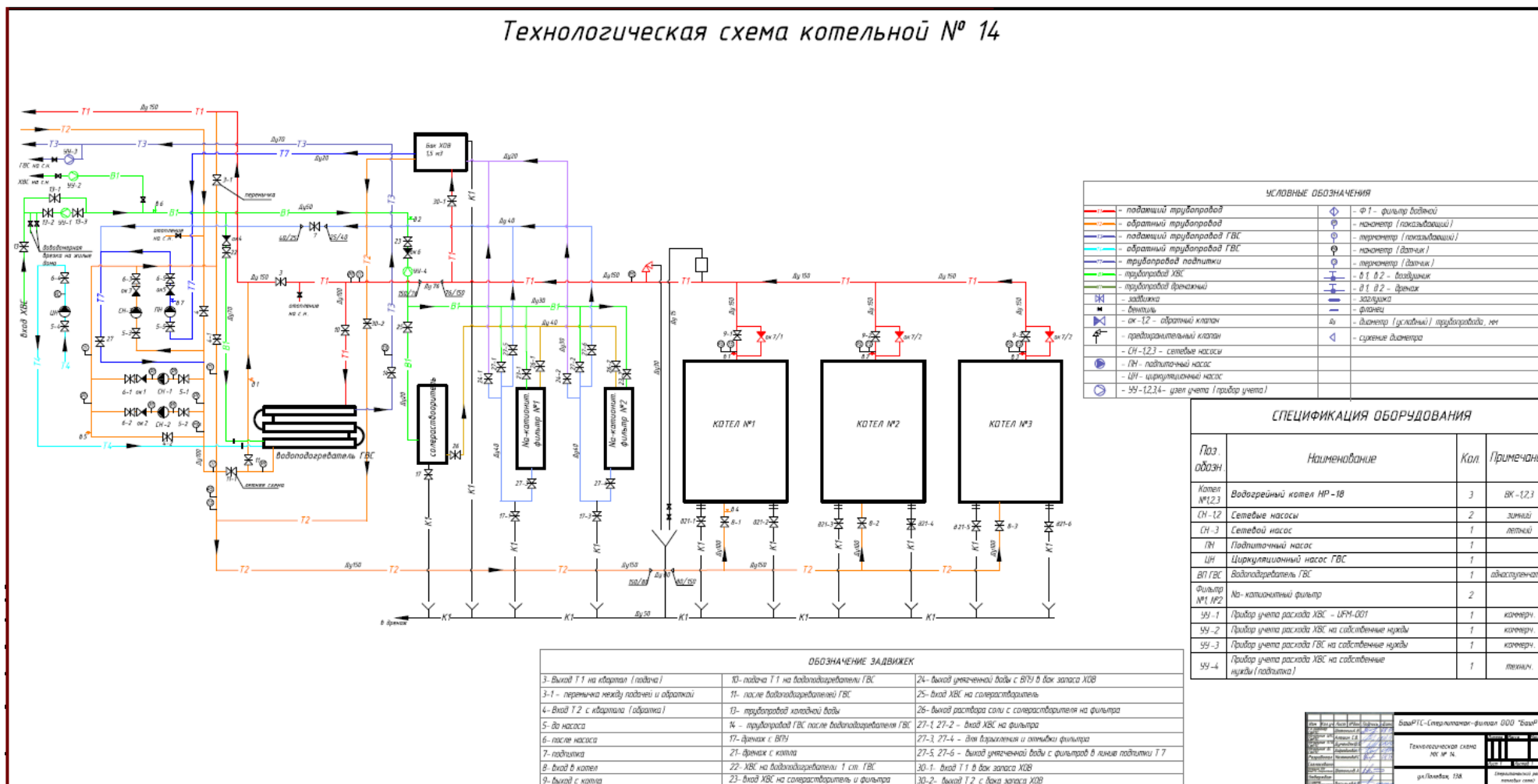


Рисунок 2.25 – Технологическая схема МК-14

2.1.4.8. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от малых котельных с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Системы централизованного теплоснабжения малых котельных закрытые, абоненты в основном подключены по зависимой схеме, на некоторых котельных отпуск тепла на нужды ГВС отсутствует.

От малых котельных (с водогрейными котлами) осуществлено центральное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. Отпуск тепла на нужды отопления регулируется с помощью изменения температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть, в зависимости от температуры наружного воздуха при постоянном расходе теплоносителя.

Изменение температуры теплоносителя производится вручную оперативным персоналом или автоматически с помощью изменения количества подаваемого на сжигание топлива.

Температурный график регулирования отпуска тепла от малой котельной МК-1 – 105/70 °С, от малых котельных МК-2, МК -3, МК -7, МК -10 и МК-14 температурный график регулирования отпуска тепла 95/70 °С.

Малые котельные МК-4 и МК-8 производят отпуск тепла в паре промышленных параметров с давлением 6 кг/см² и температурой 164 °С.

Температурные графики регулирования отпуска тепла от малых котельных для 105/70 и 95/70 °С представлены на рисунке 2.26.

Среднесуточная температура наружного воздуха, $T_{нв}$, °C	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе тепловой сети T1, °C					Температура сетевой воды в обратном трубопроводе тепловой сети T2, °C
	150	130	115	105	95	
+8	70	50	47	44	42	36
+7						
+6	70	55	51	49	46	39
+5						
+4						
+3	70	61	56	52	49	41
+2						
+1	72	62	56	52	49	44
0						
-1	76	67	61	57	53	45
-2						
-3						
-4	83	74	67	63	58	47
-5						
-6						
-7	90	80	72	67	62	50
-8						
-9						
-10	97	84	76	70	65	53
-11						
-12						
-13	102	90	81	74	68	55
-14						
-15						
-16	111	95	85	79	72	57
-17						
-18						
-19	115	101	90	83	76	60
-20						
-21						
-22	122	106	95	87	79	62
-23						
-24						
-25	128	112	99	91	83	64
-26						
-27						
-28	135	117	104	95	86	66
-29						
-30						
-31	141	123	109	99	90	69
-32						
-33	150	130	115	105	95	70

Примечания:

1. График 150-70 °C учитывает минимальную температуру для обеспечения нагрузки горячего водоснабжения;
2. В графике 150-70 °C использован интервал температур 130-150 °C прямой сетевой воды, используемый при выполнении проектных, расчетных и других видов работ, но фактически применяется срез 130 °C в соответствии с п.5.9.1 утверждаемой части Схемы теплоснабжения;
3. Отклонения от заданного режима по температуре воды, поступающей в тепловую сеть, предусматриваются в диапазоне $\pm 3\%$ (согласно Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. №115).

Актив

Рисунок 2.26 – Температурный график регулирования отпуска тепла для малых котельных
г. Стерлитамак

2.1.4.9. Среднегодовая загрузка основного оборудования малых котельных

В таблице 2.52 представлено среднегодовое время работы основного оборудования (ЧЧИ УТМ) котельных Стерлитамакского РТС

Таблица 2.52 – Среднегодовое время работы основного оборудования малых котельных Стерлитамакского РТС в 2022 году

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
1	МК-1, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 151	6 791	1 316	5,16
2	МК-2, г. Стерлитамак, ул. Комсомольская, 84	13 837	1 384	10
3	МК-3, г. Стерлитамак, ул. Бородина, 3а	773	599	1,29
4	МК-4, г. Стерлитамак, ул. Нагуманова, 56	16	25	0,65
5	МК-7, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 54	208	178	1,17
6	МК-8, г. Стерлитамак, ул. Коммунистическая, 97	86	66	1,3
7	МК-10, г. Стерлитамак, ул. Фучика, 1	423	362	1,17
8	МК-14, г. Стерлитамак, ул. Полевая, 138	2 556	1 452	1,76
ИТОГО		24 690	1 097	22,5

Как следует из таблицы 2.52, число часов использования установленной тепловой мощности в среднем по малым котельным составляет 1 097 часов в 2023 году.

2.1.4.10. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети от малых котельных

На выводах малых котельных приборного учета тепловой энергии не ведется, тепловычислители не установлены.

Учет отпуска тепла осуществляется по расходу топлива и КПД котлов.

2.1.4.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования малых котельных

За период с 2019 по 2023 год на малых котельных не было отказов, приведших к прекращению подачи тепловой энергии потребителям сверх нормативных значений.

2.1.4.12. Характеристики водоподготовительной установки, описание схемы водоподготовки и подпиточных устройств малых котельных

Исходной водой химводоочистки является вода хоз.питьевая Ашкадарского, Берхамутского, Зирганского водозаборов г.Стерлитамак. Способы очистки воды и производительность подпитывающих устройств, установленных на малых котельных ООО «БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС» представлены в таблице 2.53.

Таблица 2.53 – Характеристики ВПУ МК БашРТС

Котельная	Способ водоподготовки	Производительность ВПУ, т/ч
МК-1	Na-катионитные фильтры	3,9 т/ч, недеаэрированной ХОВ
МК-2	Na-катионитные фильтры	15,7 т/час недеаэрированной ХОВ.
МК-3	ФКА-1А фильтры	0,52 т/час недеаэрированной ХОВ.
МК-4	Na-катионитные фильтры	7,85 т/час недеаэрированной ХОВ.
МК-7	Na-катионитные фильтры	1,3 т/час недеаэрированной ХОВ.
МК-8	Na-катионитные фильтры	7,84 т/час недеаэрированной ХОВ.
МК-10	-	8,0 т/час ХОВ водой (бак запаса воды), доставляется транспортом
МК-14	- Na-катионитные фильтры	3,6 т/час недеаэрированной ХОВ.

2.1.4.13. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации малых котельных

На период с 2019 по 2022 годы предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования малых котельных отсутствуют.

2.1.4.14. Описание изменений технических характеристик основного оборудования малых котельных, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения технических характеристик основного оборудования малых котельных, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

2.1.4.15. Описание эксплуатационных показателей функционирования малых котельных

Эксплуатационные показатели работы малых котельных за период с 2020 по 2023 годы представлены в таблицах 2.54 ÷ 2.62.

Таблица 2.54 – Эксплуатационные показатели МК-1 за 2020 - 2023 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Выработка тепловой энергии	Гкал	7452	7386	6841	6791
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	7398	7334	6791	6744
Собственные нужды,	Гкал	54	52	50	47
вода		54	52	50	47
пар		-	-	-	-
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	183560	179320	168760	178120
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	-	-	-	-
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		нет	нет	нет	нет
Наличие ВПУ		да	да	да	да
Средняя теплотворная способность топлива	ккал/кг			8218	8274
Расход основного топлива условного	тут	1136,632	1126,659	1074,748	1061,775
Расход основного топлива натурального	тнт (тыс.м3)	972,95	966,772	915,418	898,291
Вид резервного (аварийного) топлива		дизельное	дизельное	дизельное	дизельное
Расход резервного топлива условного	т.у.т	-	-	-	-
Расход резервного топлива натурального	тнт	-	-	-	-

Таблица 2.55 – Эксплуатационные показатели МК-2 за 2020 - 2023 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Выработка тепловой энергии	Гкал	14832	14967	14740	13837
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	14612	14747	14532	13636
Собственные нужды,	Гкал	220	220	208	201
вода		220	220	208	201
пар		-	-	-	-
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	375660	337260	323460	323040
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	-	-	-	-
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		нет	нет	нет	нет
Наличие ВПУ		да	да	да	да
Средняя теплотворная способность топлива	ккал/кг			8211	8267
Расход основного топлива условного	тут	2579,112	2608,297	2569,511	2418,855

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Расход основного топлива натурального	тнт (тыс.м3)	2207,619	2237,891	2190,519	2048,084
Вид резервного топлива		-	-	-	-
Расход резервного топлива условного	т.у.т	-	-	-	-
Расход резервного топлива натурального	тнт	-	-	-	-

Таблица 2.56 – Эксплуатационные показатели МК-3 за 2020 - 2023 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Выработка тепловой энергии	Гкал	635	825	813	773
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	631	819	807	768
Собственные нужды,	Гкал			6	5
вода		4	6	6	5
пар		-	-	-	-
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	18300	19800	20100	20840
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	-	-	-	-
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		нет	нет	нет	нет
Наличие ВПУ		да	да	да	да
Средняя теплотворная способность топлива	ккал/кг			8265	8327
Расход основного топлива условного	тут	95,961	125,161	123,294	117,272
Расход основного топлива натурального	тнт (тыс.м3)	82,194	107,369	104,428	98,578
Вид резервного топлива		-	-	-	-
Расход резервного топлива условного	т.у.т	-	-	-	-
Расход резервного топлива натурального	тнт	-	-	-	-

Таблица 2.57 – Эксплуатационные показатели МК-4 за 2020 - 2023 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Выработка тепловой энергии	Гкал	16	15	12	16
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	16	15	12	16
Собственные нужды,	Гкал	0	0	0	0
вода		0	0	0	0
пар		-	-	-	-
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	3321	403	620	402
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	-	-	-	-
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		нет	нет	нет	нет
Наличие ВПУ		да	да	да	да
Средняя теплотворная способность топлива	ккал/кг			8276	8343
Расход основного топлива условного	тут	2,866	2,519	2,114	2,628
Расход основного топлива натурального	тнт (тыс.м3)	2,457	2,159	1,788	2,205

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Вид резервного топлива		-	-	-	-
Расход резервного топлива условного	т.у.т	-	-	-	-
Расход резервного топлива натурального	тнт	-	-	-	-

Таблица 2.58 – Эксплуатационные показатели МК-7 за 2020 - 2023 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Выработка тепловой энергии	Гкал	216	234	220	208
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	214	234	220	208
Собственные нужды,	Гкал	2	0	0	0
вода		2	0	0	0
пар		-	-	-	-
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	9790	9634	8939	8832
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	-	-	-	-
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		нет	нет	нет	нет
Наличие ВПУ		да	да	да	да
Средняя теплотворная способность топлива	ккал/кг			8210	8268
Расход основного топлива условного	тут	36,135	38,997	36,765	34,792
Расход основного топлива натурального	тнт (тыс.м3)	30,933	33,461	31,345	29,457
Вид резервного топлива		-	-	-	-
Расход резервного топлива условного	т.у.т	-	-	-	-
Расход резервного топлива натурального	тнт	-	-	-	-

Таблица 2.59 – Эксплуатационные показатели МК-8 за 2020 - 2023 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Выработка тепловой энергии	Гкал	49	80	76	86
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	49	79	75	83
Собственные нужды,	Гкал	0	1	1	3
вода		0	0	0	0
пар		0	1	1	3
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	9618	1148	1067	1005
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	-	-	-	-
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		нет	нет	нет	нет
Наличие ВПУ		да	да	да	да
Средняя теплотворная способность топлива	ккал/кг			8238	8309
Расход основного топлива условного	тут	8,344	13,611	13,024	14,836
Расход основного топлива натурального	тнт (тыс.м3)	7,146	11,711	11,067	12,498
Вид резервного топлива		-	-	-	-

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Расход резервного топлива условного	т.у.т	-	-	-	-
Расход резервного топлива натурального	тнт	-	-	-	-

Таблица 2.60 – Эксплуатационные показатели МК-10 за 2020 - 2023 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Выработка тепловой энергии	Гкал	392	433	436	423
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	389	429	433	420
Собственные нужды,	Гкал			3	3
вода		3	4	3	3
пар		-	-	-	-
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	7285	6844	6877	6871
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	-	-	-	-
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		нет	нет	нет	нет
Наличие ВПУ		нет	нет	нет	нет
Средняя теплотворная способность топлива	ккал/кг			8210	8267
Расход основного топлива условного	тут	68,079	71,555	71,697	70,019
Расход основного топлива натурального	тнт (тыс.м3)	58,279	61,395	61,127	59,285
Вид резервного топлива		-	-	-	-
Расход резервного топлива условного	т.у.т	-	-	-	-
Расход резервного топлива натурального	тнт	-	-	-	-

Таблица 2.61 – Эксплуатационные показатели МК-14 за 2020 - 2023 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Выработка тепловой энергии	Гкал	2724	2796	2654	2556
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	2698	2772	2628	2533
Собственные нужды,	Гкал	26	24	26	23
вода		26	24	26	23
пар		-	-	-	-
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	52280	51005	49623	50289
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	-	-	-	-
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		нет	нет	нет	нет
Наличие ВПУ		да	да	да	да
Средняя теплотворная способность топлива	ккал/кг			8217	8274
Расход основного топлива условного	тут	445,298	456,02	432,717	436,953
Расход основного топлива натурального	тнт (тыс.м3)	381,154	391,305	368,644	369,691
Вид резервного топлива		-	-	-	-
Расход резервного топлива условного	т.у.т	-	-	-	-

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Расход резервного топлива натурального	тнт	-	-	-	-

Таблица 2.62 – Эксплуатационные показатели всех малых котельных за 2020 - 2023 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023
Выработка тепловой энергии	Гкал	26316	26736	25792	24690
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	26007	26429	25498	24408
Собственные нужды, вода	Гкал	0	0	294	282
пар		309	306	293	279
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	0	1	1	3
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	659814	605414	579446	589399
Наличие приборов учета отпусков тепловой энергии в тепловую сеть		-	-	-	-
Наличие ВПУ					
Средняя теплотворная способность топлива	ккал/кг				
Расход основного топлива условного	тут	8178	8158	8215	8272
Расход основного топлива натурального	тнт (тыс.м3)	4372,427	4442,819	4323,87	4157,13
Вид резервного топлива		3742,732	3812,063	3684,336	3518,089
Расход резервного топлива условного	т.у.т	дизельное	дизельное	дизельное	дизельное
Расход резервного топлива натурального	тнт	-	-	-	-

2.2 Описание источников тепловой энергии в зоне действия ЕТО АО «СРТС»

В централизованном теплоснабжении потребителей ЖКС города Стерлитамак на конец 2022 года в зоне действия ЕТО АО «СРТС» функционирует малая котельная МК-6, пос. Шах-Тау, г. Стерлитамак, с установленной тепловой мощностью 13 Гкал/ч находится в эксплуатации АО «СРТС» (с 01.01.2022 года).

2.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования малой котельной МК-6

Структура, состав и технические характеристики основного оборудования МК-6 АО «СРТС» представлена в таблице 2.63.

Таблица 2.63 – Структура, состав и технические характеристики основного оборудования МК-6 АО «СРТС»

№ п/п	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Режим паровой/водогрейный	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	Температурный график	Способ водоподготовки	Абоненты
1	КВ-ГМ-3,48-115Н (Смоленск-3/115)	водогрейный	2012	3,00	153,7	92,95	115/70	Na-катионитовые фильтры	жил. фонд
2	КВ-ГМ-3,48-115Н (Смоленск-3/115)	водогрейный	2012	3,00	153,7	92,95			
3	КВ-ГМ-3,48-115Н (Смоленск-3/115)	водогрейный	2012	3,00	153,7	92,95			
4	КВ-ГМ-3,48-115Н (Смоленск-3/115)	водогрейный	2012	3,00	153,7	92,95			
4	КВ-ГМ-1,16-115Н (Смоленск-1/115)	водогрейный	2012	1,00	152	93,98			
				13,00	154,6	92,40			

2.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки малой котельной МК-6

Установленная тепловая мощность котельной МК-6 составляет 13 Гкал/ч. Теплофикационное оборудование на котельной отсутствует.

2.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности малой котельной МК-6

Ограничения установленной тепловой мощности на МК-6 отсутствуют, располагаемая мощность равна установленной.

2.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто малой котельной МК-6

Годовые значения затрат тепла на собственные нужды МК-6 представлены в таблице 2.64.

Таблица 2.64 – Затраты тепловой энергии на собственные нужды МК-6

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Выработка теплоты, Гкал/год	Расход тепла на собственные нужды, Гкал/год	Доля затрат тепла на собственные нужды от выработки, %
1	МК-6, пос. Шах-Тау, г. Стерлитамак, ул. Ученическая, 27а	15 425	103	0,67%

Анализ структуры годовых затрат тепла на собственные нужды котельных и потребления тепловой мощности на собственные нужды при расчетной температуре наружного воздуха показывает, что их доли относительно полезного отпуска и присоединенной тепловой нагрузки соответственно как правило имеют одинаковые значения, т.е. потребление тепловой мощности на собственные нужды котельной составляет практически такую же долю от присоединенной нагрузки, какую составляют годовые затраты тепла на собственные нужды относительно годового полезного отпуска тепла.

Значения затрат тепловой мощности на собственные нужды МК-6 и ее располага-

емой тепловой мощности нетто по состоянию на конец 2021 года приведены в таблице 2.65.

Таблица 2.65 – Располагаемая тепловая мощность нетто МК-6

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	УТМ, Гкал/ч	Тепловая мощность котлов располагаемая, Гкал/ч	Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч
1	МК-6, пос. Шах-Тау, г. Стерлитамак, ул. Ученическая, 27а	13,0	13,0	0,09	12,91

2.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса малой котельной МК-6

Все котлоагрегаты МК-6 введены в эксплуатацию в 2012 году, срок службы котлов составляет 11 лет (паспортный срок службы котлов 10 лет).

Срок службы и год последней реконструкции котельного оборудования представлены в таблице 2.66.

Таблица 2.66 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса котлов МК-6 на 01.01.2024 г

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 01.01.2023, лет	Срок службы	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
1	КВ-ГМ-3,48-115Н	2012	11	10	2022	2024	экспертиза промышленной безопасности
2	КВ-ГМ-3,48-115Н	2012	11	10	2022	2024	экспертиза промышленной безопасности
3	КВ-ГМ-3,48-115Н	2012	11	10	2022	2024	экспертиза промышленной безопасности
4	КВ-ГМ-3,48-115Н	2012	11	10	2022	2024	экспертиза промышленной безопасности
5	КВ-ГМ-1,16-115Н	2012	11	10	2022	2024	экспертиза промышленной безопасности

2.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) малой котельной МК-6

Технологическая схема МК-6 представлена на рисунке 2.27.

Технологическая схема МК № 6

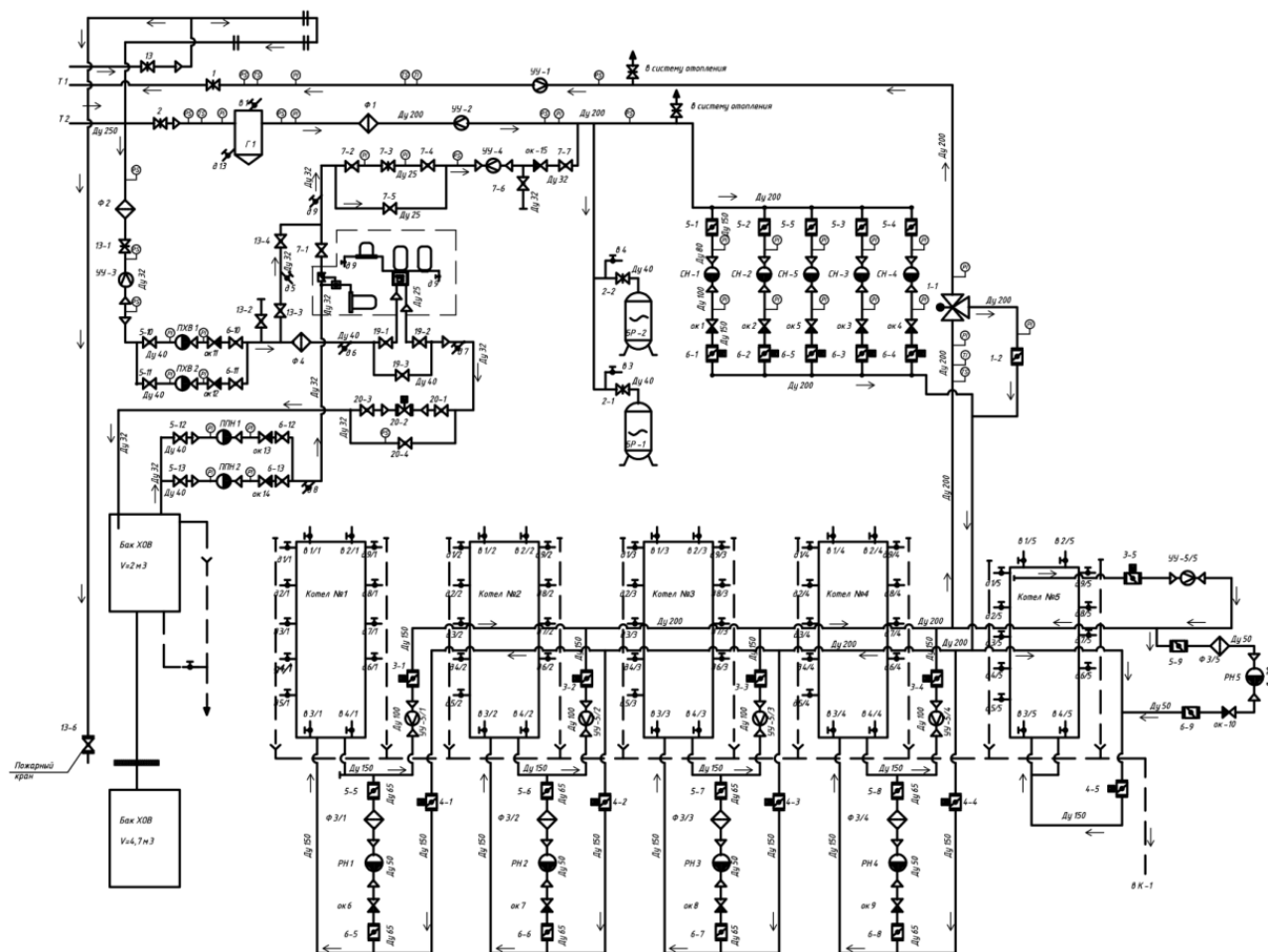


Рисунок 2.27 – Технологическая схема МК-6

Характеристики сетевых насосов ТФУ МК-6 представлены в таблице 2.67.

Таблица 2.67 – Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки МК-6

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м³/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Сетевой насос	NL 80/250-45-2-12 Wilo)	132	76	132	4
Сетевой насос	K 90/55	90	55	18,5	1

2.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от малой котельной МК-6 с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Системы централизованного теплоснабжения МК-6 закрытые, абоненты в основном подключены по зависимой схеме.

От МК-6 осуществлено центральное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. Отпуск тепла на нужды отопления регулируется с помощью изменения температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть, в зависимости от температуры наружного воздуха при постоянном расходе теплоносителя.

Изменение температуры теплоносителя производится вручную оперативным персоналом или автоматически с помощью изменения количества подаваемого на сжигание топлива.

Температурный график регулирования отпуска тепла от МК-6 составляет 115/70 °С.

Проектный температурный график регулирования отпуска тепла 115/70 °С представлен в таблице 2.68.

Таблица 2.68 – Утверждаемые параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов МК-6

Температура наружного воздуха, °С	Нормативная температура теплоносителя на вводе в подающем теплопроводе (на выходе из ТФУ), °С	Нормативная температура теплоносителя на вводе в обратном теплопроводе (на входе в ТФУ), °С	Температура теплоносителя после смесительного устройства системы отопления потребителя, °С	Температура теплоносителя на вводе (выходе из ТФУ) с учетом скорости ветра, °С	
				7 м/с	12 м/с
8	45	46	42	-	-
7	45	46	42	-	-
6	50	45	46	-	-
5	50	45	46	-	-
4	50	45	46	-	-
3	56	43	50	-	-
2	56	43	50	-	-
1	56	43	50	-	-
0	62	44	54	-	-
-1	62	44	54	-	-
-2	62	44	54	-	-
-3	67	47	58	-	-
-4	67	47	58	-	-
-5	67	47	58	-	-
-6	72	49	62	-	-
-7	72	49	62	-	-
-8	72	49	62	-	-
-9	76	52	65	-	-
-10	76	52	65	-	-
-11	76	52	65	-	-
-12	81	54	69	-	-
-13	81	54	69	-	-
-14	81	54	69	-	-
-15	87	56	73	-	-
-16	87	56	73	-	-
-17	87	56	73	-	-
-18	91	59	76	-	-
-19	91	59	76	-	-
-20	91	59	76	-	-
-21	96	61	80	-	-
-22	96	61	80	-	-
-23	96	61	80	-	-
-24	100	63	83	-	-
-25	100	63	83	-	-
-26	100	63	83	-	-
-27	104	65	87	-	-
-28	104	65	87	-	-
-29	104	65	87	-	-
-30	109	67	90	-	-
-31	109	67	90	-	-
-32	109	67	90	-	-
-33	112	69	93	-	-
-34	112	69	93	-	-
-35 (и ниже)	115	70	95	-	-

2.2.8 Среднегодовая загрузка основного оборудования малой котельной МК-6

В таблице 2.69 представлено среднегодовое время работы основного оборудования (ЧЧИ УТМ) МК-6.

Таблица 2.69 – Среднегодовое время работы основного оборудования МК-6 в 2022 году

№ кот.	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час.
1	МК-6, пос. Шах-Тай, г. Стерлитамак, ул. Ученическая, 27а	13,0	15 425	1 187

Как следует из таблицы 2.69, число часов использования установленной тепловой мощности МК-6 составляет 1187 часов в 2023 году, что свидетельствует о недозагруженности основного оборудования котельной.

2.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети малой котельной МК-6

На выводах МК-6 приборный учет отпуска тепла в водяные тепловые сети отсутствует.

Отпуск тепла рассчитывается по коммерческому прибору учета природного газа, для определения величины отпущенной тепловой энергии за период используются удельные нормы котельного оборудования и паспортные данные природного газа.

2.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования малой котельной МК-6

За период с 2019 по 2023 годы на МК-6 не было отказов приведших к прекращению подачи тепловой энергии потребителям сверх нормативных значений.

2.2.11 Характеристики водоподготовительной установки, описание схемы водоподготовки и подпиточных устройств малой котельной МК-6

Характеристики водоподготовительной установки МК-6 представлена в таблице 2.70. Водоподготовительная установка МК-6, работает по принципу Na-катионирования.

Таблица 2.70 – Характеристики ВПУ МК-6

Наименование показателя	Ед. измерения	2023
Производительность ВПУ	т/ч	3
Срок службы	лет	10
Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	2
Общая емкость БА	м3	4,6

2.2.12 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации основного оборудования малой котельной МК-6

За период с 2019 по 2023 годы предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования МК-6 отсутствуют.

2.2.13 Описание проектного и установленного топливного режима малой котельной МК-6

В качестве проектного и фактического основного вида топлива для МК-6 используется природный газ, в качестве проектного резервного и аварийного топлива на которой предусмотрен мазут топливо, мазут на котельной фактически не используется.

Расход природного газа котельной представлен в таблице 2.71.

2.2.14 Описание изменений технических характеристик основного оборудования малой котельной МК-6, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения технических характеристик основного оборудования малых котельных, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

2.2.15 Описание эксплуатационных показателей функционирования малой котельной МК-6

Эксплуатационные показатели работы МК-6 за 2022 год представлены в таблице 2.71.

Таблица 2.71 – Эксплуатационные показатели МК-6 за 2022 год

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023
Выработка тепловой энергии	Гкал	16 413	15 425
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	16 302	15 322
Собственные нужды,	Гкал	111	103
вода		111	103
пар		-	-
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч	510551	542960
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3		
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		нет	нет

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023
Наличие ВПУ		да	да
Средняя теплотворная способность топлива	ккал/кг	8218	8274
Расход основного топлива условного	тут	2 468	2 322
Расход основного топлива натурального	тнт (тыс.м3)	2 103	1 964
Вид резервного (аварийного) топлива		мазут	мазут
Расход резервного топлива условного	т.у.т	-	-
Расход резервного топлива натурального	тнт	-	-

2.3 Котельные организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения

В городе Стерлитамак на ряде промышленных предприятий (около 12 штук) имеются собственные источники тепла, работающие только на собственные нужды данных предприятий.

Суммарная установленная тепловая мощность вышеуказанных котельных составляет около 434 Гкал/ч.

2.3.1 Структура и технические характеристики основного оборудования котельных организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения

Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения, представлены в таблице 2.72.

Таблица 2.72 – Структура, состав и технические характеристики основного оборудования промышленных котельных

№ п/п.	Наименование организации, эксплуатирующей котельную	Количество и марка котлов. Производительность котельной Гкал/час.			
		котлов, ед.	Марка котлов.	Q, Гкал/ч (т/ч)	Примечание
1.	АО «Синтез-Каучук»	6	ГМ-50-14.	210	
2.	ОАО «ШИХАН»	4	ДКВр10-14ГМ, ДЕ 16-14ГМ.	32,2	
3.	ГУП Спирто-водочный комбинат «СТАЛК»	2	ДКВр 4-14ГМ.	5,6	
4.	ОАО «Стерлитамакский 3-д стройматериалов»	3	ДЕ 10-14ГМ.	21	
5.	ГУСП «Рощинский»	2	ДКВр2,5-14ГМ.	3,55	Водогрейный режим
6.	ОАО «Стерлитамакский хлебокомбинат»	5	ДЕ 4-14ГМ, Е 1/9ГМ.	8,75	
7.	ОАО «Красный пролетарий»	1	ДКВр6,5-14ГМ.	4,55	
8.	МУП «Банно-прачечный трест»	2	Е 1/9ГМ.	1,4	
9.	ЗАО «Аллат»	2	Висман	н/д	

№ п/п.	Наименование организации, эксплуатирующей котельную	Количество и марка котлов. Производительность котельной Гкал/час.			
		котлов, ед.	Марка котлов.	Q, Гкал/ч (т/ч)	Примечание
10.	МУП «РСУ ДОР»	1	Е 1/9ГМ.	0,7	
11.	ТЭЦ АО «Башкирская содовая компания»	10	БКЗ-75-39 ГМА БКЗ-75-39 ГМ БКЗ-75-39 ГМА-2	75 т/ч 75 т/ч 75 т/ч	4 ед. 3 ед. 3 ед.
12.	ООО «Стерлитамакский завод силикатных изделий»	3	ДКВР-10-23	10 т/ч	

2.4 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии

Изменения технических характеристик основного оборудования источников теплоснабжения года Стерлитамак за период с утверждения предыдущей схемы теплоснабжения (актуализация на 2024 год) отсутствуют, за исключением Н-СтТЭЦ, на которой в 2022 году продлен срок эксплуатации паровой турбины ст.№ 2 ПТ-60-130/13 Н-СтТЭЦ на 33247 часов, ориентировочно до 2027 года.

Ранее в 2020 году:

- на Н-СтТЭЦ 2020 году смонтирован и введен в эксплуатацию пластинчатый теплообменный аппарат для подогрева умягченной воды на ВД;
- на СтТЭЦТ продлен срок эксплуатации паровой турбины ст.№ 5 ПТ-60-130/13 СтТЭЦ. Документ о продлении сроков эксплуатации: ОАО «ИЦЭУ» филиал «УралВТИ» №15334 от 29.07.2020 г.
- на Н-СтТЭЦ 2020 году продлен срок эксплуатации паровой турбины ст.№ 1 ПТ-60-130/13. Документ о продлении сроков эксплуатации: УралВТИ от 30.12.2020;
- на МК-7 установлены два водогрейных котла с суммарной установленной тепловой мощностью 0,172 Гкал/ч, на 01.01.2024 года в эксплуатацию не введены.

3 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

В городе Стерлитамак транспорт тепла от источников теплоснабжения осуществляют две теплоснабжающих компании, в том числе:

- БашРТС-Стерлитамак филиал ООО «БашРТС» (далее по тексту - БашРТС-Стерлитамак) - является теплоснабжающей и теплосетевой организацией в городе Стерлитамаке, осуществляет транспорт тепла от Н-СтТЭЦ, СтТЭЦ и котельного цеха №7 ООО «БашРТС», эксплуатацию тепловых сетей и тепло-сетевых объектов, а также восьми малых котельных, осуществляет подразделение БашРТС-Стерлитамак – Стерлитамакский район тепловых сетей (далее Стерлитамакский РТС);
- АО «СРТС» осуществляет транспорт тепла и теплоносителя от точки приема теплоносителя до точки передачи теплоносителя ООО «БашРТС», реализацию тепла потребителю осуществляет ООО «БашРТС»;
- АО «СРТС» с 01.01.2022 года является теплоснабжающей и теплосетевой организацией в мкр. Шах-Тау, осуществляет транспорт тепла от малой котельной МК-6, эксплуатируемой АО «СРТС» на правах аренды.

Суммарная протяженность трубопроводов водяных тепловых сетей города Стерлитамак в однострубно́м исчислении составляет 626,4 км.

В системе централизованного теплоснабжения города Стерлитамак функционируют 55 централизованных тепловых пунктов, 53 из которых находятся в эксплуатации ООО «БашРТС» и 2 тепловых пункта находятся в эксплуатации АО «СРТС».

Подробно характеристика тепловых сетей города Стерлитамак представлена в приложении 2 к данной Главе.

Схема магистральных тепловых сетей города Стерлитамак представлена на рисунке 3.1.

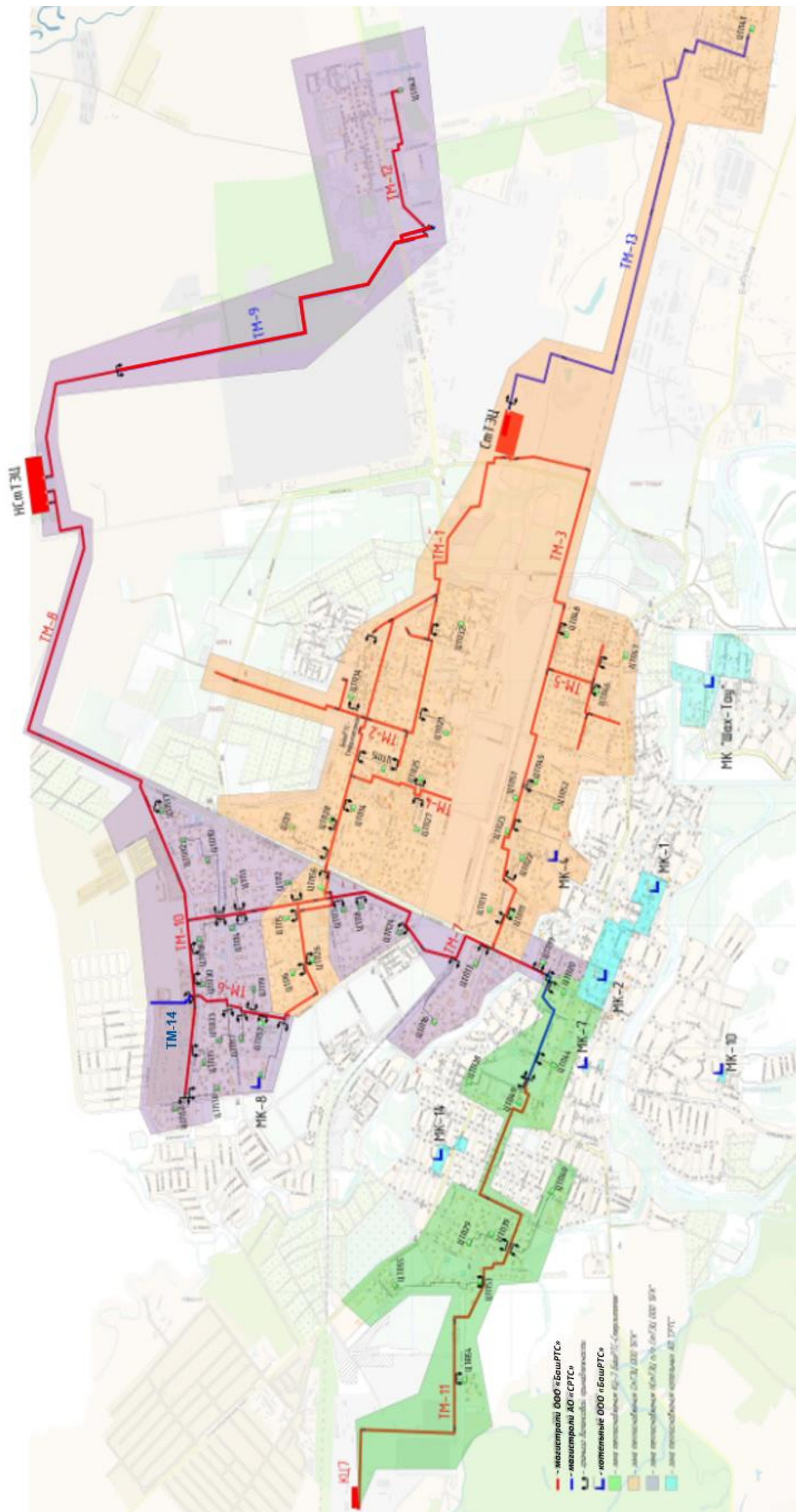


Рисунок 3.1 – Схема магистральных тепловых сетей города Sterlitaamak

3.1 Тепловые сети ЕТО ООО «БашРТС»

3.1.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Эксплуатацию магистральных и распределительных (после ЦТП) тепловых сетей в зоне действия ЕТО ООО «БашРТС» в городе Стерлитамак осуществляет цех Стерлитамакского РТС БашРТС-Стерлитамак, тепловые сети включают в себя магистральные и распределительные тепловые сети отопления и ГВС.

В 2020 году согласно приказа №590 от 14.10.2020г были введены участки тепловых сетей в микрорайоне «Прибрежный» (кв.11) – 1304,6 м в однострубно́м исчислении. и т/сетей микрорайона в границах улиц Волочаевская, Добролюбова, Николаева (кв.12) – 474 п.м. Протяженность трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС на конец 2020 года составила 606,8 км в однострубно́м исчислении, материальная характеристика – 135,4 тыс. м². Протяженность тепловых сетей ГВС в однострубно́м исчислении составляет 159,2 км.

В 2021 году были следующие изменения в тепловых сетях Стерлитамакского РТС:

- строительство тепловых сетей в микрорайоне Прибрежный от ТМ-11 67 м в однострубно́м исчислении
- реконструкция участков тепловых сетей ТМ-1 и ТМ-3 с изменением (увеличением) диаметра трубопроводов, 257 м. в однострубно́м исчислении;
- техническое перевооружение участка тепловых сетей ТМ-11 со смещением оси трубопроводов выше уровня грунтовых вод, 384 м. в однострубно́м исчислении;
- выведены из эксплуатации два участка распределительных тепловых сетей суммарной протяженностью 49 м. в однострубно́м исчислении.

Суммарная протяженность трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС в однострубно́м исчислении на начало 2022 года составила 606,8 км, в том числе:

- трубопроводы тепловых магистралей – 111,2 км;
- трубопроводы распределительных тепловых сетей отопления – 336,4 км;
- трубопроводы распределительных тепловых сетей ГВС – 159,2 км.

В 2022 году были следующие изменения в тепловых сетях Стерлитамакского РТС:

- принято на обслуживание 3348,8 м. бесхозяйных тепловых сетей в однотрубном исчислении (Постановление № 415 от 28.02.2022г. (изменение постановления №132 от 24.01.2022г.), №1781 от 07.07.2022г.);
- построен участок тепловых сетей по ул. Крымская, протяженностью 108,6 п.м. в однотрубном исчислении, с условным диаметром Ду-150, в зоне действия КЦ-7;
- произведена реконструкция магистрального участка тепловой магистрали ТМ-3, в зоне действия СтТЭЦ, протяженностью 727 п.м. в однотрубном исчислении с условным диаметром Ду-800;
- выведены из эксплуатации тепловые сети суммарной протяженностью 1592 п.м. в однотрубном исчислении с условным диаметром 50, 150, 600, 700, в зонах действия Н-СтТЭЦ и СтТЭЦ.

Суммарная протяженность трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС в однотрубном исчислении на начало 2023 года составила 606,6 км, в том числе:

- трубопроводы тепловых магистралей – 110,1 км;
- трубопроводы распределительных тепловых сетей отопления – 335,7 км;
- трубопроводы распределительных тепловых сетей ГВС – 160,8 км.

В 2023 году были следующие изменения в тепловых сетях Стерлитамакского РТС:

- проведена реконструкция участка ТС ТМ-1 от т.Б до ТК107 протяженностью 319 п.м. в двухтрубном исчислении с условным диаметром 1000 мм;
- выведен из эксплуатации участок тепловой сети ЦТП-12 от ТК 12-17 до автовокзала с условным диаметром 80 мм, протяженностью 16 п.м в двухтрубном исчислении;
- строительство распределительных тепловых сетей с материальной характеристикой 30,38 м²;
- реконструкция распределительных тепловых сетей с материальной характеристикой 75,35 м²;
- реконструкция магистральных тепловых сетей с материальной характеристикой 759,44 м².

Суммарная протяженность трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС в однотрубном исчислении на начало 2024 года составила 594,9 км.

Общая структура тепловых сетей города Стерлитамак в зоне действия ООО «БашРТС» от каждого источника тепловой энергии представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Общая структура тепловых сетей в зоне действия ООО «БашРТС» от каждого источника тепловой энергии на 01.01.2024 г.

РТС	Средний диаметр, мм	МК факт, тыс. м ²	Протяженность в однострубно́м исчислении, п.м.					
			ИТОГО	Магистральные сети		Квартальные сети		
				Всего	водяные сети	ЦО+ГВС	ЦО	ГВС
КЦ7	228	18,21	79 890	15 138	15 844	64 751	25 094	39 658
МК1	123	0,38	3 084	0	0	3 084	0	3 084
МК10	119	0,02	168	0	0	168	0	168
МК14	127	0,17	1 339	0	0	1 339	388	951
МК2	143	1,31	9 136	0	0	9 136	2 742	6 394
МК7	118	0,01	85	0	0	85	0	85
НСТТЭЦ	223	49,54	222 177	26 793	26 793	195 384	73 532	121 852
НСТТЭЦ Каустик	382	13,35	34 979	15 384	15 384	19 595	2 404	17 191
СТТЭЦ	206	46,75	226 923	41 021	41 021	185 902	42 055	143 848
СТТЭЦ Строймаш	324	5,55	17 119	11 107	11 107	6 012	2 852	3 160
ИТОГО г. Стерлитамак	227	135,26	594 899	109 442	109 442	485 457	149 067	336 390

Общие сведения о протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепловых сетей различного диаметра представлены в таблице 3.2 и на рисунке 3.2.

Таблица 3.2 – Общая характеристика тепловых сетей Стерлитамакского РТС с разбивкой по условному диаметру на 01.01.2024 г.

Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострубно́м исчислении, п.м.	Материальная характеристика фактическая м ²
условный (Ду)	наружный		
1000	1020	20 514	20 690,49
800	820	12 681	9 988,94
700	720	15 812	11 384,50
600	630	13 743	8 657,96
500	530	23 322	12 360,77
400	426	10 545	4 491,99
350	377	468	176,44
300	325	20 046	6 515,08
250	273	24 121	6 522,85
200	219	57 389	12 204,03
150	159	121 110	18 251,21
125	133	4 373	544,91
100	108	123 264	12 839,58
90	101	185	13,52
80	89	66 814	5 668,06
70	76	30 905	2 251,72
65	70	489	32,07
60	69	152	8,68
50	57	43 257	2 431,09
40	45	4 410	185,42
32	38	907	33,20
25	32	123	3,78
20	25	263	6,05
15	18	6	0,11
ИТОГО		594 899	135 262,42

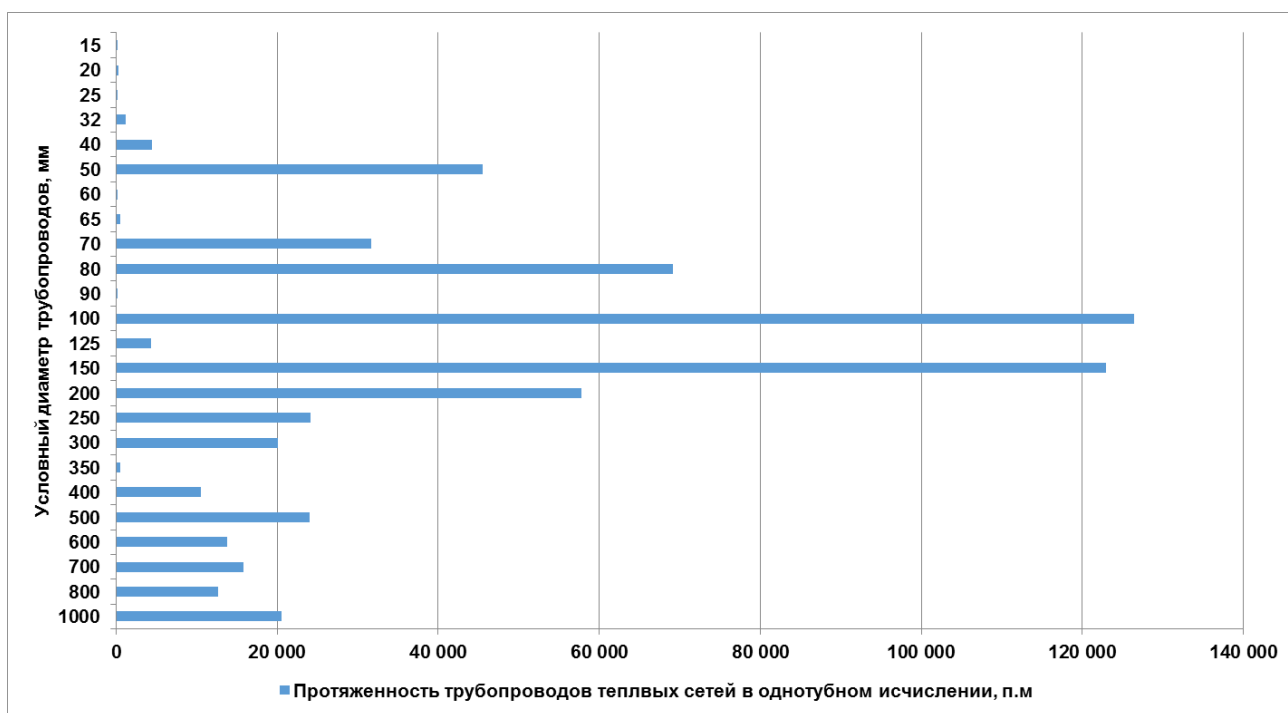


Рисунок 3.2 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС по диаметрам на 01.01.2024 г.

Как следует из рисунка 3.2, по протяженности преобладают трубопроводы с диаметрами 100 и 150 мм.

В таблице 3.3, на рисунке 3.3 и 3.4 представлено распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки.

Таблица 3.3 – Способы прокладки всех тепловых сетей Стерлитамакского РТС на 01.01.2024 г.

Тип прокладки трубопроводов тепловых сетей	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострунном исчислении, п.м.	Материальная характеристика трубопроводов тепловых сетей, м ²
Безканальная	4 389	623,66
Непроходной канал	454 814	87 222,40
Проходной канал	353	311,59
Тех. подполье	60 920	7 565,29
Эстакада	74 423	39 539,49
Итого	594 898	135 262,42
Подземная прокладка	459 556	88 157,65
Надземная прокладка	135 343	47 104,78
Итого	594 898	135 262,42

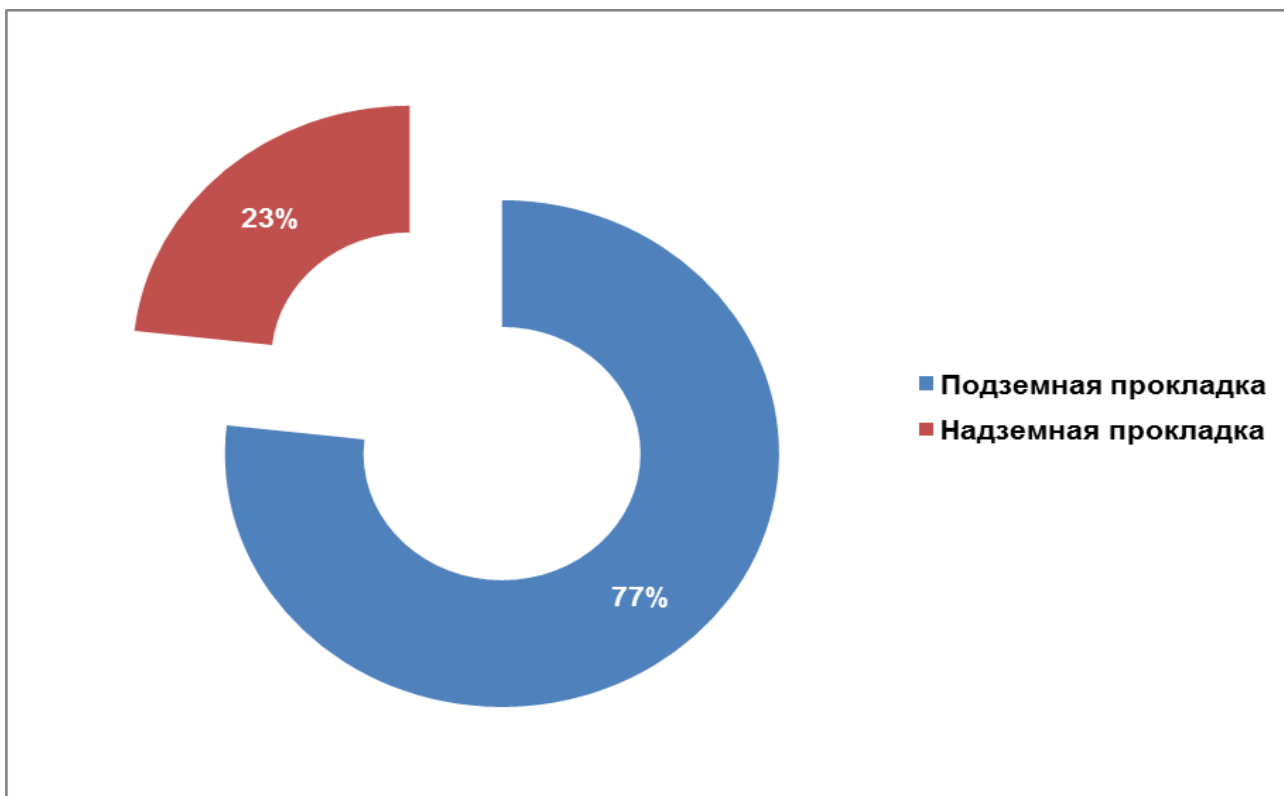


Рисунок 3.3 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС надземной и подземной прокладки на 01.01.2024 г.

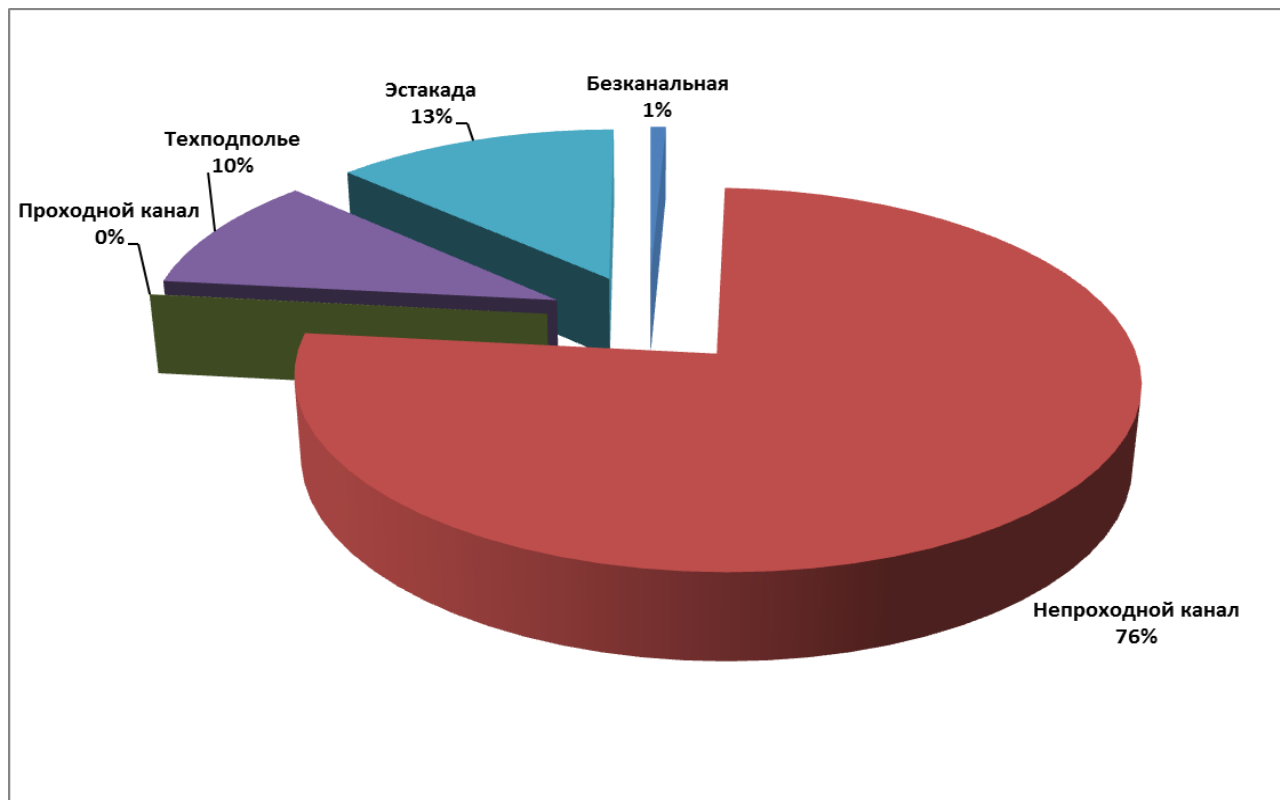


Рисунок 3.4 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС по типам надземной и подземной прокладки на 01.01.2024 г.

Доля подземной прокладки трубопроводов тепловых сетей больше надземной,

при этом в основном при подземной прокладке используется прокладка в непроходном канале. Доля надземной прокладки трубопроводов тепловых сетей составляет 23%, надземная прокладка трубопроводов магистральных тепловых сетей выполнена на низких и высоких эстакадах.

Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по годам прокладки показано в таблице 3.4. Временные интервалы выбраны в соответствии с периодами действия норм проектирования изоляции трубопроводов тепловых сетей. На рисунке 3.5 представлено распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по срокам ввода в эксплуатацию.

Таблица 3.4 – Распределение протяженности и материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС по годам прокладки на 01.01.2024 г.

Год прокладки	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострубном исчислении, м.п.	Материальная характеристика трубопроводов тепловых сетей, м ²
До 1990	259 836	61 943,91
С 1991 по 1998	95 589	16 496,41
С 1999 по 2003	64 880	10 437,86
С 2004	174 594	46 384,24
Всего	594 899	135 262,42

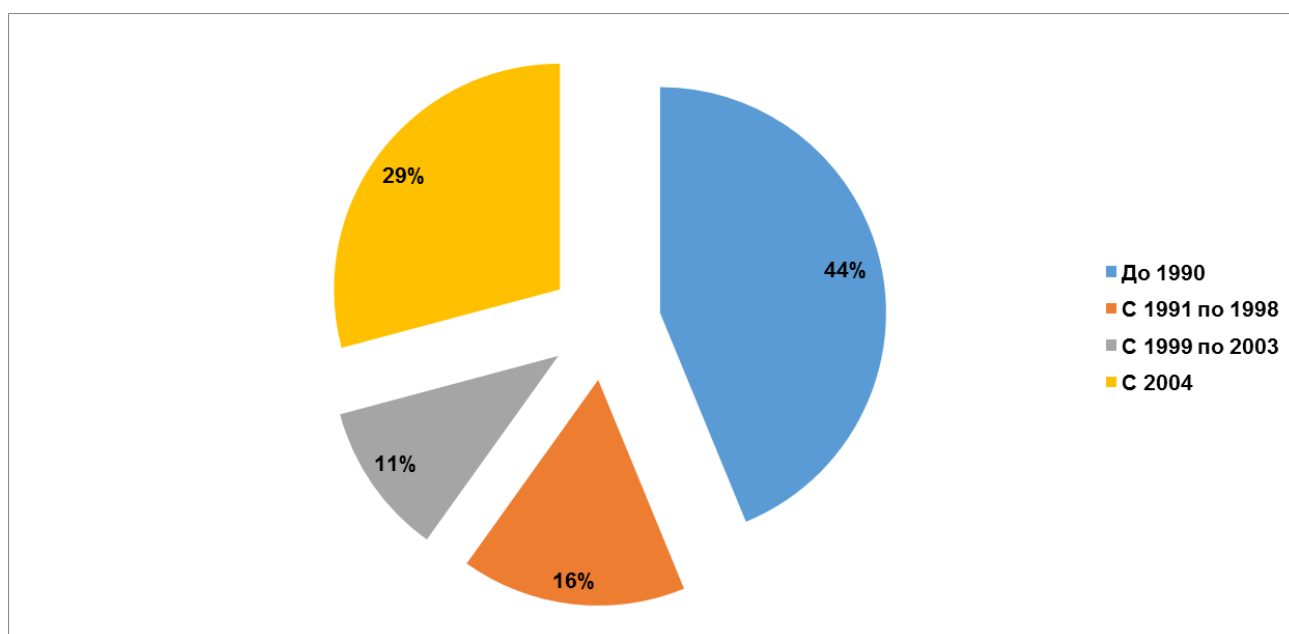


Рисунок 3.5 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС по годам прокладки на 01.01.2024 г.

Из рисунка 3.4 следует, что наибольшая часть всех трубопроводов тепловых сетей проложена (переложена) до 1990 года (44%), протяженность трубопроводов тепловых сетей со сроком службы более 25 лет и более составляет почти 60% от общей протяженности тепловых сетей.

Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по виду тепловой изоляции представлено в таблице 3.5 и на рисунке 3.6.

Таблица 3.5 – Распределение протяженности и материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС по типу тепловой изоляции на 01.01.2024 г.

Тип изоляции	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострубно́м исчислении, м п.	Материальная характеристика трубопроводов тепловых сетей, м ²
URSA	13 064	10 784,06
Диатомовые изделия марки 600	316	104,66
Маты минер-ватные прош.М.100	501 257	74 204,38
Маты минер-ватные прош.М.125	68 465	45 429,48
Пенополиуретан	11 598	4 719,75
К-Флекс	200	20,11
Всего	594 899	135 262,45

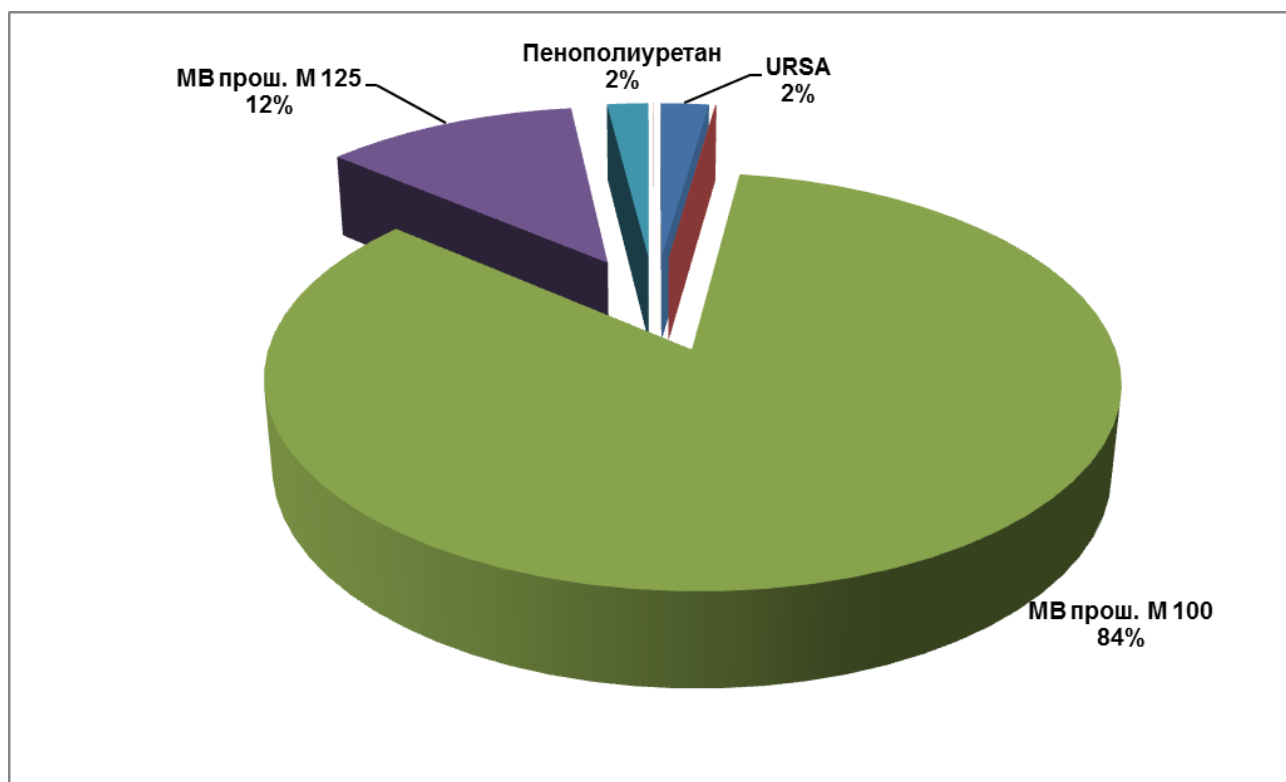


Рисунок 3.6 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС по типу тепловой изоляции на 01.01.2024 г.

Как видно из рисунка 3.6 основным типом тепловой изоляции для трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС являются минераловатные прошивные маты (96%).

Общая характеристика магистральных тепловых сетей Стерлитамакского РТС, с разбивкой по условному диаметру представлена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Общая характеристика магистральных тепловых сетей Стерлитамакского РТС на 01.01.2024 г.

Диаметр трубопроводов тепловых сетей, мм		Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострубом исчислении, п.м.	Материальная характеристика фактическая (кв.м)
условный (Ду)	наружный		
1000	1020	20 514	20 690,49
800	820	12 681	9 988,94
700	720	15 808	11 381,62
600	630	13 743	8 657,96
500	530	23 322	12 360,77
400	426	8 606	3 666,16
350	377	144	54,29
300	325	7 404	2 406,43
250	273	2 698	736,55
200	219	4 054	887,78
150	159	468	74,41
ИТОГО		109 442	70 905,40

Способы прокладки магистральных тепловых сетей Стерлитамакского РТС представлена в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Способы прокладки магистральных тепловых сетей Стерлитамакского РТС на 01.01.2024 г.

Тип прокладки трубопроводов тепловых сетей	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострубом исчислении, п.м.	Материальная характеристика трубопроводов тепловых сетей, м²
Безканальная	240	78,00
Непроходной канал	57 482	33 935,69
Проходной канал	353	311,59
Эстакада	51 367	36 580,12
Итого	109 442	70 905,40

Общая характеристика распределительных тепловых сетей отопления Стерлитамакского РТС, с разбивкой по условному диаметру представлена в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Общая характеристика распределительных тепловых сетей отопления Стерлитамакского РТС на 01.01.2024 г.

Диаметр трубопроводов тепловых сетей, мм		Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострубом исчислении, п.м.	Материальная характеристика фактическая (кв.м)
условный (Ду)	наружный		
700	720	4	2,88
400	426	1 939	825,84
350	377	324	122,15
300	325	12 642	4 108,65
250	273	20 034	5 469,15
200	219	41 787	9 151,39
150	159	81 178	12 903,12
125	133	2 624	348,97
100	108	85 941	9 285,03
80	89	43 839	3 901,53

70	76	19 231	1 461,52
65	70	222	15,51
50	57	26 311	1 500,04
40	45	22	1,01
32	38	186	7,07
20	25	108	2,70
ИТОГО		336 390	49 106,54

Общая характеристика распределительных тепловых сетей горячего водоснабжения Стерлитамакского РТС, с разбивкой по условному диаметру представлена в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Общая характеристика распределительных тепловых сетей горячего водоснабжения Стерлитамакского РТС на 01.01.2024 г.

Диаметр трубопроводов тепловых сетей, мм		Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострунном исчислении, п.м.	Материальная характеристика фактическая (кв.м)
условный (Ду)	наружный		
250	273	1 390	317,14
200	219	11 548	2 164,86
150	159	39 464	5 273,68
125	133	1 749	195,94
100	108	37 323	3 554,55
90	101	185	13,52
80	89	22 975	1 766,53
70	76	11 674	790,20
65	70	268	16,56
60	69	152	8,68
50	57	16 946	931,05
40	45	4 388	184,41
32	38	721	26,13
25	32	123	3,78
20	25	155	3,35
15	18	6	0,11
ИТОГО		149 067	15 250,49

3.1.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии приведены в слоях электронной модели систем теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан.

3.1.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Подробно параметры тепловых сетей представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год) Приложение 1 «Тепловые сети» (шрифт: 80445.ОМ-ПСТ.001.002).

Надежность участков тепловых сетей представлена в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год) Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения» (шрифт: 80445.ОМ-ПСТ.001.003).

3.1.4 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Тепловые камеры на тепловых сетях Стерлитамакского РТС подземные и имеют следующие конструктивные особенности:

- основание тепловых камер монолитное железобетонное;
- стены тепловых камер выполнены в основном из железобетонных колец или кирпича, имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением стен монолитным железобетоном;
- перекрытие тепловых камер выполнено из сборного железобетона (балки, плиты), имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением перекрытия монолитным железобетоном.

Павильоны на магистральных тепловых сетях имеются, на ТМ8 ТК815 и на ТМ10 в ТК1001; ТК1008, на ТМ9 в ТК913, для обслуживания оборудования так же предусмотрены открытые площадки обслуживания из металлоконструкций.

В качестве секционирующей арматуры на магистральных тепловых сетях г. Стерлитамак выступают стальные клиновые литые задвижки с выдвижным шпинделем типа 30С64НЖ.

В качестве запорной арматуры на трубопроводах системы отопления (ЦО) в тепловых камерах (ТК) установлены задвижки стальные диаметром: 50, 80, 100, 150, 200 мм, давлением 1,6 МПа – марки 30с41нж. На трубопроводах горячего водоснабжения (ГВС) в тепловых камерах установлены задвижки чугунные диаметрами 50, 80, 100, 150, 200 мм, давлением 1,0 МПа – марки 30ч6бр, кроме того в верхних точках тепловых сетей предусмотрены воздушники (вентили стальные) диаметрами 15, 20, 25 мм, в нижних точках предусмотрены спускники (вентили стальные) диаметром 25, 40 мм.

По состоянию на начало 2024 года ООО «БашРТС» с мая 2019 года эксплуатирует 53 центральных тепловых пункта и одну перекачивающую насосную станцию. Внутридомовые системы отопления от ЦТП подключены как по зависимой, так и по независимой схеме.

Все ЦТП задействованы на приготовление горячего водоснабжения. Для нагрева холодной воды на нужды горячего водоснабжения используется двухступенчатая закрытая схема с использованием обратной сетевой воды. В подавляющем большинстве случаев применяются кожухотрубные бойлеры ОСТ 34-558-68. На всех ЦТП установлены регулирующие клапана, обеспечивающие нормативную температуры ГВС.

15 из 53 ЦТП, имеют бойлера централизованного отопления, также в подавляющем большинстве случаев применяются кожухотрубные бойлера ОСТ 34-558-68, на остальных ЦТП теплообменники для централизованного отопления отсутствуют.

Сведения об основном оборудовании и характеристиках тепловых пунктов и насосной станции приведены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Данные об основном оборудовании и характеристиках тепловых пунктов ООО «БашРТС»

п/п	ЦТП, адрес	Насосы			ЧРП	Водоподогреватели			Температурный график, °С
		назначение	марка	кол-во		назначение	Ду, мм	кол-во секций	
1	ЦТП № 1, РБ, г.Стерлитамак, ул.Худайбердина, 172.	ПН ГВС	К 160/20	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	20	150/70
		ОН	К 20/30	2					
		ОН	НГ 1,6/16	1					
		ЦН ГВС	К 20/30	2					
2	ЦТП № 2, РБ, г.Стерлитамак, ул.Курчатова, 12.	ПН ГВС	К 160/20	2	Danfoss VLT	ГВС	16ОСТ 300/4000	12	150/70
		ОН	К 90/85	1	AQVA Drive FC-200		14ОСТ 250/4000	2	
3	ЦТП № 3, РБ, г.Стерлитамак, ул.Коммунистическая, 31.	ЦН ГВС	К 20/30	2	Danfoss VLT	ГВС	16ОСТ 300/4000	18	150/70
		ПН ГВС	К 160/20	1	AQVA Drive FC-200				
		ПН ГВС	К 9 0/35	1					
		ОН	К 90/35	1					
		ЦН ЦО	К 45/55	1					
4	ЦТП № 4, РБ, г.Стерлитамак, Пр.Октября, 69.	ЦН ГВС	К 20/30	2	Danfoss VLT	ГВС	16ОСТ 300/4000	11	150/70
		ПН ГВС	К 160/20	2	AQVA Drive FC-200		15ОСТ 300/3000	7	
		ОН	К 20/30	2					
		ОН	БК 5/24	1					
		ЦН ЦО	К 160/20	1					
5	ЦТП № 5, РБ, г.Стерлитамак, Пр.Октября, 41.	ЦН ЦО	К 45/30	1	Danfoss VLT	ГВС	16ОСТ 300/4000	18	150/70
		ЦН ЦО	К 45/55	1	AQVA Drive FC-200				
		ПН ГВС	К 160/20	2					
6	ЦТП № 6, РБ, г.Стерлитамак, ул.Курчатова, 36.					ГВС	16ОСТ 300/4000	9	150/70
7	ЦТП № 7, РБ, г.Стерлитамак, Пр.Октября, 21.	ЦН ГВС	К 45/30	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	17	150/70
		ПН ХВС	К 160/30	2			14ОСТ 250/4000	1	
		ОН	БК 5/24	2					
8	ЦТП № 8, РБ, г.Стерлитамак, Пр.Октября, 7.	ПН ГВС	wilo HELIX V1603-1/16/T/S/400-50	3		ГВС	Ридан НН-100		150/70
		ЦН ГВС	wilo IL 50/160-5,5/2	2					

п/п	ЦТП, адрес	Насосы			ЧРП	Водоподогреватели			Температурный график, °С
		назначение	марка	кол-во		назначение	Ду, мм	кол-во секций	
9	ЦТП № 9, РБ,г.Стерлитамак, ул.Ибрагимов,12.	СН	ЗК6-а	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	6	150/70
		ПН ГВС	6KM12	1			12ОСТ 400/4000	3	
		ПН ГВС	ЗК6 - а	1					
		ЦН ГВС	К 20/30	1					
		ЦН ГВС	К 65-50-160	1					
10	ЦТП № 10, РБ,г.Стерлитамак, ул.Коммунистическая,8.	СН	К М 90/35	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	10	150/70
		ПН ГВС	К 160/20	2					
		ЦН ГВС	К 20/30	2					
		ЦН ГВС	К 65-50-160	1					
11	ЦТП № 11, РБ,г.Стерлитамак, ул.Сакко и Ванцетти,72а.	СН	К 160/20	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	11	150/70
		ЦН-ГВС	К 45/30	2					
12	ЦТП № 12, РБ,г.Стерлитамак, ул.Худайбердина,149.	СН	К 45/55	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	3	150/70
		ПН ГВС	К 160/20	2			14ОСТ 250/4000	8	
		ЦН ГВС	IL 40/160-4/2	2		ЦО	16ОСТ 300/4000	3	
13	ЦТП № 13, РБ,г.Стерлитамак, ул.Сазонова,6.	ЦН ЦО	1 Д-630-90А	1		ЦО	14ОСТ 250/4000	40	105/70
		ЦН ЦО	К 200-150-315	1		ГВС	14ОСТ 250/4000	21	
		ПН ГВС	К 160/20	1					
		ПН ГВС	К 90/35	1					
		ЦН ГВС	К 45/55	1		ГВС			
		ЦН ГВС	К 90/20	1		ГВС			
14	ЦТП № 14, РБ,г.Стерлитамак, ул.Дружбы,33.	ПН ГВС	К 90/35	1		ГВС	12ОСТ 200/4000	6	150/70
		ЦН ГВС	HYDRO MPC-S4CR 20-03	2		ГВС	14ОСТ 250/4000	9	
						ГВС	16ОСТ 300/4000	6	
15	ЦТП № 15, РБ,г.Стерлитамак, ул.Голикова,22а.	ПН ГВС	К 160/30	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	16	150/70
		ЦН ГВС	К 45/30	2					
16	ЦТП № 16, РБ,г.Стерлитамак, ул.Шафиева,35.	ЦН ЦО	8К 12	1		ЦО	16ОСТ 300/4000	20	105/70
		ЦН ЦО	К 200-150-315	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	18	
		ЦН ГВС	К 90/30	1					
		ЦН ГВС	К 45/30	1					
		ПН ГВС	К 160/20	2					
		ЦН ГВС	К 80-65-160	1					

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 1
«СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

п/п	ЦТП, адрес	Насосы			ЧРП	Водоподогреватели			Температурный график, °С
		назначение	марка	кол-во		назначение	Ду, мм	кол-во секций	
17	ЦТП № 17, РБ,г.Стерлитамак, ул.Коммунистическая,81.	ЦН ЦО	К 160/30	3		ЦО	16ОСТ 300/4000	11	105/70
		ПН ГВС	К 45/30	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	7	
		Подпиточный	К 20/30	1					
		ПН ХВС	К 90/35	1					
		ЦН ГВС	К 20/30	2					
18	ЦТП № 18, РБ,г.Стерлитамак, ул.Коммунистическая,32а.	ЦН ЦО	К 290/30	2		ЦО	16ОСТ 300/4000	12	105/70
		ЦН ЦО	К 160/30	1		ГВС	16ОСТ 300/4000	13	
		Подпиточный	К 8/18	2					
		ПН ГВС	КМ 90/35	1					
		ПН ГВС	КМ 100-80160	1					
		ЦН ГВС	К 45/30						
19	ЦТП № 19, РБ,г.Стерлитамак, ул.Худайбердина,52.	ЦН ЦО	К 200-150-315	2		ЦО	16ОСТ 300/4000	22	105/70
		ЦН ЦО	НД 320/55	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	14	
		ЦН ГВС	К 45/30	1					
		ПН ГВС	К 160/30	2					
20	ЦТП № 20, РБ,г.Стерлитамак, ул.Худайбердина,23.	ЦН ЦО	К 340/32	1			16ОСТ 300/4000	24	95/70
		ЦН ЦО	К 290/18	1		ГВС	16ОСТ 300/4000	12	
		ЦН ЦО	К 160/30	1					
		ЦН ЦО	К 290/30	2					
		ПН ГВС	К 90/35	1					
		ПН ГВС	К 90/55	1					
		ЦН ГВС	К 45/30	1					
		ЦН ГВС	К 20/30	2					
21	ЦТП № 21, РБ,г.Стерлитамак, ул.Деповская,19а.	ЦН ГВС	К 20/30	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	7	150/70
22	ЦТП № 22, РБ,г.Стерлитамак, ул.Нагуманова,27а.	ЦН ГВС	К 45/30	2		ЦО	Д 500	6	120/70
		ЦН ЦО	К 160/20	1		ЦО	23ВВП500/4000	6	
		ЦН ЦО	К 150-125-250	2		ГВС	20ОСТ 400/4000	7	
		Подпиточный	К 8/18	1					
23	ЦТП № 23, РБ,г.Стерлитамак, ул.Вокзальная,23.	ЦН ГВС	1,5К 6	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	4	150/70
		ПН ГВС	1,5К 6	2					

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 1
«СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

п/п	ЦТП, адрес	Насосы			ЧРП	Водоподогреватели			Температурный график, °С
		назначение	марка	кол-во		назначение	Ду, мм	кол-во секций	
24	ЦТП № 24, РБ,г.Стерлитамак, ул.Черноморская,2.	ЦН ЦО	ТР 80-520/2	3		ЦО	Пластинчатый 2NT100 MNV/D 16/65/89	2	150/70
		ЦН ГВС	IL 40/160-4/2	2		ГВС		2	
25	ЦТП № 25, РБ,г.Стерлитамак, ул.Заводская,23а.	ЦН ГВС	К 45/30	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	2	150/70
		ЦН ГВС	К 20/30	1			12ОСТ 200/4000	11	
26	ЦТП № 26, РБ,г.Стерлитамак, ул.Курчатова,7а.	ПН ГВС	К 45/30	1		ГВС	16ОСТ 300/4000	11	150/70
		ЦН ГВС	К 8/18	2					
27	ЦТП № 27, РБ,г.Стерлитамак, ул.Элеваторная,9б.	ЦН ЦО	КМ 160/20	1		ГВС	16ОСТ 300/4000	21	150/70
		ЦН ЦО	К 290/30	1					
28	ЦТП № 28, РБ,г.Стерлитамак, ул.Дружбы,58.	ПН ГВС	К 90/20	1		ГВС	16ОСТ 300/4000	14	150/70
		ПН ГВС	К 90/55	1					
		ЦН ГВС	ТР 65-340/2	2					
29	ЦТП № 29, РБ,г.Стерлитамак, ул.Гоголя,110а.	ЦН ГВС	К 45/30	2	Vacon ЭПВ-VL0061 5C2 H1 SSS Type NXL00465C2H1SSS0000	ГВС	16ОСТ 300/4000	18	150/70
		ПН ГВС	К 160/30	2					
		ПН ХВС	К 90/20	4					
30	ЦТП № 30, РБ,г.Стерлитамак, ул.Артема,53.	Подпиточный	К 8/18	2		ЦО	16ОСТ 300/4000	20	130/70
		ПН ГВС	К 160/20	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	14	
		ЦН ЦО	К 160/30	4					
		ЦН ГВС	К 45/30	2					
31	ЦТП № 31, РБ,г.Стерлитамак, ул.Вокзальная,1б.	ЦН ГВС	КМ 90/45	1		ГВС	16ОСТ 300/4000	6	150/70
		ЦН ГВС	К 20/30	2					
		ПН ГВС	К 20/30	2					
32	ЦТП № 32, РБ,г.Стерлитамак, ул.Якутова,32.	ОН	К 90/35	2		ГВС	14ОСТ 250/4000	20	150/70
		ЦН ГВС	К 8/18	2					
33	ЦТП № 33, РБ,г.Стерлитамак, ул.Коммунистическая,82.	ЦН ГВС	К 80-65-160	2	AC Drive AT04-37-3	ЦО	16ОСТ 300/4000	20	150/70
		ЦН ЦО	К 160/30	3		ГВС	16ОСТ 300/4000	14	
		Подпиточный	ПК 8/18	2					
		ПН ХВС	К 160/30	2					

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 1
«СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

п/п	ЦТП, адрес	Насосы			ЧРП	Водоподогреватели			Температурный график, °С
		назначение	марка	кол-во		назначение	Ду, мм	кол-во секций	
34	ЦТП № 34, РБ,г.Стерлитамак, ул.Свердлова,202.	ПН ГВС	К 160/30	2					150/70
		ПН ГВС	К 160/20	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	6	
		ЦН ГВС	К 20/30	2					
35	ЦТП № 35, РБ,г.Стерлитамак, ул.Артема,121.	ПН ГВС	К 160/30	3		ЦО	16ОСТ 300/4000	20	150/70
		ПН ГВС	К 160/20	1		ГВС	16ОСТ 300/4000	14	
		Подпиточный	К 8/18	2					
		ЦН ЦО	К 160/30	2					
36	ЦТП № 36, РБ,г.Стерлитамак, ул.Коммунистическая,114.	ЦН ГВС	К 100-65-200	1		ЦО	16ОСТ 300/4000	28	150/70 (130/70)
		ЦН ГВС	К 45/30	1		ГВС	16ОСТ 300/4000	24	
		ПН ГВС	К 100-65-200	1					
		ПН ГВС	К 160/30	1					
		ПН ХВС	К 160/30	2					
		Подпиточный	К 8/18	2					
		ЦН ЦО	К 160/30	1					
		ЦН ЦО	К 290/30	1					
		ЦН ЦО	К 290/20	1					
37	ЦТП № 37, РБ,г.Стерлитамак, ул. Худайбердина,216.	ЦН ЦО	К 160/30	2					150/70
		Подпиточный	К 65-50-160	1		ЦО	16ОСТ 300/4000	18	
		ПН ГВС	К 80-65-160	1		ГВС	16ОСТ 300/4000	18	
		ПН ГВС	К 160/30	1					
		ПН ГВС	К 45/30	1					
		ЦН ГВС	К 65-50-160	3					
38	ЦТП № 38, РБ,г.Стерлитамак, ул.23Мая,34а.	ЦН ГВС	К 20/30	2		ЦО	16ОСТ 300/4000	6	150/70
		ЦН ЦО	К 20/30	2		ГВС	14ОСТ 250/4000	3	
						ГВС	16ОСТ 300/4000	2	
39	ЦТП № 39, РБ,г.Стерлитамак, ул.Гоголя,127.	ПН ГВС	К 160/30	2	Vacon ЭПВ-VL0061 5C2 H1 SSS Type NXL00465C2H1SSS0000	ГВС	16ОСТ 300/4000	18	150/70
		ЦН ГВС	К 45/30	2					
40	ЦТП № 40, РБ,г.Стерлитамак, ул.Патриотическая,45.	ЦН ЦО	К 160/30	3		ЦО	16ОСТ 300/4000	5	150/70
		ПН ХВС	К 160/30	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	14	
		ПН ГВС	К 90/30	2					

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 1
«СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

п/п	ЦТП, адрес	Насосы			ЧРП	Водоподогреватели			Температурный график, °С
		назначение	марка	кол-во		назначение	Ду, мм	кол-во секций	
41	ЦТП № 41, РБ,г.Стерлитамак, ул.Черняховского,18.	ЦН ГВС	К 20/30	2					150/70
		ЦН ГВС	К 20/30	2		ГВС	10ОСТ 150/4000	6	
		ПН ГВС	К 50-32-125	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	2	
		ЦН ЦО	КМ 90/35	1			14ОСТ 250/4000	5	
42	ЦТП № 42, РБ,г.Стерлитамак, ул.3.Космодемьянской,14.	ЦН ЦО	2Д 630-90А	2		пласт	M15-BF-69	2	105/80
		ЦН ЦО	К 200-150-315	1					
		Подпиточный	К 80-50-200	1					
		Подпиточный	К 20/30	1					
43	ЦТП № 44, РБ,г.Стерлитамак, ул.Мира,26.	ЦН ЦО	К 90/30	2		ЦО	16ОСТ 300/4000	6	150/70
		ПН ХВС	К 90/30	2					
		ЦН ЦО	К 90/30	1					
44	ЦТП № 45, РБ,г.Стерлитамак, ул.Вокзальная,28.	ЦН ГВС	К 20/30	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	7	150/70
45	ЦТП № 46, РБ,г.Стерлитамак, ул.Социалистическая,7а.	ЦН ГВС	IL 40/160-4/2	2		ГВС	16ОСТ 300/4000	6	150/70
		ОН	К 20/30	1					
46	ЦТП № 47, РБ,г.Стерлитамак, ул.Кочетова,30.	ЦН ГВС	К 20/30	2		ГВС	12ОСТ 200/4000	6	150/70
							10ОСТ 150/4000	6	
47	ЦТП № 48, РБ,г.Стерлитамак, ул.Химиков,30.	ЦН ГВС	К 8/18	2		ГВС	12ОСТ 200/4000	10	150/70
		ПН ГВС	К 90/20	1		ГВС	13ОСТ 250/2000	6	
48	ЦТП № 49, РБ,г.Стерлитамак, ул.23Мая,24а.	ЦН ЦО	К 160/30	3		ГВС	Пластинчатый	2	150/70
		ЦН ГВС	ЛМ 12,5-20	2					
		ПН ГВС	MVI-5003	2					
49	ЦТП № 50, РБ,г.Стерлитамак, ул.Артема,2а.	ЦН ЦО	К 290/30	4	Triol AT 04-037 (2шт)	ЦО	Alfa Ifval M15-BFG8	2	150/70 (130/70)
		ПН ГВС	К 160/30	2		ГВС	Alfa Ifval M15-BFG8	1	
		ЦН ГВС	К 100-80-160	2			Машинпекс NN130-596456211-50-60	1	
		ПН ХВС	К 160/30	2					
		ППН ЦО	К 20/30	2					

п/п	ЦТП, адрес	Насосы			ЧРП	Водоподогреватели			Температурный график, °С
		назначение	марка	кол-во		назначение	Ду, мм	кол-во секций	
50	ЦТП № 51, РБ,г.Стерлитамак, ул.Вокзальная,35.	ЦН ГВС	КМ 8/18	2		ГВС	14ОСТ 250/4000	7	150/70
51	ЦТП № 52, РБ,г.Стерлитамак, ул.Локомотивная,16.	ЦН ГВС	К 20/30	2		ГВС	14ОСТ 250/4000	8	150/70
52	ЦТП № 53, РБ,г.Стерлитамак, ул.Гоголя,139а.	ЦН ГВС	К 45/30	2		ГВС	12ОСТ 200/4000	1	150/70
		ПН ГВС	К 100-80-160	1		ГВС	16ОСТ 300/4000	6	
		ПН ГВС	К 20/30	1		ГВС	14ОСТ 250/4000	3	
53	ЦТП № 54, РБ,г.Стерлитамак, ул.Гоголя,153.	ПН ГВС	GR-45(15)	5	СУНА 5И-4,0 ВТС-9300	ГВС	Пластинчатый	2	150/70
		ЦН ГВС	К 20/30	2					
54	Насосная № 1, РБ,г.Стерлитамак, ул.Паровозная,3б.	ОН ЦО	К 160/30	2		ГВС	Машинпекс NN150-396455211-70-80	1	
						ГВС	H2250961	1	

3.1.5 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Регулирование отпуска тепла в тепловые сети города качественное, по отопительной нагрузке, с изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Отпуск тепла в тепловые сети от ТЭЦ ООО «БГК» города Стерлитамак и КЦ-7 ООО «БашРТС» производится по температурному графику 150/70 °С, с верхней срезкой на 130 °С и нижним спрямлением на 70 °С для обеспечения тепловой нагрузки ГВС.

Сведения о графиках регулирования отпуска тепловой энергии от ЦТП ООО «БашРТС» приведены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Температурные графики регулирования отпуска тепла в системы отопления от ЦТП ООО «БашРТС»

№ п/п	Источник	Привязка к ТМ	Теплопункт	№ ЦТП (МК)	Температурный график, °С	Схема подключения	Адрес
1	СтТЭЦ	ТК120	ЦТП	1	150/70	Зависимая	ул.Худайбердина,172
2	Н-СтТЭЦ	ТК127	ЦТП	2	150/70	Зависимая	ул.Курчатова,12
3	Н-СтТЭЦ	ТК130	ЦТП	3	150/70	Зависимая	ул.Коммунистическая,31
4	Н-СтТЭЦ	ТК130	ЦТП	4	150/70	Зависимая	Пр.Октября,69
5	СтТЭЦ	ТК601	ЦТП	5	150/70	Зависимая	Пр.Октября,41
6	СтТЭЦ	ТК603а	ЦТП	6	150/70	Зависимая	ул.Курчатова,36
7	Н-СтТЭЦ	ТК701	ЦТП	7	150/70	Зависимая	Пр.Октября,21
8	Н-СтТЭЦ	ТК702	ЦТП	8	150/70	Зависимая	Пр.Октября,7
9	Н-СтТЭЦ	ТК611	ЦТП	9	150/70	Зависимая	ул.Ибрагимова,12
10	Н-СтТЭЦ	ТК132	ЦТП	10	150/70	Зависимая	ул.Коммунистическая,8
11	СтТЭЦ	ТК337	ЦТП	11	150/70	Зависимая	ул.Сакко и Ванцети,72а
12	Н-СтТЭЦ	ТК826	ЦТП	12	150/70	Зависимая	ул.Худайбердина,149
13	Н-СтТЭЦ	ТК715	ЦТП	13	105/70	Независимая	ул.Сазонова,6
14	СтТЭЦ	ТК117	ЦТП	14	150/70	Зависимая	ул.Дружбы,33
15	СтТЭЦ	ТК115	ЦТП	15	150/70	Зависимая	ул.Голикова,22а
16	Н-СтТЭЦ	ТК712	ЦТП	16	105/70	Независимая	ул.Шафиева,35
17	Н-СтТЭЦ	ТК612	ЦТП	17	105/70	Независимая	ул.Коммунистическая,81
18	Н-СтТЭЦ	ТК132	ЦТП	18	105/70	Независимая	ул.Коммунистическая,32а
19	Н-СтТЭЦ	ТК721	ЦТП	19	105/70	Независимая	ул.Худайбердина,50
20	КЦ№7	ТК1151	ЦТП	20	95/70	Независимая	ул.Худайбердина,23
21	СтТЭЦ	ТК2116	ЦТП	21	150/70	Зависимая	ул.Деповская,19а
22	СтТЭЦ	ТК335	ЦТП	22	120/70	Независимая	ул.Нагуманова,27а
23	СтТЭЦ	ТК331	ЦТП	23	150/70	Зависимая	ул.Вокзальная,23
24	Н-СтТЭЦ	ТК704	ЦТП	24	150/70	Зависимая	ул.Черноморская,2
	Н-СтТЭЦ	ТК704	ЦТП	24	130/70	Независимая	ул.Черноморская,2

№ п/п	Источник	Привязка к ТМ	Теплопункт	№ ЦТП (МК)	Температурный график, °С	Схема под- ключения	Адрес
25	СтТЭЦ	ТК407	ЦТП	25	150/70	Зависимая	ул.Заводская,23
26	СтТЭЦ	ТК603	ЦТП	26	150/70	Зависимая	ул.Курчатова,7а
27	СтТЭЦ	ТК407	ЦТП	27	150/70	Зависимая	ул.Элеваторная,9б
28	СтТЭЦ	ТК118	ЦТП	28	150/70	Зависимая	ул.Дружбы,58
29	КЦ№7	ТК1115	ЦТП	29	150/70	Зависимая	ул.Гоголя,110а
30	Н-СтТЭЦ	ТК1007	ЦТП	30	130/70	Независимая	ул.Артёма,53
31	СтТЭЦ	ТК337	ЦТП	31	150/70	Зависимая	ул.Вокзальная,16
32	СтТЭЦ	ТК207	ЦТП	32	150/70	Зависимая	ул.Якутова,32
33	Н-СтТЭЦ	ТК614	ЦТП	33	150/70	Зависимая	ул.Коммунистическая,82
34	СтТЭЦ	ТК1076	ЦТП	34	150/70	Зависимая	ул.Свердлова,202
35	Н-СтТЭЦ	ТК1013	ЦТП	35	150/70	Зависимая	ул.Артёма,121
36	Н-СтТЭЦ	ТК1015	ЦТП	36	150/70	Зависимая	ул.Коммунистическая,114
	Н-СтТЭЦ	ТК1015	ЦТП	36	130/70	Независимая	ул.Коммунистическая,114
37	Н-СтТЭЦ	ТК822	ЦТП	37	150/70	Зависимая	ул.Худайбердина,216
38	КЦ№7	ТК1137	ЦТП	38	150/70	Зависимая	ул.23 Мая,34а
39	КЦ№7	ТК1115	ЦТП	39	150/70	Зависимая	ул.Гоголя,127
40	КЦ№7	ТК1120	ЦТП	40	150/70	Зависимая	ул.Патриотическая,45
41	СтТЭЦ	ТК1313	ЦТП	41	150/70	Зависимая	ул.Черняховского,18
42	Н-СтТЭЦ	ТК1218	ЦТП	42	105/70	Зависимая	ул.З.Космодемьянской,14
43	КЦ№7	ТК1144	ЦТП	44	150/70	Зависимая	ул.Мира,2б
44	СтТЭЦ	ТК326	ЦТП	45	150/70	Зависимая	ул.Вокзальная,28
45	СтТЭЦ	ТК505	ЦТП	46	150/70	Зависимая	ул.Социалистическая,7а
46	СтТЭЦ	ТК505а	ЦТП	47	150/70	Зависимая	ул.Кочетова,30
47	СтТЭЦ	ТК310	ЦТП	48	150/70	Зависимая	ул.Химиков,30
48	КЦ№7	ТК1137	ЦТП	49	150/70	Зависимая	ул.23 Мая,24а
49	Н-СтТЭЦ	ТК1016	ЦТП	50	150/70	Зависимая	ул.Артёма,2а
	Н-СтТЭЦ	ТК1016	ЦТП	50	130/70	Независимая	ул.Артёма,2а
50	СтТЭЦ	ТК329	ЦТП	51	150/70	Зависимая	ул.Вокзальная,35
51	СтТЭЦ	ТК326	ЦТП	52	150/70	Зависимая	ул.Локомотивная,16
52	КЦ№7	ТК1108	ЦТП	53	150/70	Зависимая	ул.Гоголя,139а
53	КЦ№7	ТК1103	ЦТП	54	150/70	Зависимая	ул.Гоголя,153
54	СтТЭЦ	ТК330	МК	4	150/70	Зависимая	ул.Нагуманова,56
55	Н-СтТЭЦ	ТК608	МК	8	150/70	Зависимая	ул.Коммунистическая,8

Температурный график регулирования отпуска тепла от малой котельной МК-1 – 105/70 °С, от малых котельных МК-2, МК -3, МК -7, МК -10 и МК-14 температурный график регулирования отпуска тепла 95/70 °С.

Графики регулирования отпуска тепла в системах теплоснабжения города Стерлитамак представлены в таблицах 3.12 и 3.13.

Таблица 3.12 – Регулирования отпуска тепла для различных температурных графиков в том числе малых котельных г. Стерлитамак

Среднесуточная температура наружного воздуха, $T_{нв}$, °C	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе тепловой сети T_1 , °C					Температура сетевой воды в обратном трубопроводе тепловой сети T_2 , °C
	150	130	115	105	95	
+8						
+7	70	50	47	44	42	36
+6						
+5	70	55	51	49	46	39
+4						
+3	70	61	56	52	49	41
+2						
+1	72	62	56	52	49	44
0						
-1	76	67	61	57	53	45
-2						
-3						
-4	83	74	67	63	58	47
-5						
-6						
-7	90	80	72	67	62	50
-8						
-9						
-10	97	84	76	70	65	53
-11						
-12						
-13	102	90	81	74	68	55
-14						
-15						
-16	111	95	85	79	72	57
-17						
-18						
-19	115	101	90	83	76	60
-20						
-21						
-22	122	106	95	87	79	62
-23						
-24						
-25	128	112	99	91	83	64
-26						
-27						
-28	135	117	104	95	86	66
-29						
-30						
-31	141	123	109	99	90	69
-32						
-33	150	130	115	105	95	70

Примечания:

1. График 150-70 оС учитывает минимальную температуру для обеспечения нагрузки горячего водоснабжения;
2. В графике 150-70 оС использован интервал температур 130-150 °C прямой сетевой воды, используемый при выполнении проектных, расчетных и других видов работ, но фактически применяется срез 130 °C в соответствии с п.5.9.1 утверждаемой части Схемы теплоснабжения;
3. Отклонения от заданного режима по температуре воды, поступающей в тепловую сеть, предусматриваются в диапазоне $\pm 3\%$ (согласно Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. №115).

Таблица 3.13 – Температурный график отпуска тепловой энергии от СтТЭЦ, НСтТЭЦ, КЦ-7

Среднесуточная температура наружного воздуха по данным ме- теопрогноза, сформированного на промежуток времени до 72 часов, °С	Температура сетевой воды в пода- ющем трубопроводе тепловой сети Т1, °С	Температура сетевой воды в об- ратном трубопроводе тепловой сети Т2, °С
+8 (и выше)	70	45-42
7		
6		
5		
4		
3		
2		
1	70-87	42-49
0		
-1		
-2		
-3		
-4		
-5	83-103	47-54
-6		
-7		
-8		
-9		
-10		
-11	99-117	53-59
-12		
-13		
-14		
-15		
-16		
-17	113-131	58-64
-18		
-19		
-20		
-21		
-22		
-23	126-150*	62-70**
-24		
-25		
-26		
-27		
-28		
-29		
-30		
-31		
-32		
-33 (и ниже)		

Примечания:

1. Обозначением (...*) указан интервал температуры прямой сетевой воды, используемый при выполнении проектных, расчетных и других видов работ, но фактически применяется срез 130 °С в соответствии с п.6.9 утверждаемой части Схемы теплоснабжения
2. Обозначением (...**) указан интервал температуры обратной сетевой воды, используемый при выполнении проектных, расчетных и других видов работ, но фактически применяется диапазон 64-59 °С
3. Минимальная температура для обеспечения нагрузки горячего водоснабжения и срез температуры прямой сетевой воды на выходе теплоисточника принимаются в соответствии с утвержденной режимной картой работы тепловых сетей от теплоисточника.
4. Отклонения от заданного режима по температуре воды, поступающей в тепловую сеть, предусматриваются в диапазоне ± 3% (согласно Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. N 115)

На рисунках 3.7 – 3.12 представлены данные о фактических среднесуточных температурах теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах на выводах СтТЭЦ, Н-СтТЭЦ и КЦ-7 в 2023 году в сравнении с расчетными.

Практически на всех выводах данных источников фактическая температура воды, по результатам работы в 2023 году, в подающем и обратном трубопроводах соответствует фактической, за исключением верхней срезки, которая по фактическим данным прослеживается при температуре сетевой воды в подающем трубопроводе 115 °С.

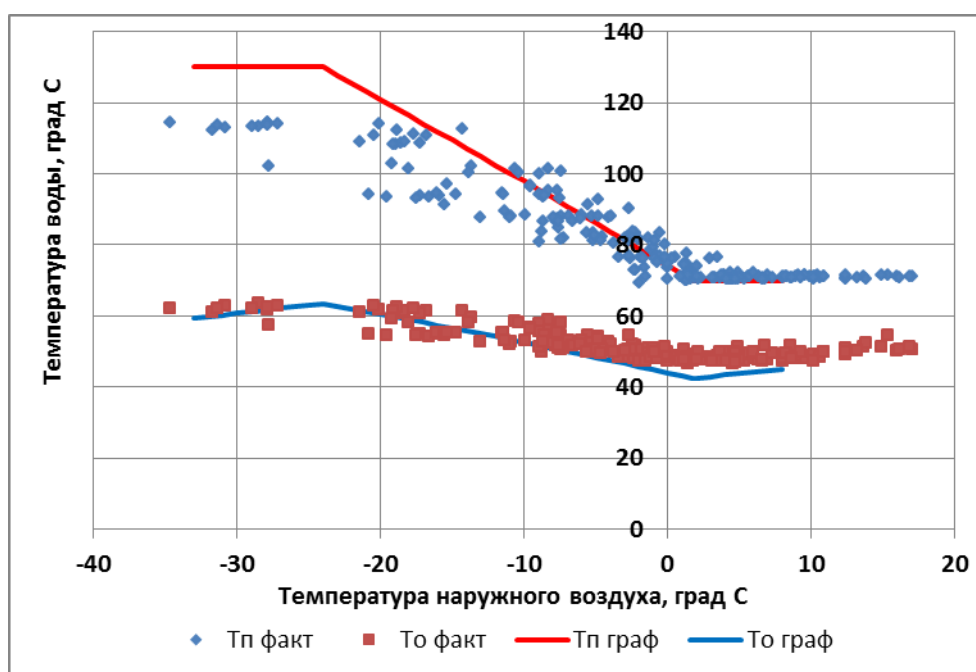


Рисунок 3.7 – Температурный график СтТЭЦ по выводу ТМ-1 (город)

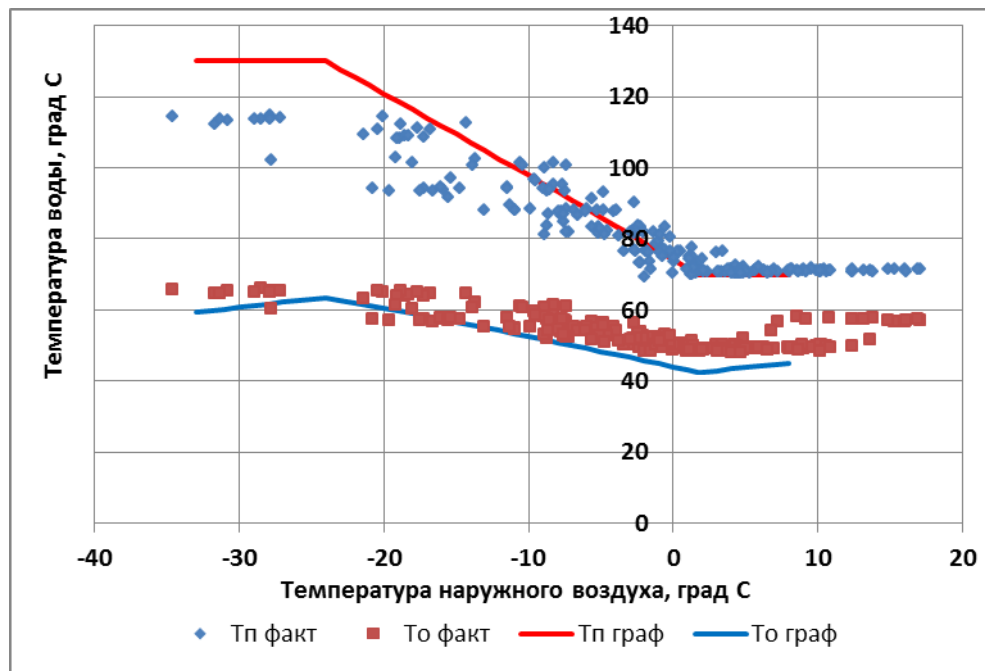


Рисунок 3.8 – Температурный график СтТЭЦ по выводу ТМ-3 (город)

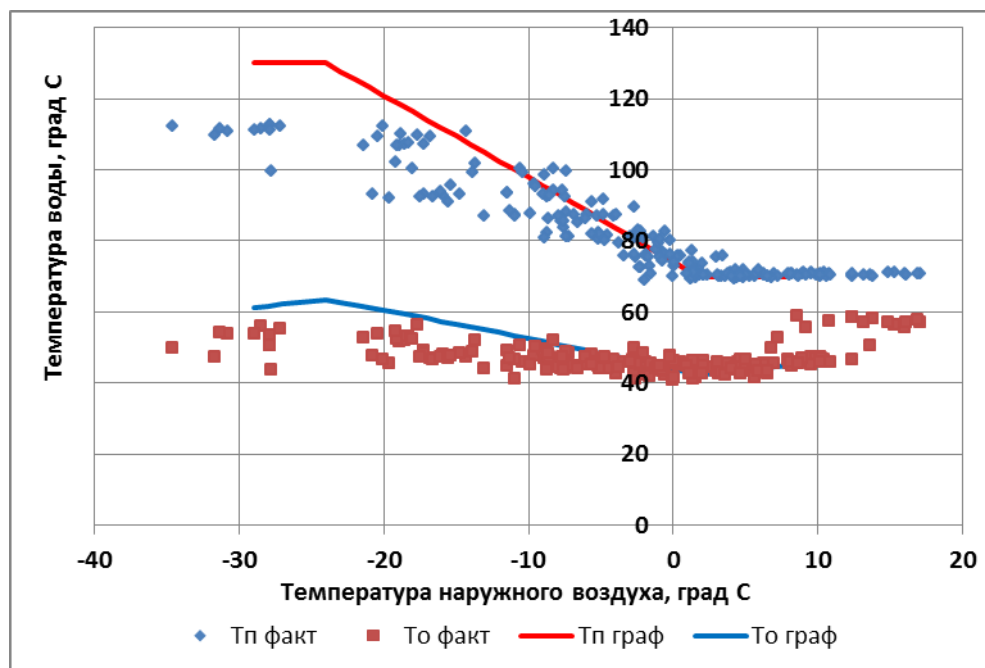


Рисунок 3.9 – Температурный график СтТЭЦ по выводу ТМ-13 (Строймаш)

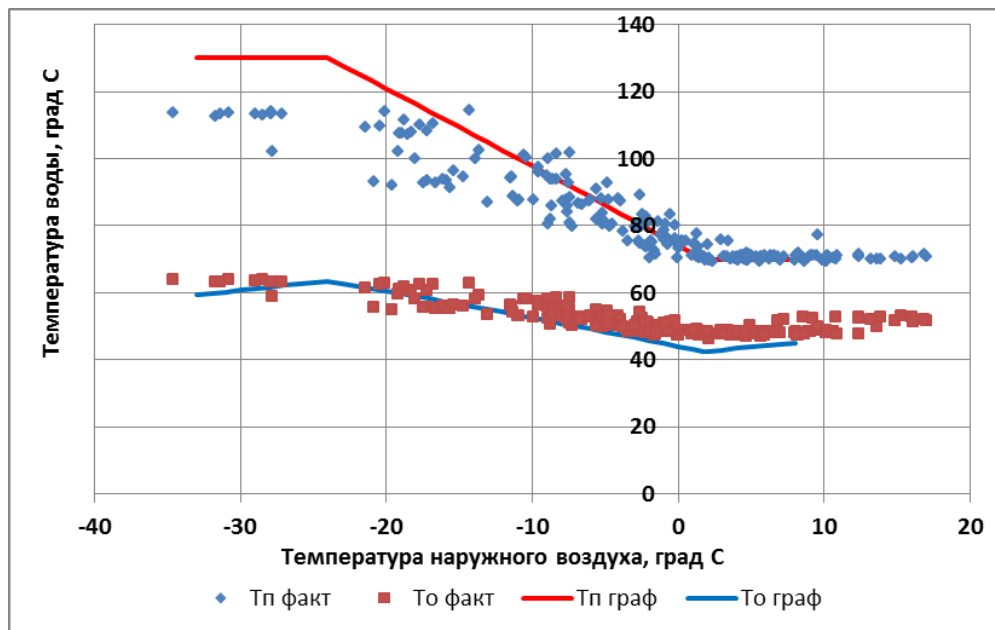


Рисунок 3.10 – Температурный график Н-СтТЭЦ по выводу ТМ-8 (город)

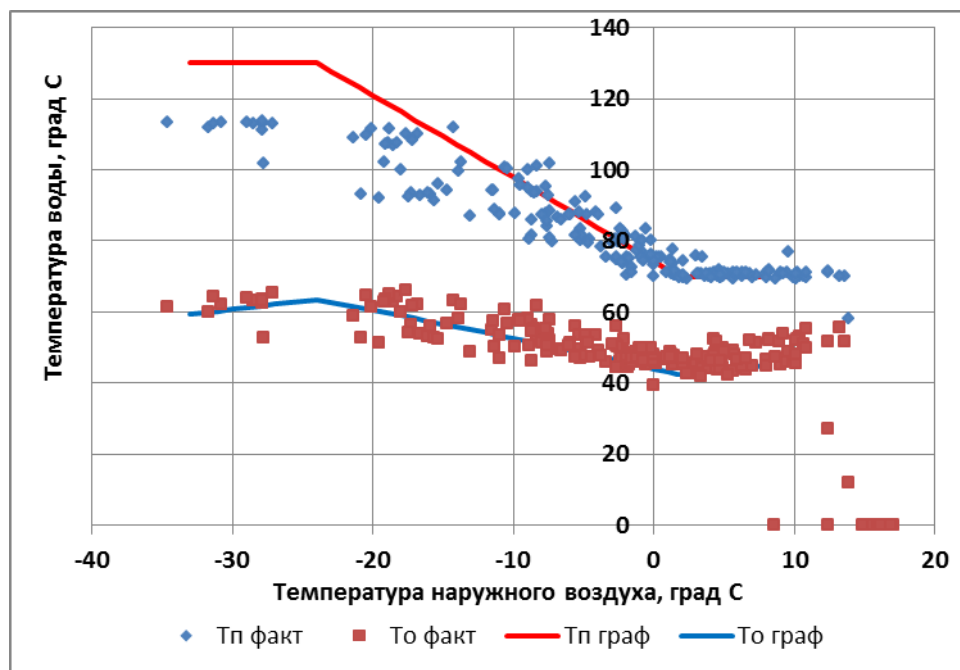


Рисунок 3.11 – Температурный график Н-СтТЭЦ по выводу ТМ-9 (Каустик)

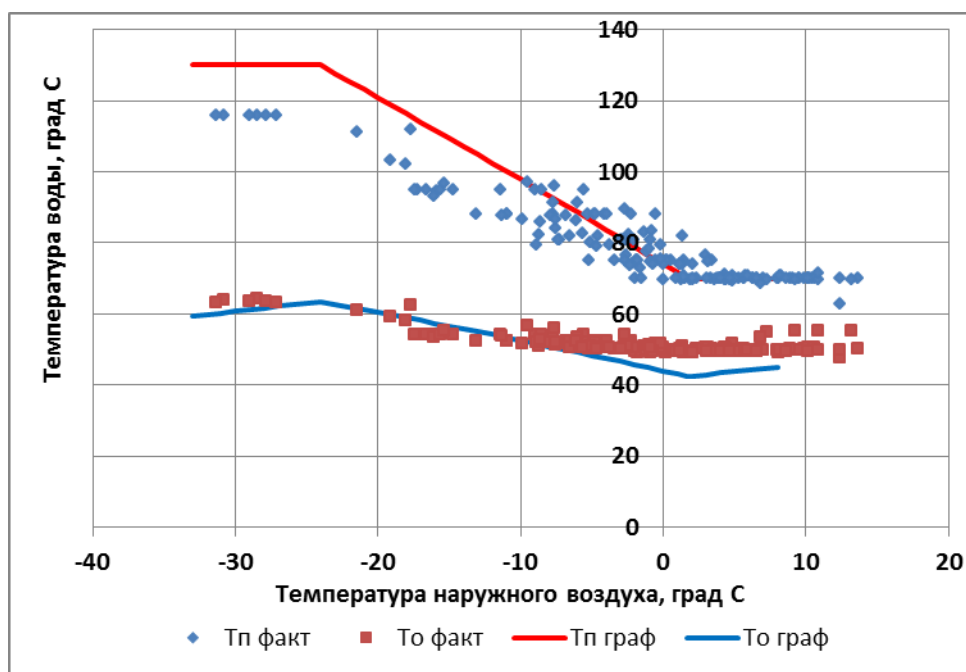


Рисунок 3.12 – Температурный график КЦ-7 по выводу ТМ-11 (город)

3.1.6 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Результаты расчетов гидравлических режимов тепловых сетей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.001.004).

3.1.7 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

За пятилетний период эксплуатации, с 2019 по 2023 годы, на тепловых сетях ООО «БашРТС» города Стерлитамак произошло 1562 повреждений. Основная доля повреждаемости тепловых сетей приходится на период гидравлических испытаний (около 80%). Отказы на тепловых сетях, приведшие к снижению температуры в отапливаемых помещениях ниже 12 °С, отсутствуют.

3.1.8 Статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за 2019 - 2020 годы представлены в таблице 3.14.

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за 2021 год представлены в таблице 3.15.

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за 2022 - 2023 годы представлены в таблице 3.16.

Таблица 3.14 – Повреждения на тепловых сетях ООО «БашРТС» города Стерлитамак за период с 2019 по 2020 годы

№№	Район тепловых сетей	Теплоисточник	Магистраль	Признак тепловых сетей (магистральные, квартальные, ОТ, ГВС, ...)	Место повреждения (подающий тр., обратный тр., камера, компенсатор, ...)	Период возникновения повреждения (отопительный, межотопительный, гидравлические испытания, ...)	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок	Выявление повреждения	Начало работ по устранению повреждения	Завершение работ	Причина возникновения повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механическое повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, канальная, бесканальная, ...)
1	СтерлТС	НС-ТЭЦ	ТМ-6	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	400	110	тк601а и тк602	14.05.2019	15.05.2019	15.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
2	СтерлТС	НС-ТЭЦ	ТМ-6	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	400	80	тк603 и тк603А	14.05.2019	15.05.2019	15.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
3	СтерлТС	НС-ТЭЦ	ТМ-6	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	400	114	тк604и тк605	14.05.2019	16.05.2019	16.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
4	СтерлТС	НС-ТЭЦ	ТМ-6	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	500	110	тк601 и тк602	15.05.2019	16.05.2019	16.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
5	СтерлТС	НС-ТЭЦ	ТМ-6	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	400	203	тк601а и тк602	17.05.2019	17.05.2019	17.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
6	СтерлТС	НС-ТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	800	144	тк127 и тк128	18.05.2019	18.05.2019	18.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
7	СтерлТС	НС-ТЭЦ	ТМ-6	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	400	110	тк601а и тк602	18.05.2019	18.05.2019	18.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
8	СтерлТС	НС-ТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	800	108	тк131 и тк132	19.05.2019	19.05.2019	19.05.2019	Провар сварного шва	подземная, канальная
9	СтерлТС	КЦ-7	ТМ-11	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	600	131	т тк1110 до тк1111	20.05.2019	21.05.2019	21.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
10	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	600	95	тк 308 до тк 309	28.05.2019	28.05.2019	28.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
11	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	500	140	тк 327 до тк 328	28.05.2019	29.05.2019	29.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
12	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	700	120	тк 111 до тк 112	28.05.2019	29.05.2019	29.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
13	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-5	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	250	87	тк 510 до тк 511	28.05.2019	28.05.2019	28.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
14	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	500	78	тк 322 до тк 323	29.05.2019	29.05.2019	29.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
15	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	700	70	т тк 113 до здания СтЦМС	30.05.2019	30.05.2019	30.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
16	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	700	70	тк 113 до здания СтЦМС	30.05.2019	30.05.2019	30.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
17	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	500	80	тк 333 до тк 334	30.05.2019	31.05.2019	31.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
18	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	700	239	тк108 до тк109	01.06.2019	01.06.2019	01.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
19	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-2	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	400	74	тк208 до тк208/1	01.06.2019	03.06.2019	03.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
20	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	800	31	тк122а до тк125	02.06.2019	02.06.2019	02.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
21	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	700	111	тк 112 до тк113	03.06.2019	03.06.2019	03.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
22	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-2	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	700		тк208 до тк208б	03.06.2019	03.06.2019	03.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
23	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	50	85	тк9-3 и ж/д Ибрагимова 16	25.06.2019	25.06.2019	25.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
24	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ГВС	ПТ	ГИ	50	120	тк52-23 и ж/д Чехова1	27.06.2019	28.06.2019	28.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
25	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100		В 5тк-7	01.07.2019	01.07.2019	01.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, тк
26	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	70		техподполье ж/д Цюрюпы-1	01.07.2019	01.07.2019	01.07.2019	Провар сварного шва	подземная, канальная
27	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-11	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	150		тк20-14	02.07.2019	02.07.2019	02.07.2019	Провар сварного шва	подземная, тк
28	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	150		тк24-3	02.07.2019	02.07.2019	02.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, тк
29	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	90	тк517 и 9тк-2	02.07.2019	04.07.2019	04.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
30	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ГВС	ПТ	ГИ	100	120	от тк52-23 до ж/д Чехова-1	03.07.2019	06.07.2019	06.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
31	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	150	70	тк21-11 и тк21-11А	03.07.2019	18.07.2019	18.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
32	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	100	90	тк517 и 9тк-2	02.07.2019	23.07.2019	23.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
33	СтерлТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	150	73	тк54-7 и тк54-11	05.07.2019	08.07.2019	08.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
34	СтерлТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	150	73	тк54-7 и тк54-11	05.07.2019	08.07.2019	08.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
35	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	80	140	тк25-4 и дк «Станкостроитель»	05.07.2019	08.07.2019	08.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
36	СтерлТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	150	28	от тк39-2 до ж/д Гоголя, 131	08.07.2019	10.07.2019	10.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
37	СтерлТС	НС-ТЭЦ	ТМ-10	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	50	13	от тк50-3 до ж/д К.Муратова, 1	08.07.2019	10.07.2019	10.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
38	СтерлТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	150	14	от тк20-14 до ж/д Б.Хмельницкого, 44	10.07.2019	12.07.2019	12.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
39	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	150	42	от тк-52-13 до тк-52-14	10.07.2019	16.07.2019	16.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
40	СтерлТС	НС-ТЭЦ	ТМ-12	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	91	от тк42-45 до тк42-44 ул. В.Интернационалистов 26	12.07.2019	16.07.2019	16.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
41	СтерлТС	НС-ТЭЦ	ТМ-10	КВ, ГВС	ГВС	ГИ	150	46	ТК30-13-ТК30-14, Артема, 35	02.05.2019	25.09.2019	25.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
42	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	70	10	от тк46- 7 до д23а [Кочет, 23а]	16.05.2019	23.09.2019	23.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
43	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	70	96	от д 24 до школа 12 [Тукаева, 2д]	16.05.2019	13.09.2019	13.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
44	СтерлТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	125	30	от д98 до тк29-20 [Гоголя, 98]	16.05.2019	31.08.2019	31.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
45	СтерлТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	50	128	от тк 20-21 до д18а [Мир, 18а]	16.05.2019	27.09.2019	27.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
46	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	50	12	от тк47-3 до д3 [Речная, 3]	21.05.2019	23.09.2019	23.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
47	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	80	54	от тк51-4 до д/с № 89 [Вокзальн, 29]	23.05.2019	05.09.2019	05.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
48	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	50	25	от д3 до тк47-5 [Речная, 3]	23.05.2019	11.09.2019	11.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
49	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	70	40	от тк34-34 тк34-33 [Свердлова, 57]	30.05.2019	31.07.2019	31.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
50	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	100	40	от тк34-34 тк34-33 [Свердлова, 57]	30.05.2019	31.07.2019	31.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
51	СтерлТС	СтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ОТ	ГВС	ГИ	150	38	от тк8-1 до тк8-2 [пр.Окт., 5]	30.05.2019	25.09.2019	25.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная

№№	Район тепловых сетей	Теплоисточник	Магистраль	Признак тепловых сетей (магистральные, квартальные, ОТ, ГВС, ...)	Место повреждения (подающий тр., обратный тр., камера, компенсатор, ...)	Период возникновения повреждения (отопительный, межотопительный, гидравлические испытания, ...)	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок	Выявление повреждения	Начало работ по устранению повреждения	Завершение работ	Причина возникновения повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механическое повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, канальная, бесканальная, ...)
52	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	80	20	от тк15-9 до д30 [Ленина, 30]	31.05.2019	12.09.2019	12.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
53	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	100	90	от ТК 517 до 9тк2 [Лесная, 27]	06.06.2019	23.07.2019	23.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
54	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	80	93	от тк 28-21 до д5а [Шаймурат,5а]	07.06.2019	06.09.2019	06.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
55	СтРТС	КЦ-7	ТМ-1	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	80	43	от ТК29-22 до Полевая, 23	10.06.2019	26.08.2019	26.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
56	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	50	11	от 4тк 6 до д5б [Тукаева, 5б]	11.06.2019	13.09.2019	13.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
57	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	27	от д10 до д12 [Октябрь,10]	13.06.2019	23.08.2019	23.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
58	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	80	49	от тк15-14 до д2б [Голиков,2б]	14.06.2019	10.09.2019	10.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
59	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	80	42	от тк48-13 до д52 [Железнодоро,52]	14.06.2019	08.08.2019	08.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
60	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	150	28	от д188 до тк1-13 [Худ-на, 188]	14.06.2019	23.08.2019	23.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
61	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	80	41	от д15 до д17 [Шаймурат,15]	14.06.2019	14.08.2019	14.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
62	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	44	от тк18-9 до д 81 [Октябрь, 81]	17.06.2019	02.08.2019	02.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
63	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	70	36	от д.12 до д.14 (Октябрь)	19.06.2019	31.08.2019	31.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
64	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	10	от д.14 (ч/з ТК24-5) до д.14/1(Черноморская, 14)	19.06.2019	09.08.2019	09.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
65	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	70	65	от ТК2-7 до д.133 (Худайбер,133)	19.06.2019	27.08.2019	27.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
66	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	30	от ТК1-2 до ТК1-3 (Худайбер,16б)	19.06.2019	22.07.2019	22.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
67	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	21	от ТК27-3 до д.92 (Элеваторная, 92)	19.06.2019	22.08.2019	22.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
68	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	50	25	от д40 до д 22 [Худайбер, 40]	20.06.2019	26.09.2019	26.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
69	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	150	66	от ТК33-10 до ТК33-14 Артема,81	02.07.2019	25.09.2019	25.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
70	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	100	22	от ТК14-17 до ж.д.Пр.Ленина, 40а	08.07.2019	17.09.2019	17.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
71	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	12	от 181ТК35 до 181ТК36 по ул.Революционная, 14	11.07.2019	07.08.2019	07.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
72	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	40	от ТК 42-48 до ТК 42-47 по ул. О.Кошевого, 1	11.07.2019	18.09.2019	18.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
73	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	150	45	от Заводская,8 до ТК 25-15	11.07.2019	24.08.2019	24.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
74	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	10	от 180ТК48 до 180ТК49 пр.Ленина, 20	11.07.2019	22.07.2019	22.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
75	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	101	от ТК 7-1 до ТК 7-1а пр.Октяб.,9	12.07.2019	14.09.2019	14.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
76	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	100	101	от ТК 7-1 до ТК 7-1а пр.Октяб.,9	12.07.2019	14.09.2019	14.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
77	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	150	42	от И.Нас.,5 до И.Нас.,3	12.07.2019	08.08.2019	08.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
78	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	70	49	от ТК 30-11 до Комм.,42	12.07.2019	05.08.2019	05.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
79	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	80	49	от ТК 30-11 до Комм.,42	12.07.2019	09.08.2019	09.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
80	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	80	15	от ТК 27-6 до Элеватор.,11б	12.07.2019	26.08.2019	26.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
81	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	70	32	от ж.д.Гоголя117 до ж.д.Гоголя111	15.07.2019	19.07.2019	19.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
82	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	23	от Пр.Октября, 63 до Пр.Октября, 57	16.07.2019	24.07.2019	24.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
83	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	13	от ТК30-4 до Артема, 43	16.07.2019	21.08.2019	21.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
84	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	150	14	от ТК20-14 до Б.Хм., 44	16.07.2019	19.07.2019	19.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
85	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	200	21	от ТК2-1 до ТК2-2, С.Ванцетти, 23	17.07.2019	26.07.2019	26.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
86	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	8	от ТК28-12 до д/с №14, Дружбы, 42а	17.07.2019	13.08.2019	13.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
87	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	24	от Ибрагимова, 16 до Ибрагимова, 18	17.07.2019	14.08.2019	14.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
88	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	80	14	от ТК9-4 до Ибрагимова, 10	17.07.2019	29.07.2019	29.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
89	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	100	10	от 180ТК48 до 180ТК49 пр.Ленина, 20	17.07.2019	22.07.2019	22.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
90	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	80	67	от 173тк-3 до пр.Ленина,39	18.07.2019	29.08.2019	29.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
91	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	50	13	от тк32-11 до тк32-12	18.07.2019	26.07.2019	26.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
92	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	50	19	от тк49-4 до 23мая,24	22.07.2019	05.08.2019	05.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
93	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	150	2	от Заводская,24 до 173тк-1	23.07.2019	09.08.2019	09.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
94	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	50	8	от тк49-6 до ж/д Гоголя,2д	22.07.2019	23.07.2019	23.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
95	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	150	54	от 2тк1 до 2тк13	19.07.2019	24.07.2019	24.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
96	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-8	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	73	от тк37-9 до тк37-8 Худайбердина,202	23.07.2019	04.09.2019	04.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
97	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	70	17	от тк14-8 до ж/д Дружбы47	23.07.2019	14.09.2019	14.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
98	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	150	57	от тк1-4 до тк1-6 Шаймуратова,7а	23.07.2019	10.09.2019	10.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
99	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	70	32	от ж.д.Гоголя117 до ж.д.Гоголя111	24.07.2019	25.07.2019	25.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
100	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	100	26	от ЦТП25 до Одесская,7б	24.07.2019	29.07.2019	29.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
101	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	100	48	от 181тк 32 до 181тк 33 [ул. Революционная, 16]	06.05.2019	07.05.2019	07.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
102	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ОТ	ОТ	ГИ	100	21	от тк23-10 до д 21а [Вокзальная, 21а]	07.05.2019	15.05.2019	15.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
103	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ОТ	ПТ	ГИ	70		в ТК23-3 Вокзальная, 23	07.05.2019	15.05.2019	15.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная

№№	Район тепловых сетей	Теплоисточник	Магистраль	Признак тепловых сетей (магистральные, квартальные, ОТ, ГВС, ...)	Место повреждения (подающий тр., обратный тр., камера, компенсатор, ...)	Период возникновения повреждения (отопительный, межотопительный, гидравлические испытания, ...)	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок	Выявление повреждения	Начало работ по устранению повреждения	Завершение работ	Причина возникновения повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механическое повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, канальная, бесканальная, ...)
104	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	70		в ТК36-21 Юрматинская, 4	08.05.2019	15.05.2019	15.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
105	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	150		в ТК30-7 Артема, 63	08.05.2019	15.05.2019	15.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
106	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	70	41	от тк 33-11 до д 83 [Артема, 81 + фл.]	13.05.2019	14.05.2019	14.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
107	СтРТС	КЦ7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80		в ТК39-19 Патриотическая, 104	14.05.2019	30.05.2019	30.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
108	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	250	442	от ТК3-3 до ЦТП-3	14.05.2019	22.05.2019	22.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
109	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1		ОТ	ГИ	250	442	от ТК3-3 до ЦТП-3	14.05.2019	22.05.2019	22.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
110	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	250	210	тк130 до ЦТП - 4	14.05.2019	06.06.2019	06.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
111	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	250	210	тк130 до ЦТП - 4	14.05.2019	06.06.2019	06.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
112	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	200		в ЦТП-35	14.05.2019	16.05.2019	16.05.2019	внешняя коррозия,	ЦТП
113	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200	30	от ТК610 до ЦТП57 [Ибрагимова, 1]	15.05.2019	16.05.2019	16.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
114	СтРТС	КЦ7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	28	от д131 до тк39-2 [Гоголя, 131]	16.05.2019	14.06.2019	14.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
115	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	100	54	от шк.№15 до шк.№15 [Шаймуратова, 9]	17.05.2019	17.05.2019	17.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
116	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	100	19	от тк28-3 до тк1-10 [Дружбы, 58]	20.05.2019	20.05.2019	20.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
117	СтРТС	КЦ7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	400	30	от тк29-1 до тк29-2 [Гоголя, 123]	21.05.2019	22.05.2019	22.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
118	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	125	67	от тк36-20 до школы № 33 д 2а [в ТК36-20 Юрматинская, 4]	21.05.2019	21.05.2019	21.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
119	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	100	13	от тк 14-26 до тк 14-27 [Голикова, 1]	21.05.2019	23.05.2019	23.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
120	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	83	от тк45-13а до д 9а [Братская, 11]	21.05.2019	22.05.2019	22.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
121	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	48	от тк11-25 до д13 [Щербакова]	21.05.2019	17.07.2019	17.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
122	СтРТС	КЦ7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200	36	от тк53-8 до тк53-9 [Гоголя, 120]	21.05.2019	21.05.2019	21.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
123	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	200	44	от тк18-6 до тк18-13 [Коммунистическая, 34]	21.05.2019	21.05.2019	21.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
124	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	Пт	ГИ	300	10	от ТК1013 до тк 35-2 [Артема, 111]	21.05.2019	23.05.2019	23.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
125	СтРТС	КЦ7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	34	от тк53-15 до д 13 [Суханова, 13]	22.05.2019	24.05.2019	24.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
126	СтРТС	КЦ7	ТМ-11	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	34	от тк53-15 до д 13 [Суханова, 13]	22.05.2019	24.05.2019	24.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
127	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200	59	от тк4-3 до тк4-4 [в ТК4-3 Коммунистическая, 43]	22.05.2019	27.05.2019	27.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
128	СтРТС	КЦ7	ТМ-11	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	100	40	от д 39 до д 39 [в ТП Коммунистическая,39]	22.05.2019	22.05.2019	22.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, техподполье
129	СтРТС	КЦ7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	300	204	от тк1146 до тк1147 [в ИК1146 подвижная часть СК, дренаж]	22.05.2019	23.05.2019	23.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
130	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100		в ТК23-9 Вокзальная, 21а	23.05.2019	27.05.2019	27.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, тк
131	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	150	61	от тк48-13 до тк48-14 [Социалистическая, 35]	23.05.2019	06.06.2019	06.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
132	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	150	56	от тк48-14 до тк48-15 [Социалистическая, 35]	23.05.2019	07.06.2019	07.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
133	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	150	62	от тк 14-29 до тк 14-30 [Голикова, 5]	23.05.2019	06.06.2019	06.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
134	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	100	52	от ЦТП-18 до тк18-8 [Артема, 23 4м=отвод]	24.05.2019	27.05.2019	27.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
135	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	44	от тк 12-4 до д 9	24.05.2019	05.06.2019	05.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
136	СтРТС	КЦ7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	300		в ТК1147	24.05.2019	25.05.2019	25.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, тк
137	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	50	10	от тк46- 8 до д236 [Кочетова, 23Б]	27.05.2019	27.05.2019	27.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
138	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	50	37	от тк45-11 до д38	27.05.2019	27.05.2019	27.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
139	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-13	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	50	50	от УТ 7 до д1 А [Макаренко, 1а]	27.05.2019	27.05.2019	27.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, надземная
140	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-13	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	25	50	от УТ 7 до д1 А [Макаренко, 1а]	27.05.2019	27.05.2019	27.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, надземная
141	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150		В ТК46-1	28.05.2019	28.05.2019	28.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, тк
142	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150		в ТК47-1а	28.05.2019	28.05.2019	28.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, тк
143	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	100	20	от тк34-26 до тк34-26б	28.05.2019	29.05.2019	29.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
144	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	120	от тк4-18 до тк4-19 [Нагуманова, 56в]	28.05.2019	28.05.2019	28.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
145	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	200	75	от тк 22-12 до тк 22-1 [Нагуманова, 25г]	28.05.2019	30.05.2019	30.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
146	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200	75	от тк 22-12 до тк 22-1 [Нагуманова, 25г]	28.05.2019	30.05.2019	30.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
147	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200	359	от тк45-1 до ЦТП-52	28.05.2019	07.06.2019	07.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
148	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	128	от тк4-20 до тк4-24 [Стадионная, 19а]	29.05.2019	07.06.2019	07.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
149	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150		в ТК47-1а	29.05.2019	29.05.2019	29.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
150	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	150	44	от тк18-6 до тк18-13 [Коммунистическая,34]	29.05.2019	29.05.2019	29.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
151	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	15	от ТК 331 до тк23-1 [Вокзальная, 23]	30.05.2019	31.05.2019	31.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
152	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-8	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	15	от ТК 331 до тк23-1 [Вокзальная, 23]	30.05.2019	31.05.2019	31.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
153	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-9	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	144	от тк34-16 через УП2 до тк34-18	30.05.2019	06.06.2019	06.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
154	СтРТС	КЦ7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100		в ТК 20-33	30.05.2019	31.05.2019	31.05.2019	внешняя коррозия,	подземная, тк

№№	Район тепловых сетей	Теплоисточник	Магистраль	Признак тепловых сетей (магистральные, квартальные, ОТ, ГВС, ...)	Место повреждения (подающий тр., обратный тр., камера, компенсатор, ...)	Период возникновения повреждения (отопительный, межотопительный, гидравлические испытания, ...)	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок	Выявление повреждения	Начало работ по устранению повреждения	Завершение работ	Причина возникновения повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механическое повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, канальная, бесканальная, ...)
155	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	250	340	от ТК 407 до ЦТП-27	31.05.2019	03.06.2019	03.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
156	СтРТС	КЦ7	ТМ-11	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	90		в ТК53-18	03.06.2019	06.06.2019	06.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, тк
157	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200		в ТК33-5	05.06.2019	07.06.2019	07.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, тк
158	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	150		в ТК33-4	05.06.2019	06.06.2019	06.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
159	СтРТС	КЦ7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	4	от тк53-3 до д 135 магазины	05.06.2019	14.06.2019	14.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
160	СтРТС	КЦ7	ТМ-11	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	42	от тк29-16 до д 17 [Полевая, 17]	05.06.2019	19.06.2019	19.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
161	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80		в ТК15-20	06.06.2019	10.06.2019	10.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
162	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80		в ТК15-27	06.06.2019	10.06.2019	10.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
163	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150		в ТК212/1	06.06.2019	07.06.2019	07.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
164	СтРТС	КЦ7	ТМ-11	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	100	10	от от стены д98 до до У.У. д98	07.06.2019	07.06.2019	07.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, техподполье
165	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	50		в ТК15-23	07.06.2019	07.06.2019	07.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, тк
166	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	250	221	от Ввод тк130 до ЦТП - 4	07.06.2019	19.06.2019	19.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
167	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	250	221	от Ввод тк130 до ЦТП - 4 [Октябрь, 71]	07.06.2019	19.06.2019	19.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
168	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	150	84	от тк34-6 до тк34-5 [Нахимова, 10]	10.06.2019	10.06.2019	10.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
169	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-13	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	80	22	от УТ 11 до УТ 17 [Гранитная, 4а 1м+отвод]	11.06.2019	13.06.2019	13.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
170	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	50	14	от д77 до тк 13-3 [Худайбердина, 77]	13.06.2019	14.06.2019	14.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
171	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	40	от тк42-44 до д 25 [В.Интернационалистов, 25 1м+отвод]	14.06.2019	17.06.2019	17.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
172	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50		в 19ТК4	18.06.2019	20.06.2019	20.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, тк
173	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100		в ТК22-23	18.06.2019	20.06.2019	20.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, тк
174	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80		в 5ТК7	18.06.2019	20.06.2019	20.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, тк
175	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70	64	от ТК33-24 до Артёма 97а	26.07.2019	16.09.2019	16.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
176	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70	18	от ТК 33-14 до Артема, 81	26.07.2019	29.07.2019	29.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
177	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	11	от ТК50-8 до К. Муратова, 5	26.07.2019	29.07.2019	29.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
178	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	11	от ТК33-22 до Артема, 67	26.07.2019	31.08.2019	31.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
179	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70	43	от ТК33-22 до Артема, 73	26.07.2019	16.09.2019	16.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
180	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	200	77	от ТК39-5 до ТК39-7 Гоголя, 115	26.07.2019	30.07.2019	30.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
181	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	25	от 4ТК-1»б» до 4ТК-2 Тукаева, 3	26.07.2019	13.09.2019	13.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
182	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	40	м/у ж/д Ибрагимова. 6 и Комарова , 12	29.07.2019	08.08.2019	08.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
183	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	400	110	тк601а и тк602.	30.07.2019	30.07.2019	30.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
184	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	800	108	тк131а и тк132.	30.07.2019	30.07.2019	30.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
185	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	50	52	в ТП Ибрагимова, 16	25.06.2019	25.06.2019	25.06.2019	внешняя коррозия,	подземная, техподполье
186	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	50	46	от ТК 13-19 до ж.д. Шафиева, 19	04.07.2019	09.07.2019	09.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
187	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	500	97	тк601 и тк601а.	31.07.2019	31.07.2019	31.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
188	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	800	108	тк131а и тк132.	31.07.2019	01.08.2019	01.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
189	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	81	от ТК27-16 ло ТК27-17 пр Ленина, 55	30.07.2019	09.09.2019	09.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
190	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	21	от ТК50-4 до ТК50-5 К. Муратова, 3а	31.07.2019	21.08.2019	21.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
191	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	25	от ТК3-4 до Пр.Октября, 30	31.07.2019	09.08.2019	09.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
192	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	32	от ТК 35-6а до Комм-я, 100	11.07.2019	23.09.2019	23.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
193	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	50	от ТК10-30 до ТК10-32, Худ-на, 1966	31.07.2019	22.08.2019	22.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
194	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	50	от ТК10-30 до ТК10-32, Худ-на, 1966	31.07.2019	22.08.2019	22.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
195	СтРТС	МК-1		КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	72	от ТК1-1а до ТК1-20, К.Маркса, 168	31.07.2019	10.08.2019	10.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
196	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	39	от ТК14-11 до Худ-на, 140	31.07.2019	28.08.2019	28.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
197	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	141	от ТК 27-14 до ТК27-15, Пр.Ленина, 51	31.07.2019	06.09.2019	06.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
198	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	500	97	тк601 и тк601а.	01.08.2019	02.08.2019	02.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
199	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	116	в т/п Курчатова, 38	02.08.2019	05.08.2019	05.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, техподполье
200	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	64	от ТК34-33 до Свердлова, 57	02.08.2019	22.08.2019	22.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
201	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	400	97	тк601а и тк602.	02.08.2019	03.08.2019	03.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
202	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	700	84	тк125 и 125а	03.08.2019	03.08.2019	03.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
203	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	400	97	тк601а и тк602.	03.08.2019	03.08.2019	03.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
204	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	40	от ТК42-12 до Бородина, 1	05.08.2019	03.09.2019	03.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
205	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	16	от ТК42-38 до Ломоносова, 36	05.08.2019	09.09.2019	09.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная

№№	Район тепловых сетей	Теплоисточник	Магистраль	Признак тепловых сетей (магистральные, квартальные, ОТ, ГВС, ...)	Место повреждения (подающий тр., обратный тр., камера, компенсатор, ...)	Период возникновения повреждения (отопительный, межотопительный, гидравлические испытания, ...)	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок	Выявление повреждения	Начало работ по устранению повреждения	Завершение работ	Причина возникновения повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механическое повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, канальная, бесканальная, ...)
206	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	24	от ТК 42-23 до ТК 42-24 В.Инт.33	05.08.2019	02.09.2019	02.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
207	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	114	от ТК 42-29 до ТК 42-34 Ломоносова, 38	05.08.2019	02.09.2019	02.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
208	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	15	от ТК 42-14 до В.Инт.44	05.08.2019	05.09.2019	05.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
209	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	99	от ТК 50-21 до ТК 50-22, К.Муратова, 6	15.07.2019	24.09.2019	24.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
210	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	600	88	тк1122-тк1123	06.08.2019	06.08.2019	06.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
211	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	52	тк36-5 и тк36-6	06.08.2019	08.08.2019	08.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
212	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	18	181тк35-181тк36	07.08.2019	07.08.2019	07.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
213	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70	62	тк 54-10 Гоголя, 149	07.08.2019	13.08.2019	13.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
214	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	70	62	тк 54-10 Гоголя, 149	07.08.2019	13.08.2019	13.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
215	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	46	от тк55-7 до Механизации, 3а	07.08.2019	30.08.2019	30.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
216	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70	51	Курчатова, 44- Комарова, 4	07.08.2019	25.09.2019	25.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
217	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	24	Сазонова, 18 от тк16-25 до тк16-26	09.08.2019	07.09.2019	07.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
218	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	400	85	тк 502 до тк 503	14.08.2019	15.08.2019	15.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
219	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	250	197	тк 505 до тк 505а	14.08.2019	15.08.2019	15.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
220	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	500	140	тк327-тк328	14.08.2019	15.08.2019	15.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
221	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70	68	173 ТК14 до 173ТК13 пр. Ленина, 45	14.08.2019	27.08.2019	27.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
222	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	250	122	31 от ТК337а до ТК31-1 Вокзальная, 3	14.08.2019	19.08.2019	19.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
223	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	40	от тк 312 до Железнодорожная, 46	14.08.2019	20.08.2019	20.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
224	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70	31	от23 ТК 8 до 23ТК10 Химиков,	14.08.2019	20.08.2019	20.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
225	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	700	70	м/у тк113 и зд. СтЦМС	15.08.2019	15.08.2019	15.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
226	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	500	140	тк327-тк328	15.08.2019	15.08.2019	15.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
227	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	500	140	тк327-тк328	15.08.2019	16.08.2019	16.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
228	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	116	кв-173 тк215а ж/д Заводская, 24	15.08.2019	29.08.2019	29.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
229	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	32	тк36-20 тк36-21, Юрматинская, 4	15.08.2019	07.09.2019	07.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
230	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	70	74	тк36-6 ж/д Коммунистическая, 106	15.08.2019	17.09.2019	17.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
231	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	48	тк7-10а Л Толстого, 13	15.08.2019	30.08.2019	30.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
232	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	700	40	тк120-тк121	15.08.2019	15.08.2019	15.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
233	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	70	62	от тк54-10 до Гоголя, 149	07.08.2019	13.08.2019	13.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
234	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200	53	от тк39-1а до тк39-5 Гоголя, 117	15.07.2019	23.07.2019	23.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
235	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	90	от ТК 517 до 9тк2 [Лесная, 27]	06.06.2019	23.07.2019	23.07.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
236	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	500	140	тк327-тк328	16.08.2019	16.08.2019	16.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
237	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	700	70	тк113 и зд. СтЦМС	16.08.2019	17.08.2019	17.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
238	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	5	от тк 52-11 до Чехова, 2	16.08.2019	16.08.2019	16.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
239	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	62	от тк52-8 до Стадионная, 25	16.08.2019	16.08.2019	16.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
240	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	62	от тк52-8 до Стадионная, 25	16.08.2019	16.08.2019	16.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
241	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	500	78	тк322 и тк323	17.08.2019	17.08.2019	17.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
242	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	700	70	тк113 и зд. СтЦМС	18.08.2019	19.08.2019	19.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
243	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	52	от тк7-2 до д/с №43 Суворова 16а	19.08.2019	23.08.2019	23.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
244	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-7	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	500		в тк717	20.08.2019	23.08.2019	23.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
245	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	70	62	от тк54-10 до Гоголя, 149.	20.08.2019	22.08.2019	22.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
246	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	23	от ТК50-10 до К. Муратова 10	22.08.2019	23.09.2019	23.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
247	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70	52	от ТК50-18 до К. Муратова 2а	22.08.2019	24.09.2019	24.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
248	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	34	Худайбердина, 152-154	23.08.2019	27.08.2019	27.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
249	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	41	от 103тк9 до 103тк1 Элеваторная, 11	23.08.2019	27.09.2019	27.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
250	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	187	от тк103тк7 до 130тк10 Профсоюзная, 2	23.08.2019	30.08.2019	30.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
251	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	45	кв№202 от тк1 до 202тк3 Николаева, 3	23.08.2019	13.09.2019	13.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
252	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	66	от 10ТК-4 до 10ТК-5 Кочетова, 24	26.08.2019	30.08.2019	30.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
253	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	78	от 10ТК-1 до 10ТК-2 Кочетова, 24в	26.08.2019	29.08.2019	29.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
254	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	19	от 10ТК1 до Суворова, 22	30.08.2019	23.09.2019	23.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
255	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	46	от ТК55-7 до Механизации, 3а	30.08.2019	30.08.2019	30.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
256	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	межотопительный	50	36	м/у ж/д пр. Октября 12 и пр. Октября 14	31.08.2019	31.08.2019	31.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
257	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	40	от ТК42-12 до Бородина, 1	31.08.2019	03.09.2019	03.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
258	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	30	от ТК29-20 до Гоголя. 98	31.08.2019	31.08.2019	31.08.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная

№№	Район тепловых сетей	Теплоисточник	Магистраль	Признак тепловых сетей (магистральные, квартальные, ОТ, ГВС, ...)	Место повреждения (подающий тр., обратный тр., камера, компенсатор, ...)	Период возникновения повреждения (отопительный, межотопительный, гидравлические испытания, ...)	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок	Выявление повреждения	Начало работ по устранению повреждения	Завершение работ	Причина возникновения повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механическое повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, канальная, бесканальная, ...)
259	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	71	от тк14-11 до тк14-12, Худ-на,140	02.09.2019	04.09.2019	04.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
260	СтРТС	МК-1		КВ, ЦО	ОТ	межотопительный	100	55	от тк6 до ж/д К.Маркса,158	02.09.2019	04.09.2019	04.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
261	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	50	52	от ЦТП 21 до ж/д Деповская-21	03.09.2019	05.09.2019	05.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
262	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	межотопительный	100	30	от тк29-20 до ж/д Гоголя-98	03.09.2019	03.09.2019	03.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
263	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	71	от тк14-11 до тк14-12, Худ-на,140	04.09.2019	04.09.2019	04.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
264	СтРТС	МК-1		КВ, ЦО	ПТ	межотопительный	100	55	от тк6 до ж/д К.Маркса,158	04.09.2019	04.09.2019	04.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
265	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	97	от тк50-9а до тк50-10, Артёма,142-148.	05.09.2019	19.09.2019	19.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
266	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	54	от тк51-4 до д/с №89, Вокзальная,29.	05.09.2019	05.09.2019	05.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
267	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	16	от ТК42-38 до Ломоносова, 36	09.09.2019	09.09.2019	09.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
268	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	18	от ТК 15-18 до Дружбы, 25	11.09.2019	17.09.2019	17.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
269	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	25	от д3 до тк47-5 [Речная, 3]	11.09.2019	11.09.2019	11.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
270	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ГВС	ПТ	межотопительный	50	96	от Химиков, 24 до Лицея №12 (Тукаева, 2 д)	11.09.2019	11.09.2019	11.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
271	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ПТ	межотопительный	100	24	от тк16-25 до тк16-26 (Сазонова,16)	11.09.2019	11.09.2019	11.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
272	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ГВС	ПТ	межотопительный	50	96	от Химиков, 24 до Лицея №12 (Тукаева, 2 д)	11.09.2019	11.09.2019	11.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
273	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ГВС	ПТ	межотопительный	150	61	от тк48-13 до тк48-15 (Социалистическая,35)	11.09.2019	11.09.2019	11.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
274	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70	15	от тк15-18 до ж/д Дружбы,25	11.09.2019	17.09.2019	17.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
275	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ГВС	ПТ	межотопительный	50	96	от Химиков, 24 до Лицея №12 (Тукаева, 2 д)	11.09.2019	12.09.2019	12.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
276	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	5	от тк31-3 до Вокзальная,3.	12.09.2019	21.09.2019	21.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
277	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	12	от ТК 14-36 до БДТ пр.Ленина, 30В	13.09.2019	19.09.2019	19.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
278	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	20	от ТК42-11 до ж.д.Уфимская.43А	13.09.2019	20.09.2019	20.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
279	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	24	от ТК 14-16 до ж.д.пр. Ленина, 44	13.09.2019	20.09.2019	20.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
280	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	45	от тк202-1 до тк202-3 Николаева,3	16.09.2019	17.09.2019	17.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
281	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	96	от ж/д Химиков,24 до лица12 Тукаева 2д	16.09.2019	17.09.2019	17.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
282	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	25	от тк47-3 до д3 [Речная, 3]	18.09.2019	18.09.2019	18.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
283	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	70	74	от ТК36-6 до Коммунистическая, 106	18.09.2019	18.09.2019	18.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
284	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	48	от ТК 3-8 до Коммун-я, 35	18.09.2019	20.09.2019	20.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
285	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	25	от тк47-5 до д3 [Речная, 3]	20.09.2019	20.09.2019	20.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
286	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	25	от тк47-5 до д3 [Речная, 3]	20.09.2019	20.09.2019	20.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
287	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	20	от ТК42-11 до ж.д.Уфимская.43А	20.09.2019	20.09.2019	20.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
288	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	19	от 10ТК1 до Суворова, 22	23.09.2019	23.09.2019	23.09.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
289	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-11	КВ, ГВС	ПТ	отопительный	50	11	от ТК20-44 до МАДОУ Детский сад №3 по ул. Халтурина	01.10.2019	02.10.2019	02.10.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
290	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ОТ	отопительный	150	72	от ТК212/1 до 180тк48	04.10.2019	04.10.2019	04.10.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
291	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ГВС	ПТ ГВС	отопительный	100	141	от тк27-14 до тк27-15, Пр.Ленина, 51	04.10.2019	04.10.2019	04.10.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
292	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	50	50	от ж/д ул.Л.Толстого,1 до ул.Худайбердина,87	07.10.2019	08.10.2019	08.10.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
293	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	50	50	от ж/д ул.Л.Толстого,1 до ул.Худайбердина,87	09.10.2019	09.10.2019	09.10.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
294	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	100	19	ТК 54-3 до ТК 54-9 по ул.Гоголя, 153	28.10.2019	28.10.2019	28.10.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
295	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	100	66	тк19-7а до ул.Советская,104	01.11.2019	01.11.2019	01.11.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
296	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-13	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	150	129	от УТ 11 А до УТ 17 по ул. Гранитная	11.11.2019	12.11.2019	12.11.2019	внешняя коррозия,	подземная, надземная
297	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	50	81	от ТК34-3 до ТК34-4 по ул. Свердлова	11.11.2019	12.11.2019	12.11.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
298	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	150	24	от ж.д. Шаймуратова, 11 до ж.д. Худайбердина, 182	11.11.2019	12.11.2019	12.11.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
299	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	80	103	от ТК16-20 до ТК16-14 ул.Сазонова, 18	25.11.2019	25.11.2019	25.11.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
300	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	80	103	от ТК16-20 до ТК16-14 ул.Сазонова, 18	28.11.2019	28.11.2019	28.11.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
301	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	80	41	от ж.д. Шаймуратова, 15 до ж.д. Шаймуратова, 17	29.11.2019	29.11.2019	29.11.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
302	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	150	4	от ТК29-10 до ж.д. Суханова, 14	29.11.2019	29.11.2019	29.11.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
303	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	150	4	от ТК29-10 до ж.д. Суханова, 14	02.12.2019	02.12.2019	02.12.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
304	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	100	65	от ТК25-12 до ТК25-13	02.12.2019	02.12.2019	02.12.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
305	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-13	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	50	50	от УТ-4 до ж.д. Макаренко, 1	05.12.2019	05.12.2019	05.12.2019	внешняя коррозия,	подземная, надземная
306	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	50	70	от ТК15-2 до школы №7 по пр. Ленина., 28б	06.12.2019	06.12.2019	06.12.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
307	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	150	19	от ТК 28-3 до ТК 1-10 по ул. Дружбы, 60	08.12.2019	09.12.2019	09.12.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
308	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	50	70	от ТК 15-2 до школы №7 Пр. Ленина, 28б	09.12.2019	10.12.2019	10.12.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
309	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	150	39	от ЦТП-29 до ТК29-5	10.12.2019	12.12.2019	12.12.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
310	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	150	66	от ТК19-7А до Советская, 104	18.12.2019	18.12.2019	18.12.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная

№№	Район тепловых сетей	Теплоисточник	Магистраль	Признак тепловых сетей (магистральные, квартальные, ОТ, ГВС, ...)	Место повреждения (подающий тр., обратный тр., камера, компенсатор, ...)	Период возникновения повреждения (отопительный, межотопительный, гидравлические испытания, ...)	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок	Выявление повреждения	Начало работ по устранению повреждения	Завершение работ	Причина возникновения повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механическое повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, канальная, бесканальная, ...)
311	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	80	9	от ТК3-9А до ТК3-9 по ул.Коммунистическая, 27	18.12.2019	18.12.2019	18.12.2019	внешняя коррозия,	подземная, канальная
312	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ПТ ГВС	отопительный	50	77	от ТК 8-5 до шк-инт. Л. Толстого, 7	09.01.2020	10.01.2020	10.01.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
313	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	100	86	от ТК 34-5 до ТК 34-6 Свердловла, 210	10.01.2020	10.01.2020	10.01.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
314	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	50	26	от ТК33-16 до ж.д. Артема, 93	13.01.2020	13.01.2020	13.01.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
315	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	50	131	от ТК27-9 до Элеваторная, 106 (д/сад №59)	20.01.2020	20.01.2020	20.01.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
316	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ОТ	отопительный	500	122	от тк325 до тк326	05.02.2020	05.02.2020	05.02.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
317	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ОТ	отопительный	100	525	от ТК302/2 до Кочетова, 45	29.02.2020	29.02.2020	29.02.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
318	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	150	143	от ЦТП 28 до ТК28-20 по ул. Дружбы, 58а	02.03.2020	02.03.2020	02.03.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
319	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	100	95	от ТК39-7А до ТК 39-9 по ул.Полевая, 5	27.03.2020	27.03.2020	27.03.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
320	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	150	39	от ЦТП-29 до ТК 29-5 по ул.Гоголя, 110А	27.03.2020	27.03.2020	27.03.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
321	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	50	59	от ТК 29-18 до Полевая, 29	14.04.2020	14.04.2020	14.04.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
322	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ПТ ГВС	отопительный	50	59	от ТК 29-18 до Полевая, 29	15.04.2020	15.04.2020	15.04.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
323	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	50	110	от ТК13-5 до Худайбердина, 79	16.04.2020	16.04.2020	16.04.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
324	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ПТ ГВС	отопительный	50	59	от ТК 29-18 до Полевая, 29	17.04.2020	17.04.2020	17.04.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
325	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	150	62	от ЦТП-57 до ТП корпуса 1 по ул. Ибрагимова, 1	08.05.2020	08.05.2020	08.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, техподполье
326	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	18	от ТК15-24 до Волочаевская, 17	12.05.2020	12.05.2020	12.05.2020	механическое повреждение	подземная, канальная
327	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	150	57	в тп Ж.Д Коммунистическая, 55	12.05.2020	13.05.2020	13.05.2020	внешняя коррозия,	подземная,техподполье
328	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	270	169	от ТК702 до ТК7-8 пр. Октября, 7	13.05.2020	14.05.2020	14.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
329	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	100	246	от ТК132 до ТК132а	13.05.2020	14.05.2020	14.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
330	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	600	8	от ТК1015 до ТК1016	13.05.2020	13.05.2020	13.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
331	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200	8	от ТК19-6 до Советская, 80	13.05.2020	02.06.2020	02.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
332	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	500	29	от ТК616 до ТК617	14.05.2020	14.05.2020	14.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
333	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	300	30	от ТК 132/1 до ТК 132/2, Пр.Октября, 73	14.05.2020	15.05.2020	15.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
334	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	9	от ТК15-5 до Пр.Ленина, 24а	14.05.2020	18.05.2020	18.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
335	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	100	246	от ТК132 до ТК132а	13.05.2020	14.05.2020	14.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
336	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	800	144	от ТК127 до ТК128	15.05.2020	16.05.2020	16.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
337	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	10	от ТК15-3 до Голикова, 24	15.05.2020	18.05.2020	18.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
338	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	61	от ТК15-29 до ТК15-30, ул.Голикова, 28А	15.05.2020	26.05.2020	26.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
339	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	125	82	от ТК26-2 до Имая Насыри, 2	15.05.2020	19.05.2020	19.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
340	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	250	192	от ТК 127/2 до ТК 2-1 по ул. Курчатова, 14	16.05.2020	17.05.2020	17.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
341	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	10	от ТК15-15 до Голикова, 28	18.05.2020	19.05.2020	19.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
342	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	600	131	от ТК1110 до ТК1111	19.05.2020	20.05.2020	20.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
343	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	100	71	от ТК56-1 до ТП ж.д. ул. Худайбердина, 1016	19.05.2020	19.05.2020	19.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
344	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	125	82	от ТК26-2 до Имая Насыри, 2	19.05.2020	19.05.2020	19.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
345	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	600	131	от ТК1110 до ТК1111	19.05.2020	20.05.2020	20.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
346	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ГВС	ОТ ГВС	ГИ	150	20	от ТК30-2 до ж.д. Артема, 55	20.05.2020	20.05.2020	20.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
347	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	82	от ТК26-2 до Имая Насыри, 2	20.05.2020	22.05.2020	22.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
348	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	13	тк46-6 УЛ. Фестивальная, 11	20.05.2020	26.05.2020	26.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
349	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200	5	от ТК1103 до ЦТП 54 Гоголя, 1456	20.05.2020	21.05.2020	21.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
350	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	89	от ТК53-5 до Гоголя, 1436	20.05.2020	29.05.2020	29.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
351	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-8	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	26	от ТК37-9 до Худайбердина, 202	21.05.2020	22.05.2020	22.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
352	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-8	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	41	от ТК37-96 до Худайбердина, 204а	21.05.2020	22.05.2020	22.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
353	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-8	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	41	от ТК37-96 до Худайбердина, 204а	21.05.2020	22.05.2020	22.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
354	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	82	от ТК26-2 до Имая Насыри, 2	21.05.2020	22.05.2020	22.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
355	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70	74	от ТК36-6 до Коммунистическая, 106	22.05.2020	11.06.2020	11.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
356	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	20	ТП Голикова, 22А	26.05.2020	27.05.2020	27.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, техподполье
357	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	42	от ТК29-16 до Полевая, 17	27.05.2020	28.05.2020	28.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
358	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	64	от ТК46-6 до ТК46-7, Фестивальная, 11	27.05.2020	02.06.2020	02.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
359	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	10	от ТК34-31 до Свердловла, 63	27.05.2020	03.06.2020	03.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
360	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	8	от тк34-26Б до Дружбы, 9	27.05.2020	04.06.2020	04.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
361	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	26	от ТК34-12 до Свердловла, 87	27.05.2020	03.06.2020	03.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная

№№	Район тепловых сетей	Теплоисточник	Магистраль	Признак тепловых сетей (магистральные, квартальные, ОТ, ГВС, ...)	Место повреждения (подающий тр., обратный тр., камера, компенсатор, ...)	Период возникновения повреждения (отопительный, межотопительный, гидравлические испытания, ...)	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок	Выявление повреждения	Начало работ по устранению повреждения	Завершение работ	Причина возникновения повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механическое повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, канальная, бесканальная, ...)
362	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	23	от ТК7-2 до пр.Октября, 31	27.05.2020	10.06.2020	10.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
363	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	23	от ТК7-2 до пр.Октября, 31	27.05.2020	10.06.2020	10.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
364	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	5	ТК 15-10, Голикова 22А	28.05.2020	02.06.2020	02.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
365	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	41	ТК 15-11, Голикова 22А	28.05.2020	10.06.2020	10.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
366	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	150	53	от ТК 39-1А до ТК 39-5, Гоголя,117	29.05.2020	29.05.2020	29.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
367	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	100	82	от ж.д. И.Насыри 2 до ТК 26-2	29.05.2020	29.05.2020	29.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
368	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	100	60	от ТК1-11 до Худайбердина, 170	31.05.2020	31.05.2020	31.05.2020	внешняя коррозия,	подземная, техподполье
369	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ПТ	межотопительный	700	50	от ТК 113 до ТК 114	31.05.2020	01.06.2020	01.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
370	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	16	в ТК11-24 Щербакова, 7	01.06.2020	03.06.2020	03.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
371	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	22	ТК21-14 до ТК21-15 Одесская, 66	01.06.2020	15.06.2020	15.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
372	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	53	ТК9-6 до ТК9-8 Коммунистическая, 69	01.06.2020	20.07.2020	20.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
373	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	53	ТК9-6 до ТК9-8 Коммунистическая, 69	01.06.2020	20.07.2020	20.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
374	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	40	ТК36-20 до Юрматинская, 1а	01.06.2020	10.06.2020	10.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
375	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	80	165	в ТП ж.д. Черноморская, 4	01.06.2020	01.06.2020	01.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
376	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	35	ТК1-5 до Шаймуратова, 76	01.06.2020	25.08.2020	25.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
377	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70	36	от Дружбы, 64 до ж.д. Худайбердина, 150	01.06.2020	28.07.2020	28.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
378	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	40	ТК2-1 до Курчатова, 12	01.06.2020	03.06.2020	03.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
379	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	36	от Худайбердина, 107 до Худайбердина, 109	01.06.2020	14.07.2020	14.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
380	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	56	ТК 33-10 до ТК 33-11 Артема, 85	02.06.2020	10.09.2020	10.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
381	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	70	10	от ТК46-8 до Кочетова, 23Б	02.06.2020	04.06.2020	04.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
382	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	20	отТК15-9 до Ленина, 30	03.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
383	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	68	ТП Худайбердина, 184	03.06.2020	05.06.2020	05.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, техподполье
384	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	251	от ТК9-10 до д/сада81(Ибрагимова,12а)	03.06.2020	16.07.2020	16.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
385	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	70	60	от Блюхера,8 до Блюхера, 4	04.06.2020	11.06.2020	11.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
386	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	29	ТК13-8 до ТК 13-10	04.06.2020	02.07.2020	02.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
387	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	200	22	от ТК29-9 до ТК29-33А	04.06.2020	04.06.2020	04.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
388	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	80	41	от ж.д. Голикова, 22а до ТК15-11	05.06.2020	05.06.2020	05.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
389	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	80	53	от УТ-1 до УТ-2 , Комсомольская, 43	08.06.2020	08.06.2020	08.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
390	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	85	ТК 29-24 до ТК 29-25 Гоголя, 118а	09.06.2020	08.07.2020	08.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
391	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70	20	ТК 29-33 до ж.д. Суханова 10 Б	09.06.2020	10.07.2020	10.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
392	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200	26	от ЦТП 25 до Одесская, 76	09.06.2020	06.07.2020	06.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
393	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	21	от 202 ТК-1 до 202 ТК-2 Николаева, 3	10.06.2020	08.07.2020	08.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
394	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	40	ТК 36-20 до Юрматинская, 1А	10.06.2020	10.06.2020	10.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
395	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	117	по Худайбердина, 75	10.06.2020	15.06.2020	15.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, техподполье
396	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	78	от ТК15-21 доТК15-22	10.06.2020	27.06.2020	27.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
397	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	80	56	от УТ 2 до ТК20-30	10.06.2020	11.06.2020	11.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
398	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	41	от ТК 15-11 до Голикова 22А	10.06.2020	10.06.2020	10.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
399	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	13	в ТП курчатова, 38	15.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, техподполье
400	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	67	от Блюхера, 3 до Блюхера, 7	15.06.2020	08.07.2020	08.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
401	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	22	ТК21-14 до ТК21-15 Одесская, 66	15.06.2020	15.06.2020	15.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
402	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	250	450	ТК 211 Б до ЦТП 21	16.06.2020	20.06.2020	20.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
403	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	200	500	ТК 207 до ЦТП 32	16.06.2020	17.06.2020	17.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
404	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150		в 47ТК1 Б	16.06.2020	17.06.2020	17.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
405	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	32	ТК 7-8 до пр.Октября, 1	16.06.2020	02.07.2020	02.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
406	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	47	Курчатова, 22 до Курчатова,24	16.06.2020	29.06.2020	29.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
407	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	200	172	от ТК45-1 до ЦТП52	16.06.2020	20.06.2020	20.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
408	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	500	85	от ТК329 до ТК330	16.06.2020	17.06.2020	17.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
409	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	14	ТК 7-1А, Пр.Октября, 9	16.06.2020	02.07.2020	02.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
410	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	14	ТК 7-1А, Пр.Октября, 9	16.06.2020	02.07.2020	02.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
411	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	12	от ТК505 до ТК46-1	16.06.2020	17.06.2020	17.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
412	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	20	отТК15-9 до Ленина, 30	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная

№№	Район тепловых сетей	Теплоисточник	Магистраль	Признак тепловых сетей (магистральные, квартальные, ОТ, ГВС, ...)	Место повреждения (подающий тр., обратный тр., камера, компенсатор, ...)	Период возникновения повреждения (отопительный, межотопительный, гидравлические испытания, ...)	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок	Выявление повреждения	Начало работ по устранению повреждения	Завершение работ	Причина возникновения повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механическое повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, канальная, бесканальная, ...)
413	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	700	70	от ТК 113 до здания ЦМС	16.06.2020	18.06.2020	18.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
414	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	700	111	от ТК 112 до ТК 113	16.06.2020	19.06.2020	19.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
415	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	300	56	от ТК 213 до ТК 214	16.06.2020	17.06.2020	17.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
416	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	300	70	от ТК120-1 до ТК120-2 Худайбердина, 146	17.06.2020	25.06.2020	25.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
417	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	150		в ТК 113	17.06.2020	18.06.2020	18.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
418	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	200	500	ТК 207 до ЦТП 32	17.06.2020	19.06.2020	19.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
419	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-7	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	600	220	от ТК 713 до ТК 714	18.06.2020	19.06.2020	19.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
420	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	69	в ТК 4-25 по ул.Нагуманова, 56в	19.06.2020	04.09.2020	04.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
421	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	49	ТК4-15 до ТК4-14 Локомотивная, 2а	19.06.2020	03.09.2020	03.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
422	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	100	7	в ТК1-6, ул.Шаймуратова, 7	23.06.2020	23.06.2020	23.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
423	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	300	102	ТК 42-6 до ТК 42-7	26.06.2020	08.07.2020	08.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
424	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	250		ТК 42-19	26.06.2020	07.07.2020	07.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
425	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	78	ТК15-21 доТК15-22	26.06.2020	27.06.2020	27.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
426	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50		ТК 15-9	26.06.2020	27.06.2020	27.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
427	СтРТС	НСТТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	20	пр Октября 11 до пр Октября13	29.06.2020	09.07.2020	09.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
428	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	50	23	Тк47-2 до Речная 1	30.06.2020	30.06.2020	30.06.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
429	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	25	23	Тк47-2 до Речная 1	30.06.2020	02.07.2020	02.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
430	СтРТС	НСТТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70	49	ТК30-11 по ул. Коммунистическая, 40	03.07.2020	06.07.2020	06.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
431	СтРТС	НСТТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200	11	ТК30-2 по ул. Артема, 47	03.07.2020	07.07.2020	07.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
432	СтРТС	НСТТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	29	в ТК12-4 Артема, 9	03.07.2020	09.07.2020	09.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
433	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	70	5	ТК39-11А Полевая, 7а	03.07.2020	10.07.2020	10.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
434	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	56	в ТП Гоголя, 133	03.07.2020	10.07.2020	10.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, техподполье
435	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	150	12	ЦТП №39 до ТК39-1а	06.07.2020	06.07.2020	06.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
436	СтРТС	НСТТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200	47	от ТК12-12 до ТК12-5	07.07.2020	09.07.2020	09.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
437	СтРТС	НСТТЭЦ	ТМ-4	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	61	ТК 27-6 до Элеваторная 110А	08.07.2020	08.09.2020	08.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
438	СтРТС	НСТТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	75	ТК8-10 до ТК8-12 Коммунистич, 99	08.07.2020	10.07.2020	10.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
439	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	16	Дружбы 32 (тп)	08.07.2020	10.07.2020	10.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, техподполье
440	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	16	Дружбы 32(тп)	08.07.2020	10.07.2020	10.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, техподполье
441	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200	126	От Дружбы 52 до ТК 28-6	08.07.2020	30.07.2020	30.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
442	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100		181ТК39(тк)	08.07.2020	24.07.2020	24.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
443	СтРТС	НСТТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70		ТК12-4(тк)	08.07.2020	09.07.2020	09.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
444	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	22	ТК 55-5 до ТК 55-6	09.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
445	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200	34	ТК2 -39 до ТК 2-40	09.07.2020	25.08.2020	25.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
446	СтРТС	НСТТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	200	74	ТК 2-41 до ТК 2-42	09.07.2020	27.07.2020	27.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
447	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	45	202ТК-1 до 202ТК-3	09.07.2020	09.07.2020	09.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
448	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	11	7ТК1 Пионерская, 1	10.07.2020	14.07.2020	14.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
449	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	94	ТК510 до 7ТК1 Пионерская, 1	10.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
450	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	113	ТК23-3 до Вокзальная, 21	10.07.2020	27.07.2020	27.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
451	СтРТС	НСТТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	75	ТК8-10 до ТК8-12 Коммунистич, 99	10.07.2020	10.07.2020	10.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
452	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	9	от ТК2-6 до Худайбердина 131	13.07.2020	29.07.2020	29.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
453	СтРТС	НСТТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150		ТК24-1-1	13.07.2020	24.07.2020	24.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
454	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	26	от ТК503 до 5ТК1	13.07.2020	23.07.2020	23.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
455	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100		5ТК7	13.07.2020	22.07.2020	22.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
456	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100		5ТК7	13.07.2020	22.07.2020	22.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
457	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	94	510 до 7ТК1	13.07.2020	15.07.2020	15.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
458	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	12	Блюхера, 1 до Курчатова, 32	14.07.2020	15.07.2020	15.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
459	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	12	Блюхера, 1 до Курчатова, 32	14.07.2020	15.07.2020	15.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
460	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	62	от ТК1-14 до ТК 1-15	14.07.2020	14.07.2020	14.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
461	СтРТС	НСТТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	70	38	от ТК16-12 до Шафиева 45	15.07.2020	16.07.2020	16.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
462	СтРТС	НСТТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	70	38	от ТК16-12 до Шафиева 45	16.07.2020	17.07.2020	17.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
463	СтРТС	НСТТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	70	142	в ТП ж.д ул. Худайбердина ,36	16.07.2020	16.07.2020	16.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, техподполье

№№	Район тепловых сетей	Теплоисточник	Магистраль	Признак тепловых сетей (магистральные, квартальные, ОТ, ГВС, ...)	Место повреждения (подающий тр., обратный тр., камера, компенсатор, ...)	Период возникновения повреждения (отопительный, межотопительный, гидравлические испытания, ...)	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок	Выявление повреждения	Начало работ по устранению повреждения	Завершение работ	Причина возникновения повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механическое повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, канальная, бесканальная, ...)
464	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150		ТК 1-13	16.07.2020	20.07.2020	20.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
465	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	63	от пр Ленина 63 до пр Ленина 61	16.07.2020	21.08.2020	21.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
466	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80		ТК10-1	16.07.2020	29.07.2020	29.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
467	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200	139	от ТК42-55 до ТК42-56	17.07.2020	25.08.2020	25.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
468	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	49	от ТК42-55 до ТК42-47	17.07.2020	25.08.2020	25.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
469	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	70	от ТК42-47 до В.Интерн.24	17.07.2020	20.08.2020	20.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
470	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	20	от ТК42-64 до Ломоносова 22	17.07.2020	19.08.2020	19.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
471	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	130	от УТ42-63 до Ломоносова 25,	17.07.2020	25.08.2020	25.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
472	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	130	от УТ42-63 до Ломоносова 25.	17.07.2020	25.08.2020	25.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
473	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	22	от 185ТК-10 до Ленина 31	17.07.2020	07.09.2020	07.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
474	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	22	от 185ТК-13 до Ленина 25	17.07.2020	10.08.2020	10.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
475	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	59	от ТК208А до 192ТК1	17.07.2020	28.07.2020	28.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
476	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	53	от ТК 9-6 до ТК 9-8 Коммунистическая, 69	20.07.2020	29.07.2020	29.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
477	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	40	от 23ТК8 до Железнодорожная 40	21.07.2020	24.07.2020	24.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
478	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150		в ТК14-22	21.07.2020	07.08.2020	07.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
479	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100		в ТК10-11	21.07.2020	30.07.2020	30.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
480	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50		ТК39-1а	21.07.2020	22.07.2020	22.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
481	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50		ТК39-1а	21.07.2020	22.07.2020	22.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
482	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	12	8ТК8 Кочетова, 21	22.07.2020	23.07.2020	23.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
483	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	60	от ТК28-9 до Николаева 2а	23.07.2020	06.08.2020	06.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
484	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	74	от 173ТК1 до 173ТК2	24.07.2020	21.08.2020	21.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
485	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	74	от 173ТК1 до 173ТК2	24.07.2020	21.08.2020	21.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
486	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	100	95	ТК 39-7а до ТК 39-9	27.07.2020	28.07.2020	28.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
487	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	70	36	от Дружбы 64 до Худ-на, 150	29.07.2020	10.08.2020	10.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
488	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80	109	от ТК1-3 до Худ-на, 152	29.07.2020	11.08.2020	11.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
489	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	9	от ТК2-6 до Худайбердина 131	29.07.2020	30.07.2020	30.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
490	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	126	От Дружбы 52 до ТК 28-6	30.07.2020	30.07.2020	30.07.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
491	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150		ТК24-3	04.08.2020	17.08.2020	17.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
492	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	400	203	от ТК 602 до ТК 603	04.08.2020	05.08.2020	05.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
493	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	ГИ	150	60	от ТК28-9 до Николаева 2А	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
494	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	400	203	от ТК 602 до ТК 603	05.08.2020	06.08.2020	06.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
495	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	70	ТК 28-8 до ТК 28-9	06.08.2020	07.08.2020	07.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
496	СтРТС	МК14	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	6	ТК 14-2 Ильича 68	07.08.2020	07.09.2020	07.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
497	СтРТС	МК14	ТМ-1	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	102	ТК 14-1 до ТК 14-2 Ильича 68	07.08.2020	07.09.2020	07.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
498	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	80	22	185ТК13 до Ленина, 25	10.08.2020	10.08.2020	10.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
499	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	30	185ТК1 до 185ТК7	10.08.2020	28.08.2020	28.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
500	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	62	тк210 до 186ТК1	10.08.2020	31.08.2020	31.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
501	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	62	186ТК1 до ТК210	10.08.2020	31.08.2020	31.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
502	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	8	186ТК7 до пр. Ленина 12	10.08.2020	31.08.2020	31.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
503	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	359	ТК 45-1 до ЦТП 52	11.08.2020	13.08.2020	13.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
504	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	36	ТК220 до ТК1	11.08.2020	12.08.2020	12.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
505	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	500	158	ТК 332 до ТК333	11.08.2020	12.08.2020	12.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
506	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	20	1ТК8 до Железнодорожная 2	11.08.2020	25.08.2020	25.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
507	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	500	78	от ТК322 доТК323	11.08.2020	12.08.2020	12.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
508	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	500	140	от ТК327 доТК328	11.08.2020	14.08.2020	14.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
509	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	400	119	от ТК501 до ТК502	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
510	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	350	72	от ТК505 до ТК506	12.08.2020	13.08.2020	13.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
511	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	300	56	от ТК213 до ТК214	12.08.2020	15.08.2020	15.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
512	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	250	55	от ТК4-3 до ТК4-4	12.08.2020	14.08.2020	14.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
513	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	500	80	от ТК333 до ТК334	12.08.2020	13.08.2020	13.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
514	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	800	58	от ТК 124 до ТК 125	12.08.2020	14.08.2020	14.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
515	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	700	223	от Т К118 до ТК 119	12.08.2020	15.08.2020	15.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
516	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	700	45	от ТК 121 до ТК 122	12.08.2020	14.08.2020	14.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная

№№	Район тепловых сетей	Теплоисточник	Магистраль	Признак тепловых сетей (магистральные, квартальные, ОТ, ГВС, ...)	Место повреждения (подающий тр., обратный тр., камера, компенсатор, ...)	Период возникновения повреждения (отопительный, межотопительный, гидравлические испытания, ...)	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок	Выявление повреждения	Начало работ по устранению повреждения	Завершение работ	Причина возникновения повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механическое повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, канальная, бесканальная, ...)
517	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	700	50	от зд. ЦМС до ТК114	13.08.2020	14.08.2020	14.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
518	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	250	359	ТК 45-1 до ЦТП 52	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
519	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	250	359	ТК 45-1 до ЦТП 52	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
520	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	250	359	ТК 45-1 до ЦТП 52	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
521	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	80	ТК517 до ТК517а Лесная, 41	13.08.2020	15.08.2020	15.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
522	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	80	ТК517 до ТК517а Лесная, 41	13.08.2020	15.08.2020	15.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
523	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	18	193ТК4 Дружбы, 1	13.08.2020	14.08.2020	14.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
524	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	270	52	ТК330 до ТК4-1 Чехова, 1	14.08.2020	19.08.2020	19.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
525	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	100	16	ТК20-19 Мира, 47	14.08.2020	18.08.2020	18.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
526	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	150	15	ТК20-22 Мира, 44	14.08.2020	18.08.2020	18.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
527	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО		ГИ	100		ТК335 зап.арм.	15.08.2020	16.08.2020	16.08.2020	механическое повреждение	подземная, тк
528	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	400	85	от ТК 407а до ТК 407б	16.08.2020	19.08.2020	19.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
529	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50		ТК 42-14	17.08.2020	18.08.2020	18.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
530	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80		ТК 42-19	17.08.2020	18.08.2020	18.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
531	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50		ТК 42-38	17.08.2020	18.08.2020	18.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
532	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	15	ТК 42-51 до Уфимская, 35	17.08.2020	20.08.2020	20.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
533	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	15	ТК 42-51 до Уфимская, 35	17.08.2020	20.08.2020	20.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
534	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	19	ТК 42-25 до В. Интернационалистов 35	17.08.2020	25.08.2020	25.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
535	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	15	ТК 42-30 до Ломоносова, 38	17.08.2020	21.08.2020	21.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
536	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	68	ТК 42-31 до Т. Резервы, 4	17.08.2020	24.08.2020	24.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
537	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	80	ТК517 до ТК 517а	17.08.2020	18.08.2020	18.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
538	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	ТМ, ЦО	ОТ	ГИ	250	186	ТК509 до ТК512	17.08.2020	19.08.2020	19.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
539	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	600	86	ТК335 до ТК335а	18.08.2020	18.08.2020	18.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
540	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	250	186	ТК509 до ТК512	18.08.2020	19.08.2020	19.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
541	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	700	239	ТК108 до ТК109	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
542	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	ТМ, ЦО	ПТ	ГИ	800	100	ТК122а до ТК123	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
543	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	20	от ТК42-64 до Ломоносова 22	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
544	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	25	173 ТК 8 Одесская, 70	20.08.2020	20.08.2020	20.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
545	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	18	173 ТК 6 Заводская, 22	20.08.2020	20.08.2020	20.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
546	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	19	ТК 42-25 до В. Интернационалистов 35	20.08.2020	25.08.2020	25.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
547	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	50	70	ТК42-47 до В.Интерн.24	20.08.2020	20.08.2020	20.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
548	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	80		ТК 50-9	21.08.2020	21.08.2020	21.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
549	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70		ТК 50-7	21.08.2020	28.08.2020	28.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
550	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-12	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	68	ТК42-31 до Т. Резервы, 4	24.08.2020	24.08.2020	24.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
551	СтРТС	МК2	ТМ-1	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	200		ТК2-24	24.08.2020	25.08.2020	25.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, тк
552	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	50	541	ТК50-12 до ТК50-12-1	24.08.2020	25.08.2020	25.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
553	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	70	65	Т К20-37 до ТК20-38 Халтурина, 81а	25.08.2020	25.08.2020	25.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
554	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	150	20	от ТК20-19 до ТК20-22	26.08.2020	26.08.2020	26.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
555	СтРТС	МК1		КВ, ЦО	ПТ	ГИ	150	16	К. Маркса 149 Б до К.Маркса 149	26.08.2020	29.08.2020	29.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
556	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ЦО	ПТ	ГИ	100	95	180ТК44 до 180ТК45	27.08.2020	28.08.2020	28.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
557	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ПТ ГВС	межотопительный	150	20	ТК20-19 до ТК20-22	27.08.2020	27.08.2020	27.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
558	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	100	20	ТК20-19 до ТК20-22	28.08.2020	28.08.2020	28.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
559	СтРТС	МК1		КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	16	К. Маркса 149 Б до К.Маркса 149	29.08.2020	29.08.2020	29.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
560	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	52	ТК24-3 до Черноморская, 12	31.08.2020	31.08.2020	31.08.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
561	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	200	11	ТК20-22 до ТК20-23	03.09.2020	07.09.2020	07.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
562	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	69	ТК54-4 до ТК54-5	03.09.2020	07.09.2020	07.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
563	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	150	53	в ТК 4-25 по ул.Нагуманова, 56в	04.09.2020	04.09.2020	04.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
564	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-10	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	100	61	от ж.д. 44 до ж.д.48 по ул.Коммунистическая,	09.09.2020	10.09.2020	10.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
565	СтРТС	НСтТЭЦ	ТМ-6	КВ, ГВС	ОТ ГВС	межотопительный	150	56	ТК 33-10 до ТК 33-11 по ул.Артема,85	09.09.2020	10.09.2020	10.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
566	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-5	КВ, ЦО	ОТ	ГИ	100	90	ТК517 до 9 ТК2 Лесная, 33	11.09.2020	11.09.2020	11.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
567	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	50	15	От ТК20-24 до Мира, 44	15.09.2020	15.09.2020	15.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
568	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	50	113	от ТК23-3 до Вокзальная, 21	17.09.2020	17.09.2020	17.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
569	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-13	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	70	66	от УТ9 до Черняховского, 14а	28.09.2020	28.09.2020	28.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная

№№	Район тепловых сетей	Теплоисточник	Магистраль	Признак тепловых сетей (магистральные, квартальные, ОТ, ГВС, ...)	Место повреждения (подающий тр., обратный тр., камера, компенсатор, ...)	Период возникновения повреждения (отопительный, межотопительный, гидравлические испытания, ...)	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок	Выявление повреждения	Начало работ по устранению повреждения	Завершение работ	Причина возникновения повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механическое повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, канальная, бесканальная, ...)
570	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-2	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	50	64	от ТК34-34 до Свердлова, 57	28.09.2020	29.09.2020	29.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
571	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	80	53	от УТ1 до УТ2 по ул.Комсомольская, 43	28.09.2020	29.09.2020	29.09.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
572	СтРТС	НССтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	100	48	в ТК3-8 по ул.Коммунистическая, 35	05.10.2020	06.10.2020	06.10.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
573	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ПТ ГВС	отопительный	150	21	ТК 54-3 до ТК 54-4	07.10.2020	07.10.2020	07.10.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
574	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	80	19	от ТК28-3 до ТК1-10 Дружбы, 58	19.10.2020	20.10.2020	20.10.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
575	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ПТ ГВС	отопительный	100	19	от ТК28-3 до ТК1-10 Дружбы, 58	20.10.2020	21.10.2020	21.10.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
576	СтРТС	НССтТЭЦ	ТМ-7	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	70	73	от ТК16-18 до ТК16-17 по ул. Шафиева, 43	21.10.2020	21.10.2020	21.10.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
577	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ПТ ГВС	отопительный	50	17	от ТК14-7 до Дружбы, 47	26.10.2020	26.10.2020	26.10.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
578	СтРТС	НССтТЭЦ	ТМ-1	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	100		ЦТП №3	10.11.2020	10.11.2020	10.11.2020	внешняя коррозия,	ЦТП
579	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-4	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	80	24	от ТК25-11 до Пр.Ленина, 47	01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
580	СтРТС	СтТЭЦ	ТМ-3	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	100	87	от ТК31-5 до ТК31-5/1 Вокзальная, 9а	03.12.2020	03.12.2020	03.12.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная
581	СтРТС	КЦ-7	ТМ-11	КВ, ГВС	ОТ ГВС	отопительный	150	31	от тк39-2 до ж/д Гоголя,131	04.12.2020	04.12.2020	04.12.2020	внешняя коррозия,	подземная, канальная

Таблица 3.15 – Перечень повреждаемости тепловых сетей БашРТС города Стерлитамак в 2021 году

№№	Магистраль	Диаметр Dy, мм	Длина участка	Участок		Выявление повреждения		Начало работ по устранению повреждения		Завершение работ		Привело ли отключение к снижению температуры в отапливаемых помещениях ниже 12 °С	Причина возникновения повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механическое повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, канальная, бесканальная, ...)
				Начало участка	Конец участка									
						Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
1	ТМ-1	ПТ ГВС d=80мм	катушка L=15,5 м заявка №4	ТК 1-3	Худайбердина, 152	12.01.2021	9-00	12.01.2021	9-00	12.01.2021	12-00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
2	ТМ-2	ОТ ГВС d=50мм	катушка L=1 м+отв заявка№363	ТК 21-14	ж.д Волочаевская, 6	11.03.2021	11-00	11.03.2021	11-00	11.03.2021	14-00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
3	ТМ-2	ОТ ГВС d=50мм	катушка L=9,5 м заявка№392	ТК 21-15	ж. д. по ул. Одесская, 66	16.03.2021	13-30	16.03.2021	13-30	16.03.2021	17-00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
4	ТМ-13	ОТ ГВС d=32мм	катушка L=0,5 м+отв заявка№570	Ут41-25	ж.д.Радищева, 8	12.04.2021	9-00	12.04.2021	9-00	12.04.2021	21-00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ЭСТ
5	ТМ-2	ПТ ЦО d=150мм	катушка 8м. заявка№798/1405	ЦТП-32	ТК32-4 , Якутова,9Б	27.04.2021	10-00	27.04.2021	10-00	21.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
6	ТМ-2	ПТ ЦО d=150мм	катушка L=3 м заявка№798	ЦТП-32	ТК32-4 Фурманова,12	27.04.2021	11-00	27.04.2021	11-00	07.05.2021	16-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
7	ТМ-2	ПТ ЦО d=100мм	катушка L=1 м+2отв заявка№798	в ТК32-10 пр. Ленина, 27	в ТК32-10 пр. Ленина, 27	27.04.2021	10-00	27.04.2021	10-00	28.04.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
8	ТМ-2	ОТ ЦО d=100мм	катушка L=1,0заявка№798	в ТК32-10 пр. Ленина, 27	в ТК32-10 пр. Ленина, 27	27.04.2021	9-00	27.04.2021	9-00	28.04.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
9	ТМ-2	ПТ ЦО d=70мм	Ду89-2м+ДУ57-1м+2фл Ду50мм+2отвДу50 з.№643	в 186ТК7	в 186ТК7	27.04.2021	10-00	27.04.2021	10-00	27.04.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
10	ТМ-7	ПТ ЦО d=100мм	катушка L=3 м+отв+латка 230x240мм. 3.№644	в ТК8-6	в ТК8-6	27.04.2021	9-30	27.04.2021	9-30	28.04.2021	13-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
11	ТМ-1	ПТ ЦО d=50мм	катушка L=3,5 м+фл Ду100=заглушка Ду100мм. Заявка№648	ТК2-4	ТК 2-4А	27.04.2021	10-00	27.04.2021	10-00	27.04.2021	16-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
12	ТМ-3	ПТ ЦО d=150мм	катушка L=1 м заявка№647	в ТК31-3\1	в ТК31-3\1	27.04.2021	11-00	27.04.2021	11-00	29.04.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
13	ТМ-3	ПТ ЦО d=150мм	катушка L=1 м заявка№647	в ТК31-5	в ТК31-5	27.04.2021	13-30	27.04.2021	13-30	29.04.2021	17-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
14	ТМ-8	ОТ ГВС d=150мм	катушка L=1 м+отв заявка№737	ТК37-7	ТК37-8 Худайбердина, 218А	29.04.2021	14-00	29.04.2021	14-00	29.04.2021	18-00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
15	ТМ-3	ПТ ЦО d=150мм	катушка L=5 м	ТК31-3/1	ТК 31-1	30.04.2021	10-00	30.04.2021	10-00	18.06.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
16	ТМ-3	ПТ ЦО d=100мм	катушка L=2,5 м+фл заявка№648	Вокзальной 23	ТК23-3	05.05.2021	9-30	05.05.2021	9-30	12.05.2021	13-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
17	ТМ-10	ПТ ЦО d=100мм	катушка L=1 м+отв Ду108мм+отвДу89мм заявка№731	Юрматинская,10 в ТК 50-25	Юрматинская,10 в ТК 50-25	07.05.2021	9-00	07.05.2021	9-00	07.05.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
18	ТМ-10	ПТ ЦО d=100мм	катушка L=1 м заявка№731	Юрматинская,1 в ТК 50-6	Юрматинская,1 в ТК 50-6	07.05.2021	11-00	07.05.2021	11-00	07.05.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
19	ТМ-10	ОТ ЦО d=80мм	катушка L=1 м+фл. заявка№731	Юрматинская,1 в ТК 50-6	Юрматинская,1 в ТК 50-6	07.05.2021	10-00	07.05.2021	10-00	07.05.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн	ТК

№№	Маги-страль	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок		Выявление поврежде-ния		Начало работ по устранению повре-ждения		Завершение работ		Привело ли отклю-чение к снижению температуры в отапливаемых по-мещениях ниже 12 °С	Причина возникнове-ния повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механиче-ское повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, ка-нальная, беска-нальная, ...)
				Начало участка	Конец участка	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
													коррозия	
20	ТМ-1	ПТ ЦО d=70мм	катушка L=2 м заявка№726	в 15ТК13	в 15ТК13	11.05.2021	12-00	11.05.2021	12-00	11.05.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
21	ТМ-8	ОТ ЦО d=70мм	катушка L=6 м+НО заявка№728	ТК10-7	Коммунистическая, 12 (эл.	11.05.2021	15-00	11.05.2021	15-00	18.05.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
22	ТМ-8	ОТ ЦО d=70мм	катушка L=4 м+фл.заявка№728	ТК10-7	Коммунистическая, 12 (эл.	11.05.2021	10-00	11.05.2021	10-00	14.05.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
23	ТМ-8	ОТ ЦО d=150мм	катушка L=2 м заявка№728	в ТК10-30	в ТК10-30	11.05.2021	9-00	11.05.2021	9-00	12.05.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ПК
24	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	катушка L=5 м заявка№726	ТК15-27	ТК15-28	11.05.2021	11-00	11.05.2021	11-00	19.05.2021	16-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
25	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	катушка L=1 м заявка№726	в ТК15-22	в ТК15-22	11.05.2021	10-30	11.05.2021	10-30	11.05.2021	15-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
26	ТМ-1	ОТ ЦО d=100мм	катушка L=1,5 м заявка№726	в ТК15-25	в ТК15-25	11.05.2021	11-00	11.05.2021	11-00	12.05.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
27	ТМ-7	ПТ ЦО d=100мм	катушка L=3 м+фл.+отв. заявка№720	ТК7-10	Льва Толстого, 15	11.05.2021	13-30	11.05.2021	13-30	11.05.2021	16-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
28	ТМ-6	ПТ ЦО d=125мм	катушка L=2 м заявка№723	И. Насыри 2	ТК 26-2	11.05.2021	14-00	11.05.2021	14-00	26.05.2021	19-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
29	ТМ-6	ОТ ЦО d=125мм	катушка L=2 м заявка№723	И. Насыри 2	ТК 26-2	11.05.2021	11-00	11.05.2021	11-00	10.06.2021	16-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
30	ТМ-3	ПТ ЦО d=100мм	катушка L=2,5 м заявка№729	Вокзальной 23	ТК23-3	11.05.2021	10-00	11.05.2021	10-00	12.05.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
31	ТМ-6	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L =3+отвзаявка№721	ТК 17-12	Коммунистическая, 87	12.05.2021	12-00	12.05.2021	12-00	24.06.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
32	ТМ-11	ОТ ЦО d=150мм	катушка L=1,5 м+отв заявка№734	в ТК44-1 Мира, 26	в ТК44-1 Мира, 26	14.05.2021	15-00	14.05.2021	15-00	18.05.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
33	ТМ-3	ОТ ЦО d=80мм	катушка L=1,5 м заявка№790	в ТК45-14	в ТК45-14	17.05.2021	10-00	17.05.2021	10-00	17.05.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
34	ТМ-1	ОТ ЦО d=100мм	катушка L=2 м заявка№798	ТК32-1	ж.д. Якутова, 9в	17.05.2021	9-00	17.05.2021	9-00	17.05.2021	11-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ТП
35	ТМ-1	ПТ ЦО d=150мм	катушка L=1,5 м заявка№727	ТК1-4	ТК1-6, Худ-на, 154	17.05.2021	11-00	17.05.2021	11-00	19.05.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
36	ТМ-4	ПТ ЦО d=150мм	катушка L=1м заявка №735	в ТК27-6,Элеваторная, 116	в ТК27-6,Элеваторная, 116	17.05.2021	10-30	17.05.2021	10-30	20.05.2021	14-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
37	ТМ-10	ПТ ЦО d=250мм	катушка L=3 м заявка№ 775	ТК1013	ТК35-2,Артема, 115	18.05.2021	11-00	18.05.2021	11-00	20.05.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ПК
38	ТМ-1	ПТ ЦО d=250мм	катушка L=1 м заявка№775	ТК 130	ЦТП -4,Октября, 71	18.05.2021	13-30	18.05.2021	13-30	20.05.2021	18-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
39	ТМ-1	ОТ ЦО d=250мм	катушка L=13 м заявка№ 775	ТК 130	ЦТП -4,Октября, 71	18.05.2021	14-00	18.05.2021	14-00	22.05.2021	20-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
40	ТМ-7	ОТ ЦО d=250мм	катушка L=3 м. замена неподвижной опоры заявка№775	ТК 701/1	ЦТП -7,Октября, 21	18.05.2021	11-00	18.05.2021	11-00	24.05.2021	16-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
41	ТМ-7	ОТ ЦО d=700мм	латка 150*250 заявка№910	ТК703а	ТК703б	18.05.2021	9-00	18.05.2021	9-00	19.05.2021	17-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
42	ТМ-1	ПТ ЦО d=1000мм	латка 200*400 заявка№912	ТК132	ТК132а	18.05.2021	11-00	18.05.2021	11-00	21.05.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
43	ТМ-6	ОТ ЦО d=400мм	латка 200*200 заявка№ 913	ТК602	ТК603	18.05.2021	14-00	18.05.2021	14-00	20.05.2021	24-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
44	ТМ-8	ПТ ЦО d=80мм	катушка L=6 м заявка№ 728	ТК10-7	Коммунистическая, 12 (эл.	19.05.2021	9-00	19.05.2021	9-00	24.05.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
45	ТМ-1	ПТ ЦО d=700мм	проварен шов 130мм заявка№962	ТК125	ТК125а	20.05.2021	10-00	20.05.2021	10-00	20.05.2021	17-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
46	ТМ-5	ПТ ЦО d=150мм	катушка L=1 м+2 штуцера д.15, д.20 з.789	в ТК47-2 Кочетова, 30	в ТК47-2 Кочетова, 30	20.05.2021	11-00	20.05.2021	11-00	25.05.2021	16-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
47	ТМ-8	ОТ ЦО d=300мм	катушка L=4 м з.728	ТК10-24	ТК10-26	20.05.2021	10-00	20.05.2021	10-00	21.05.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
48	ТМ-6	ОТ ЦО d=400мм	латка 160*100 з.793	ТК602	ТК603	21.05.2021	9-00	21.05.2021	9-00	21.05.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
49	ТМ-6	ОТ ЦО d=500мм	латка 150*200 з.791	ТК616	ТК617	21.05.2021	10-00	21.05.2021	10-00	21.05.2021	20-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
50	ТМ-11	ПТ ЦО d=150мм	катушка L=1,5 м з.794	в ТК29-16 Гоголя, 96	в ТК29-16 Гоголя, 96	21.05.2021	9-30	21.05.2021	9-30	25.05.2021	12-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
51	ТМ-11	ОТ ЦО d=50мм	катушка L=1,5 м з.794	в 29-36 Суханова, 28	в 29-36 Суханова, 28	21.05.2021	10-00	21.05.2021	10-00	25.05.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
52	ТМ-11	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=4,0 м з.794	ТК29-15	Гоголя, 98	21.05.2021	11-00	21.05.2021	11-00	02.07.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК

№№	Маги-страль	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок		Выявление поврежде-ния		Начало работ по устранению повре-ждения		Завершение работ		Привело ли отклю-чение к снижению температуры в отапливаемых по-мещениях ниже 12 °С	Причина возникнове-ния повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механиче-ское повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, ка-нальная, беска-нальная, ...)
				Начало участка	Конец участка	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
53	ТМ-6	ОТ ЦО d=400мм	катушка L=2 м з.995	ТК602	ТК603	22.05.2021	8-30	22.05.2021	8-30	22.05.2021	17-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
54	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	катушка L=4 м з.727	в ТП ж.д Дружбы,62	в ТП ж.д Дружбы,62	24.05.2021	14-00	24.05.2021	14-00	25.05.2021	19-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТП
55	ТМ-10	ОТ ЦО d=200мм	катушка L=3,0з.731	ТК50-16	ТК50-17,К.Муратова,2	24.05.2021	10-00	24.05.2021	10-00	28.06.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
56	ТМ-11	ОТ ЦО d=400мм	катушка L=10м з.825	ТК 29-1	ТК 29-2 Гоголя, 106	25.05.2021	9-30	25.05.2021	9-30	28.05.2021	13-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
57	ТМ-11	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=3м. з.821	ТК 53-9	ТК 53-10 Гоголя, 120	25.05.2021	9-00	25.05.2021	9-00	29.05.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
58	ТМ-11	ПТ ЦО d=200мм	з.825 катушка L=5м	ТК 1103	ТК 54-1 Гоголя, 1456	25.05.2021	11-00	25.05.2021	11-00	27.05.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
59	ТМ-1	ОТ ЦО d=100мм	катушка L=3 м з.727	в т/п Дружбы 62	в т/п Дружбы 62	25.05.2021	10-00	25.05.2021	10-00	25.05.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТП
60	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	катушка L=8 м з.726	ТК15-8А	ТК15-9 пр. Ленина, 30а	25.05.2021	12-00	25.05.2021	12-00	26.05.2021	17-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
61	ТМ-1	ОТ ЦО d=150мм	катушка L=8 м з.728	ТК 10-30	ТК 10-32,Худ-на, 1966	26.05.2021	15-00	26.05.2021	15-00	17.06.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ПК
62	ТМ-11	ПТ ЦО d=200мм	катушка L=1,5 м+НО з.825	ТК 1144	ТК 44-4, 7 Ноября, 2а	26.05.2021	10-00	26.05.2021	10-00	26.05.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ЭСТ
63	ТМ-6	ПТ ЦО d=250мм	катушка L=0,5м з.721	в ТК 17-6 , Коммун-я, 79	в ТК 17-6 , Коммун-я, 79	26.05.2021	9-00	26.05.2021	9-00	31.05.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
64	ТМ-11	ПТ ЦО d=300мм	з.1082 катушка L=6м	ТК1147	ТК1148	26.05.2021	11-00	26.05.2021	11-00	27.05.2021	24-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
65	ТМ-11	ПТ ЦО d=500мм	латка 500*600 з.1091	ТК1133	ТК1134	26.05.2021	9-00	26.05.2021	9-00	26.05.2021	17-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
66	ТМ-5	ПТ ЦО d=80мм	катушка L=1м+1 фланец з.789	в ТК 47-4 , Речная, 5	в ТК 47-4 , Речная, 5	26.05.2021	11-00	26.05.2021	11-00	31.05.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
67	ТМ-11	ПТ ГВС d=100мм	катушка L=1м з.1089	ТК39-11	ТК39-11а, Полевая, 9	26.05.2021	10-00	26.05.2021	10-00	26.05.2021	13-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
68	ТМ-11	ОТ ГВС d=50мм	катушка L=2,5 м з.1090	ТК29-34	Суханова, 14а	26.05.2021	11-30	26.05.2021	11-30	26.05.2021	15-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
69	ТМ-11	ОТ ГВС d=50мм	катушка L=1м з.1111	в ТК 55-14	в ТК 55-14	27.05.2021	15-00	27.05.2021	15-00	27.05.2021	17-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ТК
70	ТМ-11	ОТ ГВС d=50мм	катушка L=1м з.1110	в ТК 55-15	в ТК 55-15	27.05.2021	10-00	27.05.2021	10-00	27.05.2021	12-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ТК
71	ТМ-11	ОТ ГВС d=100мм	катушка L=3м з.1112	ТК 20-6 до	ТК 20-7	27.05.2021	9-00	27.05.2021	9-00	27.05.2021	11-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
72	ТМ-6	ОТ ЦО d=150мм	катушка L=2м з.723	И. Насыри 2	И. Насыри 5	27.05.2021	11-00	27.05.2021	11-00	29.05.2021	16-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
73	ТМ-11	ОТ ЦО d=200мм	Катушка L=10м. з.825	ТК 1103	ТК 54-4	27.05.2021	10-30	27.05.2021	10-30	29.05.2021	15-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
74	ТМ-11	ПТ ЦО d=500мм	латка 300х400 з.1131	ТК 1131	ТК 1132	28.05.2021	11-00	28.05.2021	11-00	28.05.2021	21-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
75	ТМ-11	ОТ ГВС d=50мм	катушка L=12м +фл з.1134	ТК29-36	Суханова, 28	29.05.2021	13-30	29.05.2021	13-30	29.05.2021	16-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
76	ТМ-5	ПТ ЦО d=250мм	латка 200х400 з.1151	ТК 509	ТК 510	31.05.2021	14-00	31.05.2021	14-00	02.06.2021	21-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
77	ТМ-3	ПТ ЦО d=500мм	латка 300*400 з. 1152	ТК 332	ТК 333	31.05.2021	11-00	31.05.2021	11-00	03.06.2021	19-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
78	ТМ-5	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=1м. з.789	в ТК 47-1а	в ТК 47-1а	01.06.2021	10-00	01.06.2021	10-00	01.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
79	ТМ-5	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=1,5м. з.916	ТК 46-1	ТК 46-1/1	01.06.2021	15-00	01.06.2021	15-00	05.06.2021	19-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
80	ТМ-3	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=0,7м+отв.+фл. + д.150-1м з.936	в ТК 4-24 ,Стадионная,19	в ТК 4-24 ,Стадионная,19	01.06.2021	10-00	01.06.2021	10-00	03.06.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
81	ТМ-3	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=1м+отв.+фл. з.936	в ТК 4-1, Чехова,1	в ТК 4-1, Чехова,1	01.06.2021	9-00	01.06.2021	9-00	02.06.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
82	ТМ-3	ОТ ЦО d=600мм	латка300х400 з.1162	ТК 327	ТК 328	01.06.2021	11-00	01.06.2021	11-00	03.06.2021	20-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
83	ТМ-5	ПТ ЦО d=250мм	проварен шов 3 см з.1163	ТК 505	ТК 505а	01.06.2021	10-30	01.06.2021	10-30	01.06.2021	19-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
84	ТМ-5	ПТ ЦО d=400мм	Латка 200х250 з.1164	ТК504	ТК 505	01.06.2021	11-00	01.06.2021	11-00	01.06.2021	19-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
85	ТМ-1	ОТ ГВС d=50мм	Катушка L=1м з.1171	в ЦТП-14	в ЦТП-14	01.06.2021	13-30	01.06.2021	13-30	02.06.2021	17-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ТП
86	ТМ-1	ПТ ГВС d=150мм	Катушка L=1м з.1170	Худ-на,182	Шуаймуратова,11	01.06.2021	14-00	01.06.2021	14-00	02.06.2021	19-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК

№№	Маги-страль	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок		Выявление поврежде-ния		Начало работ по устранению повре-ждения		Завершение работ		Привело ли отклю-чение к снижению температуры в отапливаемых по-мещениях ниже 12 °С	Причина возникнове-ния повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механиче-ское повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, ка-нальная, беска-нальная, ...)
				Начало участка	Конец участка	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
87	ТМ-4	ПТ ГВС d=70мм	Катушка L=1м з.1169	в ТП ж.д. Элеваторная,102	в ТП ж.д. Элеваторная,102	01.06.2021	11-00	01.06.2021	11-00	02.06.2021	13-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ТП
88	ТМ-3	ПТ ГВС d=80мм	Катушка L=1,5м з.1168	в ТК 22-16,Щербакова,4	в ТК 22-16,Щербакова,4	01.06.2021	13-30	01.06.2021	13-30	02.06.2021	18-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ТК
89	ТМ-1	ПТ ЦО d=200мм	Катушка L=1,5м з.916	ТК 122/2	ЦТП-56	01.06.2021	14-00	01.06.2021	14-00	01.06.2021	17-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
90	ТМ-5	ОТ ЦО d=250мм	латка 150x200 з.1167	ТК 509	ТК 510	01.06.2021	10-00	01.06.2021	10-00	02.06.2021	22-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
91	ТМ-1	ПТ ЦО d=700мм	латка 500x600 з.1166	ТК104	ТК105	01.06.2021	9-30	01.06.2021	9-30	03.06.2021	14-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
92	ТМ-1	ОТ ЦО d=700мм	латка 300x400 з.1208	ТК105	ТК 106	02.06.2021	9-00	02.06.2021	9-00	03.06.2021	20-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
93	ТМ-3	ОТ ЦО d=200мм	Катушка L=2м з.936	ТК 4-18	ТК 4-19,Нагуманова, 56г	02.06.2021	11-00	02.06.2021	11-00	07.06.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
94	ТМ-1	ПТ ЦО d=250мм	Катушка L=5м з.916	ТК 117	ЦТП-14	02.06.2021	10-00	02.06.2021	10-00	09.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
95	ТМ-11	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=2м з.1189	ТК1101в	ж.д.Гоголя, 130а	02.06.2021	12-00	02.06.2021	12-00	02.06.2021	16-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
96	ТМ-11	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=2м з.1189	ТК1101в	ж.д.Гоголя, 130а	02.06.2021	15-00	02.06.2021	15-00	02.06.2021	19-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
97	ТМ-13	ПТ ГВС d=80мм	Катушка L=1м з.1212	в УТ9	в УТ9	03.06.2021	10-00	03.06.2021	10-00	03.06.2021	13-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ЭСТ
98	ТМ-1	ПТ ГВС d=40мм	Катушка L=0,5м з.1211	дружбы, 62	Дружбы, 64	03.06.2021	9-00	03.06.2021	9-00	03.06.2021	11-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
99	ТМ-2	ОТ ГВС d=80мм	Катушка L=1м з.1210	в т/п Волочаевская, 6	в т/п Волочаевская, 6	03.06.2021	11-00	03.06.2021	11-00	03.06.2021	14-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ТП
100	ТМ-13	ПТ ГВС d=150мм	Катушка L=0,5м з.1209	УТ11	УТ17	03.06.2021	10-30	03.06.2021	10-30	03.06.2021	15-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ЭСТ
101	ТМ-1	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=6,0+фл.д.150+отв.д.80+ катушка д.80 -0,5м з.727	ТК 1-13	Худайбердина 188	03.06.2021	11-00	03.06.2021	11-00	18.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
102	ТМ-5	ПТ ЦО d=100мм	катушка 1,5м+фл.д80+2отв.д80 з.892	8ТК 8-13	8ТК 8 -1а,Пионерская, 16	03.06.2021	13-30	03.06.2021	13-30	04.06.2021	17-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
103	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	катушка 1,5м з.726	в ТК 15-26, Дружбы 19а	в ТК 15-26, Дружбы 19а	03.06.2021	14-00	03.06.2021	14-00	04.06.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
104	ТМ-1	ОТ ЦО d=100мм	катушка L=7,0 з.726	ТК 15-27	ТК 15-28, Дружбы, 21а	03.06.2021	11-00	03.06.2021	11-00	25.06.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
105	ТМ-1	ОТ ЦО d=100мм	Катушка 8м. + 4отв. з.726	ТК 15-22	ТК 15-23, Дружбы, 21а	03.06.2021	10-00	03.06.2021	10-00	30.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
106	ТМ-1	ОТ ЦО d=50мм	Катушка L=11м+отв.3шт+фл. з.726	ТК 15-20	жд Дружбы 23	03.06.2021	10-00	03.06.2021	10-00	11.06.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
107	ТМ-6	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=1,8м+фл,ду159+фл ду.100. з.723	И.Насыри 2	ТК 26-2	03.06.2021	9-00	03.06.2021	9-00	09.06.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
108	ТМ-10	ПТ ЦО d=70мм	катушка 0,5м+2отв. з.731	в ТК 50-8 К.Муратова,5	в ТК 50-8 К.Муратова,5	03.06.2021	11-00	03.06.2021	11-00	04.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
109	ТМ-4	ПТ ГВС d=100мм	Катушка L=2м+2отв. з.1226	ТК25-14	ТК25-13 по пр.Ленина,47А	04.06.2021	10-30	04.06.2021	10-30	04.06.2021	13-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
110	ТМ-1	ПТ ЦО d=800мм	2 латки 300x300; 270x450 з.1239	ТК 124а	ТК 125	04.06.2021	11-00	04.06.2021	11-00	05.06.2021	21-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
111	ТМ-11	ПТ ГВС d=150мм	Катушка L=2м з.1225	ТК 14-29	ТК 14-30	04.06.2021	13-30	04.06.2021	13-30	04.06.2021	18-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
112	ТМ-3	ОТ ГВС d=100мм	Катушка L=1,5+отв.м з.1224	ТК31-5	Вокзальная 9А	04.06.2021	14-00	04.06.2021	14-00	04.06.2021	17-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
113	ТМ-2	ПТ ЦО d=200мм	латка 150*150 з.1234	ТК 214	ТК 215	04.06.2021	11-00	04.06.2021	11-00	04.06.2021	16-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
114	ТМ-1	ОТ ЦО d=700мм	латка 400x500 2шт з.1237	ТК 105	ТК 106	04.06.2021	9-00	04.06.2021	9-00	04.06.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
115	ТМ-1	ОТ ЦО d=80мм	Катушка L=14м з.799	Худайбердина,107	Худайбердина,109	04.06.2021	11-00	04.06.2021	11-00	22.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
116	ТМ-2	ОТ ЦО d=200мм	катушка 28м +2отв. з.916	ТК207	ТК 32-7	04.06.2021	14-00	04.06.2021	14-00	07.06.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
117	ТМ-3	ПТ ЦО d=250мм	катушка 2,5м +катушка 1,0 д.50+флд.50+отв.д.50латка 300x400 з.916	в ТК 22-9	в ТК 22-9	05.06.2021	9-00	05.06.2021	9-00	05.06.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
118	ТМ-1	ПТ ЦО d=250мм	з.916	в ТК 34-7	в ТК 34-7	05.06.2021	10-00	05.06.2021	10-00	06.06.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
119	ТМ-1	ОТ ЦО d=700мм	латка 300*200 -2 шт., латка 400*500з.1248	ТК 105	ТК 106	05.06.2021	11-00	05.06.2021	11-00	05.06.2021	17-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
120	ТМ-1	ОТ ЦО d=700мм	латка 300*500 з.1255	ТК 108	ТК 109	07.06.2021	10-00	07.06.2021	10-00	08.06.2021	22-00	нет	длит срок экспл внешн	НК

№№	Маги-страль	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок		Выявление поврежде-ния		Начало работ по устранению повре-ждения		Завершение работ		Привело ли отклю-чение к снижению температуры в отапливаемых по-мещениях ниже 12 °С	Причина возникнове-ния повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механиче-ское повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, ка-нальная, беска-нальная, ...)
				Начало участка	Конец участка	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
													коррозия	
121	ТМ-1	ПТ ГВС d=150мм	Катушка L=2м. з.1266	в ТК14-27	в ТК14-27	08.06.2021	9-00	08.06.2021	9-00	08.06.2021	12-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ТК
122	ТМ-11	ПТ ГВС d=150мм	Катушка L=2м+отв . з.1262	ТК14-29	ТК14-30 Голикова, 5	08.06.2021	10-00	08.06.2021	10-00	08.06.2021	16-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
123	ТМ-11	ПТ ГВС d=150мм	Катушка L=1,5м+отв . з.1262	ТК14-17	ТК14-30 Голикова, 5	08.06.2021	9-30	08.06.2021	9-30	08.06.2021	12-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
124	ТМ-4	ПТ ГВС d=150мм	Катушка L=1,5м. з.1263	в ТК27-6 Элеваторная, 110а	в ТК27-6 Элеваторная, 110а	08.06.2021	10-00	08.06.2021	10-00	08.06.2021	15-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
125	ТМ-1	ОТ ГВС d=50мм	Катушка L=1,5м+2отв . з.1264	в ТК1-5 Шаймуратова, 9а	в ТК1-5 Шаймуратова, 9а	08.06.2021	11-00	08.06.2021	11-00	08.06.2021	14-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ТК
126	ТМ-10	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=7м. з.731	ТК50-2а	ТК50-3 К. Муратова, 3а	08.06.2021	11-00	08.06.2021	11-00	15.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
127	ТМ-7	ПТ ЦО d=200мм	Катушка 4м +фл+3отв Ду108мм. з..720	Пр. Октября 21	Пр. Октября 23	09.06.2021	13-30	09.06.2021	13-30	30.06.2021	16-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
128	ТМ-10	ПТ ЦО d=100мм	катушка L=12,0. з.793	ТК 30-12	Коммунистическая 44	09.06.2021	14-00	09.06.2021	14-00	12.07.2021	17-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
129	ТМ-11	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=1м+катушка Ду57-2м+3 отв Ду57з.794	в ТП Гоголя 94	в ТП Гоголя 94	09.06.2021	10-00	09.06.2021	10-00	15.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТП
130	ТМ-11	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=1м з.1102	в ТК 39-11а	в ТК 39-11а	09.06.2021	9-30	09.06.2021	9-30	10.06.2021	12-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
131	ТМ-11	ПТ ЦО d=200мм	катушка L=1,0+фл з.1102	ТК 39-1 до	ТК 39-3 Гоголя, 125	09.06.2021	9-00	09.06.2021	9-00	13.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
132	ТМ-6	ОТ ГВС d=125мм	2 фланца д.150 мм з.1317	ТК33-10	ТК33-14 Артема,81	10.06.2021	11-00	10.06.2021	11-00	10.06.2021	14-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ТК
133	ТМ-10	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=1,0 м з.731	в ТК 50-2Б К.Муратова, 1А	в ТК 50-2Б К.Муратова, 1А	15.06.2021	10-00	15.06.2021	10-00	18.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
134	ТМ-5	ПТ ЦО d=100мм	катушка 1м+2 отв. з.1302	в ТК46-4 Фестивальная, 9	в ТК46-4 Фестивальная, 9	15.06.2021	12-00	15.06.2021	12-00	21.06.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
135	ТМ-3	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=6,0 м з.1508	ТК22-8	Вокзальная, 2В	15.06.2021	15-00	15.06.2021	15-00	09.07.2021	19-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
136	ТМ-11	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=18м ду 100 +4отвода ду 100 . з.1368	ТК 1101в	Гоголя,130а	16.06.2021	10-00	16.06.2021	10-00	16.06.2021	10-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
137	ТМ-3	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L+6,0+отв з.з.1508	Щербакова 10	ТК22-26	17.06.2021	9-00	17.06.2021	9-00	12.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
138	ТМ-1	ОТ ЦО d=80мм	Катушка L=2,5м	ТК21-14	ТК21-15 Волочаевская, 6	18.06.2021	11-00	18.06.2021	11-00	22.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ПК
139	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=4м з.1305	ТК21-8а	ТК21-11 Дёповская, 23а	18.06.2021	9-00	18.06.2021	9-00	10.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
140	ТМ-5	ОТ ЦО d=150мм		в ТК46-3 Фестивальная, 7а	в ТК46-3 Фестивальная, 7а	18.06.2021	11-00	18.06.2021	11-00	21.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
141	ТМ-11	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=4м. з.1102	в ТП Суханова 8	в ТП Суханова 8	21.06.2021	10-00	21.06.2021	10-00	22.06.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТП
142	ТМ-11	ПТ ЦО d=150мм	катушка 19м з.1102	ТК 39-22	ТК 39-18 Патриотическая, 102	21.06.2021	12-00	21.06.2021	12-00	07.07.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
143	ТМ-11	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=1м. з.1100	ТК 54-9	ТК 54-10 Гоголя, 145 Б	21.06.2021	15-00	21.06.2021	15-00	22.07.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
144	ТМ-11	ОТ ЦО d=70мм	Катушка L=7м+отв з.1100	ТК 54-10	Гоголя 149	21.06.2021	10-00	21.06.2021	10-00	21.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
145	ТМ-11	ПТ ЦО d=200мм	Катушка L=13з.1403	Худайбердина,107	Худайбердина,109	21.06.2021	9-00	21.06.2021	9-00	24.06.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
146	ТМ-11	ПТ ЦО d=100мм	катушка 4м+Ду50-1м;2отв-80;2отв-100;2фл-50 з.1306	в ТК 20-8	в ТК 20-8	21.06.2021	11-00	21.06.2021	11-00	21.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
147	ТМ-7	ПТ ЦО d=200мм	катушка 1м з.1404	в ТП пр. Октября 21	в ТП пр. Октября 21	21.06.2021	10-30	21.06.2021	10-30	21.06.2021	13-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТП
148	ТМ-10	ПТ ЦО d=200мм	Катушка 23м. + 2отв з.1408	ТК 50-2а	ТК 50-23а К.Муратова, 3	22.06.2021	11-00	22.06.2021	11-00	30.06.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
149	ТМ-10	ОТ ЦО d=200мм	Катушка 23м. + 2 отв. з.1408	ТК 50-2а	ТК 50-23а К.Муратова, 3	22.06.2021	13-30	22.06.2021	13-30	30.06.2021	17-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
150	ТМ-10	ПТ ЦО d=100мм	катушка L=1,5 з.1408	в ТК 50-25 Юрматинская, 10	в ТК 50-25 Юрматинская, 10	22.06.2021	14-00	22.06.2021	14-00	25.06.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
151	ТМ-10	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=1м. з.1408	в ТК 50-24 Юрматиская, 8	в ТК 50-24 Юрматиская, 8	22.06.2021	10-00	22.06.2021	10-00	24.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
152	ТМ-10	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=2м з.1307	ТК 18-15б	ТК 18-16 Артема, 21Б	22.06.2021	9-30	22.06.2021	9-30	05.08.2021	13-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
153	ТМ-6	ОТ ЦО d=150мм	катушка 2,5м з.1303	ТК 33-15	ТК 33-16 Артема, 93	22.06.2021	9-00	22.06.2021	9-00	15.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК

№№	Маги-страль	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок		Выявление поврежде-ния		Начало работ по устранению повре-ждения		Завершение работ		Привело ли отклю-чение к снижению температуры в отапливаемых по-мещениях ниже 12 °С	Причина возникнове-ния повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механиче-ское повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, ка-нальная, беска-нальная, ...)
				Начало участка	Конец участка									
						Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
154	ТМ-6	ПТ ЦО d=200мм	Катушка L=2 м з.1303	ТК 33-11	ТК 33-12 Артема, 81	22.06.2021	11-00	22.06.2021	11-00	03.07.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
155	ТМ-3	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=14 м+отв + фл + НО з.1301	ТК52-7	Чехова,8а	22.06.2021	10-00	22.06.2021	10-00	29.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
156	ТМ-2	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=1,0 м д.89 + фланец д. 80 з.1405	в 173 ТК13 пр. Ленина, 45	в 173 ТК13 пр. Ленина, 45	22.06.2021	12-00	22.06.2021	12-00	23.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
157	ТМ-2	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=7,0 з.1310	ЦТП 32	Якутова, 9б	22.06.2021	15-00	22.06.2021	15-00	25.06.2021	19-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
158	ТМ-7	ПТ ЦО d=250мм	катушка 2,0м з.1404	в ТК 7-1 Пр.Октября,21	в ТК 7-1 Пр.Октября,21	23.06.2021	14-00	23.06.2021	14-00	29.06.2021	16-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
159	ТМ-7	ПТ ЦО d=250мм	Катушка L=2 м з.1404	в ТК 7-3 , Пр.Октября,31	в ТК 7-3 , Пр.Октября,31	23.06.2021	11-00	23.06.2021	11-00	30.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
160	ТМ-7	ОТ ЦО d=250мм	Катушка L=2,0 м з.1404	ТК 7-3	ТК 7-4,Пр.Октября,31	23.06.2021	9-00	23.06.2021	9-00	02.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
161	ТМ-1	ОТ ЦО d=150мм	катушка 2,0м з.1402	ТК1-13	Худайбердина, 188	24.06.2021	11-00	24.06.2021	11-00	29.06.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
162	ТМ-11	ПТ ЦО d=250мм	катушка 7,5 м з.794	ТК29-8	ТК29-9 Гоголя, 116	24.06.2021	14-00	24.06.2021	14-00	28.06.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
163	ТМ-6	ПТ ЦО d=80мм	катушка 4м+отв. з.1309	Блюхера, 3	Блюхера, 5	25.06.2021	9-00	25.06.2021	9-00	07.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
164	ТМ-7	ПТ ЦО d=200мм	Катушка 2,5м. з.720/1404	ТК7-7	пр. Октября, 27	25.06.2021	10-00	25.06.2021	10-00	01.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
165	ТМ-2	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=5,5 м з.1305	ЦТП-21	ТК 21-3 Дёповская, 21	28.06.2021	11-00	28.06.2021	11-00	10.07.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
166	ТМ-6	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=9,0м з.1309	Курчатова,38	Курчатова,40	28.06.2021	10-00	28.06.2021	10-00	19.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
167	ТМ-7	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=12 м з.1104	ТК13-5	Худайбердина, 79	29.06.2021	9-00	29.06.2021	9-00	10.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
168	ТМ-1	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=6,0 м з.1402	ТК1-17	Худайбердина, 186	29.06.2021	10-00	29.06.2021	10-00	02.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
169	ТМ-7	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=7,0 м з.1404	И.Насыри, 3	И.Насыри, 5	30.06.2021	9-30	30.06.2021	9-30	30.06.2021	12-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
170		ПТ ЦО d=150мм	катушка 3,5м з.1564	ж.д.Худ-на.121	ж.д. Худ-на, 125	30.06.2021	11-00	30.06.2021	11-00	30.06.2021	11-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	
171	ТМ-7	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=3м. з.1104	Худайбердина, 69	ТК13-7	01.07.2021	11-00	01.07.2021	11-00	06.07.2021	11-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
172	ТМ-6	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=13м. +фл з.1105	в ТК9-2 Блюхера, 17	в ТК9-2 Блюхера, 17	05.07.2021	13-30	05.07.2021	13-30	09.07.2021	15-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
173	ТМ-11	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=2,5 м. з.1100	ТК 54-7	ТК 54-11 Гоголя, 159	05.07.2021	14-00	05.07.2021	14-00	31.07.2021	17-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
174	МК-2	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=10,0 з.1299	ТК 2-3	ТК 2-3А С.Ванцетти, 23	05.07.2021	10-00	05.07.2021	10-00	03.08.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
175	ТМ-2	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L= 8 м з.1397	ТК 212	180ТК48 пр. Ленина, 20	05.07.2021	9-30	05.07.2021	9-30	19.08.2021	12-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
176	ТМ-1	ОТ ЦО d=150мм	катушка 7м+отв.+фл. з.1599	в ТК 3-5 Коммунистическая, 39	в ТК 3-5 Коммунистическая, 39	05.07.2021	9-00	05.07.2021	9-00	14.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
177	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	катушка 3м з.1599	Пр. Октября 18 в ТП	Пр. Октября 18 в ТП	05.07.2021	11-00	05.07.2021	11-00	06.08.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТП
178	ТМ-5	ПТ ЦО d=50мм	катушка L=1,0+отв.д.50+фл.д.50 з.1537	в 19ТК-6 Социалистическая, 38	в 19ТК-6 Социалистическая, 38	05.07.2021	10-00	05.07.2021	10-00	05.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
179	ТМ-1	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=1,5 +отв з.1486/1913	Ком-кая 45	Ком-кая 47	05.07.2021	12-00	05.07.2021	12-00	17.08.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
180	ТМ-12	ПТ ЦО d=50мм	катушка 1,5м+фл.+отв. з.1101	в ТК 42-44	в ТК 42-44	06.07.2021	10-00	06.07.2021	10-00	07.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
181	ТМ-6	ОТ ЦО d=80мм	катушка 1м+отв. з.1309	Блюхера 3	Блюхера 5	06.07.2021	9-30	06.07.2021	9-30	07.07.2021	12-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
182	ТМ-7	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=4м. з.1104	Худайбердина, 69	ТК13-7	05.07.2021	9-00	05.07.2021	9-00	06.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
183	ТМ-2	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=6,5 м з.1305	ЦТП-21	ТК 21-3	09.07.2021	11-00	09.07.2021	11-00	10.07.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
184	ТМ-11	ОТ ЦО d=200мм	Латка 200х150 з.1306	в ТК20-40	в ТК20-40	09.07.2021	10-00	09.07.2021	10-00	17.08.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
185	ТМ-8	ОТ ЦО d=70мм	катушка 2м з.1488	в ТК 12-4	в ТК 12-4	09.07.2021	12-00	09.07.2021	12-00	23.07.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
186	ТМ-8	ПТ ЦО d=200мм	Катушка L=3,5 з.1488	тк 12-15	ТК 12-5 Худайбердина, 149	09.07.2021	15-00	09.07.2021	15-00	03.08.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
187	ТМ-8	ОТ ЦО d=150мм	Катушка = 1,5. з.1488/1911	ТК 12-12	ТК 12-14	09.07.2021	10-00	09.07.2021	10-00	10.08.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК

№№	Маги-страль	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок		Выявление поврежде-ния		Начало работ по устранению повре-ждения		Завершение работ		Привело ли отклю-чение к снижению температуры в отапливаемых по-мещениях ниже 12 °С	Причина возникнове-ния повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механиче-ское повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, ка-нальная, беска-нальная, ...)
				Начало участка	Конец участка	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
188	ТМ-8	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=2м з.1488	ЦТП-12	ТК 12-2	09.07.2021	9-00	09.07.2021	9-00	30.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
189	ТМ-8	ОТ ЦО d=70мм	Катушка L=1,5м.+фл. з.1488/1911	ТК 12-14	ТК 12-16	09.07.2021	11-00	09.07.2021	11-00	25.08.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
190	ТМ-5	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=10м. +отв з.1539	4 ТК-11	Тукаева,9 (ДК «СОДА»)	09.07.2021	9-00	09.07.2021	9-00	24.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
191	ТМ-3	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=10м+фл. з.1538	1ТК-8	Железодорожная,2	09.07.2021	11-00	09.07.2021	11-00	30.07.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
192	ТМ-3	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=10м з.1538	1ТК-8 до	Железодорожная,2	09.07.2021	10-00	09.07.2021	10-00	30.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
193	ТМ-5	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=3,0 м +1 отвод+ L=1 м ду 89 + 1 отвод+ 2 фланца ду 80 з.1539	4ТК-15	4ТК-14	09.07.2021	12-00	09.07.2021	12-00	19.07.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
194	ТМ-5	ОТ ЦО d=70мм	катушка L=2м з.1539	4ТК-15	Социалистическая,2	09.07.2021	15-00	09.07.2021	15-00	21.07.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
195	ТМ-11	ОТ ЦО d=80мм	катушка 2,5м+отв+НО 12 швелер 3м з.1678	ТК39-5	Гоголя, 117	12.07.2021	10-00	12.07.2021	10-00	14.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
196	ТМ-6	ОТ ЦО d=200мм	катушка L=5,0 з.1105/1677	ТК9-5	ТК9-6 Коммунистическая, 6	12.07.2021	9-00	12.07.2021	9-00	13.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
197	ТМ-3	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=2,5 м+фл.д.80 з.1487	ТК11-7/1	ТК11-8 С Ванцетти, 73	12.07.2021	11-00	12.07.2021	11-00	21.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
198	ТМ-3	ОТ ЦО d=70мм	Катушка L=4,5 м з.1612	ТК48-10	Менделеева, 6	12.07.2021	10-30	12.07.2021	10-30	21.07.2021	13-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
199	ТМ-2	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=2 м з.1305	ТК21-21	Т21-17 тДеповская, 23	12.07.2021	11-00	12.07.2021	11-00	19.07.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
200	ТМ-2	ПТ ЦО d=70мм	Катушка L=5 м + 1 отвод з.1542	185 ТК-13	185 ТК-12 Ленина, 25	13.07.2021	13-30	13.07.2021	13-30	19.07.2021	16-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
201	ТМ-7	ПТ ЦО d=150мм	катушка L=1,0+отв. з.1489	в ТК 24-2/1 Черноморская, 6	в ТК 24-2/1 Черноморская, 6	13.07.2021	14-00	13.07.2021	14-00	13.07.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
202	ТМ-6	ПТ ЦО d=200мм	Катушка L=9 м з.1309	Курчатова,38	Курчатова,40	13.07.2021	10-00	13.07.2021	10-00	19.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
203	ТМ-11	ОТ ЦО d=200мм	катушка =1,0+флз.1102	ТК 39-1 до	ТК 39-3 Гоголя, 125	13.07.2021	9-30	13.07.2021	9-30	13.07.2021	13-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
204	ТМ-6	ПТ ЦО d=80мм	катушка 0,2м+фл. з.1614	в ТК 605А-6	в ТК 605А-6	14.07.2021	9-00	14.07.2021	9-00	15.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
205	ТМ-2	ПТ ЦО d=100мм	катушка 3м+16швелер 1,5м +6лист 9кг з.1612	180ТК49	180ТК50	14.07.2021	11-00	14.07.2021	11-00	23.07.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
206	ТМ-1	ПТ ЦО d=150мм	катушка 4м+фл. з.1686	ТК 3-5	ТК 3-4	14.07.2021	10-00	14.07.2021	10-00	15.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
207	ТМ-6	ОТ ЦО d=200мм	катушка L=6,5м з.1677	ТК9-5	ТК9-6	14.07.2021	12-00	14.07.2021	12-00	17.07.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
208	ТМ-11	ОТ ГВС d=50мм	катушка 5,5м +отв. з.1725	ТК 39-4	Гоголя, 117	15.07.2021	15-00	15.07.2021	15-00	15.07.2021	18-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
209	ТМ-8	ОТ ГВС d=70мм	катушка 11м+фл. з.1724	ТК37-11	Худайбердина, 224	15.07.2021	14-00	15.07.2021	14-00	15.07.2021	17-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
210	ТМ-2	ОТ ЦО d=70мм	Катушка L=5 м + 1 отвод з.1542	185 ТК-13	185 ТК-12	15.07.2021	11-00	15.07.2021	11-00	19.07.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
211	ТМ-7	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=8 м з.1489	ТК 8-7	Л.Толстого,1а	16.07.2021	9-00	16.07.2021	9-00	30.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
212	ТМ-1	ПТ ЦО d=80мм	катушка L=6,0+отв з1804	ТК 21-14	ТК 21-15,Одесская,66	19.07.2021	11-00	19.07.2021	11-00	27.07.2021	14-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ПК
213	ТМ-7	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=2,5м з.1489	Л.Толстого 1	ТК 8-7	21.07.2021	14-00	21.07.2021	14-00	29.07.2021	17-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
214	ТМ-3	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=1м+отв. з.1301	в ТК52-27, Чехова, 6	в ТК52-27, Чехова, 6	21.07.2021	9-00	21.07.2021	9-00	22.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
215	ТМ-1	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=36м.+2 отв. з.1775	ТК1-3	Худ-на, 152	22.07.2021	10-00	22.07.2021	10-00	22.07.2021	13-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
216	ТМ-1	ПТ ЦО d=80мм	катушка 2м з.1488	в ТК 12-4 Артема, 9	в ТК 12-4 Артема, 9	22.07.2021	11-00	22.07.2021	11-00	23.07.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
217	ТМ-11	ПТ ЦО d=50мм	Катушка L=6м. +отв з.1679	ТК 54-7	ж.д Гоголя 147	23.07.2021	10-00	23.07.2021	10-00	24.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
218	ТМ-6	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=4,5м. з.1490	ТК8-2	ТК8-4 ул. Коммунистическа	26.07.2021	9-00	26.07.2021	9-00	31.07.2021	11-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
219	ТМ-7	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=2м+отв. з.1616	ТК16-25	ТК16-26 Сазонова, 20	26.07.2021	10-00	26.07.2021	10-00	07.09.2021	13-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
220	ТМ-10	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=1,5 з.1613	в ТК36-6 Коммунистическая, 108	в ТК36-6 Коммунистическая, 108	27.07.2021	9-30	27.07.2021	9-30	27.07.2021	12-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
221	ТМ-10	ПТ ЦО d=70мм	Катушка L=2,5 з.1613	в ТК36-5 Коммунистическая, 110	в ТК36-5 Коммунистическая, 110	27.07.2021	11-00	27.07.2021	11-00	28.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК

№№	Маги-страль	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок		Выявление поврежде-ния		Начало работ по устранению повре-ждения		Завершение работ		Привело ли отклю-чение к снижению температуры в отапливаемых по-мещениях ниже 12 °С	Причина возникнове-ния повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механиче-ское повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, ка-нальная, беска-нальная, ...)
				Начало участка	Конец участка	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
222	ТМ-7	ПТ ГВС d=80мм	Катушка L=12,0+отв з.1837	ТК8-7	ж.д. 1а ул. Л. Толстого	27.07.2021	11-00	27.07.2021	11-00	27.07.2021	14-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
223	ТМ-2	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=3,5м. з.1811	180ТК47	180ТК48, Ленина, 16	27.07.2021	10-00	27.07.2021	10-00	31.07.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
224	ТМ-12	ПТ ЦО d=200мм	Катушка L=14м. з.1676	ТК 42-55	ТК 42-56,Уфимская, 23	28.07.2021	9-30	28.07.2021	9-30	09.08.2021	12-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
225	ТМ-11	ПТ ЦО d=150мм	Катушка LO=2,5з.1679	ТК 54-7	ТК 54-11, Гоголя, 159	28.07.2021	9-00	28.07.2021	9-00	31.07.2021	12-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
226	ТМ-5	ОТ ЦО d=100мм	Катушка,L +1з.1486	в 4 ТК 10, Суворова, 12	в 4 ТК 10, Суворова, 12	28.07.2021	11-00	28.07.2021	11-00	30.07.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
227	ТМ-3	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=1м+отв+фл+д.150-1м з.1801	в ТК52-27, Чехова, 6	в ТК52-27, Чехова, 6	28.07.2021	10-00	28.07.2021	10-00	29.07.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
228	ТМ-7	ОТ ГВС d=50мм	Катушка L=24+4отв з.1852	ТК8-7	ж.д. 1а ул. Л. Толстого	28.07.2021	12-00	28.07.2021	12-00	28.07.2021	15-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
229	ТМ-5	ПТ ЦО d=80мм	Катушка Ду76-15м, Ду80-0,5м. з.1700	5ТК6	Фестивальная,3	29.07.2021	15-00	29.07.2021	15-00	09.08.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
230	ТМ-8	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=1б. з.1488	ЦТП-12	ТК 12-2	30.07.2021	10-00	30.07.2021	10-00	02.08.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
231	ТМ-7	ОТ ГВС d=100мм	Катушка L=7м з.1897	ТК16-16	ТК16-17 Сазонова, 28	30.07.2021	9-00	30.07.2021	9-00	30.07.2021	12-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
232	ТМ-6	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=2,5+ швеллер№16 -2м з.1802	ТК 33-11	ТК 33-12	02.08.2021	11-00	02.08.2021	11-00	06.08.2021	14-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
233	ТМ-10	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=3,5 м. з.1618	в ТК 35-6а	в ТК 35-6а	02.08.2021	10-30	02.08.2021	10-30	02.08.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
234	ТМ-10	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=3м з.1618	ТК 35-12	Коммунистическая,96	02.08.2021	11-00	02.08.2021	11-00	31.08.2021	14-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
235	ТМ-10	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=6 м з.1618	ТК 35-11	ТК 35-12	02.08.2021	13-30	02.08.2021	13-30	30.08.2021	17-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
236	ТМ-5	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=1,5 +ак+jндз.1700	в 5ТК 3 С.Юлаева, 8	в 5ТК 3 С.Юлаева, 8	02.08.2021	14-00	02.08.2021	14-00	03.08.2021	17-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
237	ТМ-5	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=1м+отв з.1854	в ТК517а Лесная, 51	в ТК517а Лесная, 51	02.08.2021	11-00	02.08.2021	11-00	05.08.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
238	ТМ-7	ОТ ЦО d=100мм	проварен стык з.1616	в ТП Сазонова, 30	в ТП Сазонова, 30	03.08.2021	10-00	03.08.2021	10-00	23.08.2021	13-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТП
239	ТМ-2	ПТ ЦО d=100мм	з.1706	в 181 ТК 59 Дружбы, 17а	в 181 ТК 59 Дружбы, 17а	03.08.2021	10-00	03.08.2021	10-00	04.08.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
240	ТМ-2	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=2,5,+отв +фл.+фл.д.80з.1706	в 181 ТК 40 Волочаевская, 20	в 181 ТК 40 Волочаевская, 20	03.08.2021	9-00	03.08.2021	9-00	04.08.2021	11-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
241	ТМ-3	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=18,0 з.1616	ТК11-21	Чехова, 4	03.08.2021	11-00	03.08.2021	11-00	11.08.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
242	ТМ-11	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=1м. з.1615	ТК49-2	23 Мая, 24	03.08.2021	10-30	03.08.2021	10-30	09.08.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
243	ТМ-5	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=1+фл. з.1854	в ТК517а Лесная, 51	в ТК517а Лесная, 51	03.08.2021	11-00	03.08.2021	11-00	05.08.2021	14-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
244	ТМ-10	ПТ ГВС d=150мм	з.1949	ТК18-156	ТК18-16 Артема, 216	04.08.2021	13-30	04.08.2021	13-30	04.08.2021	13-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
245	ТМ-10	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=2 з.1806	ТК18-156	ТК18-16 Артема, 216	04.08.2021	14-00	04.08.2021	14-00	06.08.2021	16-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
246	ТМ-2	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=12 з.1887	181ТК39	181ТК40 Волочаевская, 20	04.08.2021	11-00	04.08.2021	11-00	05.08.2021	13-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
247	ТМ-11	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L =1,5м. з.1615	ТК 49-2	23 Мая,24	05.08.2021	9-00	05.08.2021	9-00	09.08.2021	11-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
248	ТМ-1	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L =5м-ППУ з.1686	Коммунистическая 9	Худайбердина 135	05.08.2021	11-00	05.08.2021	11-00	13.08.2021	14-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
249	ТМ-12	ОТ ЦО d=200мм	Катушка L=13,0 з.1676	ТК 42-55	ТК 42-56,Уфимская, 23	09.08.2021	14-00	09.08.2021	14-00	11.08.2021	17-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
250	ТМ-2	ПТ ЦО d=250мм	Латка 150x100мм. з.1975	ТК215	ТК215а	09.08.2021	9-00	09.08.2021	9-00	10.08.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
251	ТМ-2	ПТ ЦО d=400мм	латка 450x400 300x300з.1975	ТК207	ТК208	09.08.2021	10-00	09.08.2021	10-00	11.08.2021	20-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
252	ТМ-11	ОТ ЦО d=200мм	Лаека 200xx200мм. з.2000	в ТК 20-40 К.Маркса, 102	в ТК 20-40 К.Маркса, 102	10.08.2021	11-00	10.08.2021	11-00	17.08.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
253	ТМ-11	ПТ ЦО d=200мм	Латка 200x200мм. з.2000	в ТК2-29 К.Маркса, 102	в ТК2-29 К.Маркса, 102	10.08.2021	10-00	10.08.2021	10-00	17.08.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
254	ТМ-11	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=0,5м+76отв+80фл. з.1615	в ТК49-20 Островского !А	в ТК49-20 Островского !А	10.08.2021	9-00	10.08.2021	9-00	23.08.2021	11-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
255	ТМ-1	ПТ ЦО d=800мм	Латка 300x400мм. з.1975	ТК122А	ТК123	10.08.2021	10-00	10.08.2021	10-00	13.08.2021	19-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК

№№	Маги-страль	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок		Выявление поврежде-ния		Начало работ по устранению повре-ждения		Завершение работ		Привело ли отклю-чение к снижению температуры в отапливаемых по-мещениях ниже 12 °С	Причина возникнове-ния повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механиче-ское повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, ка-нальная, беска-нальная, ...)
				Начало участка	Конец участка	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
256	ТМ-1	ПТ ЦО d=700мм	Латка 500х300 , 200х200 -2 шт з.1975	ТК124	ТК125	10.08.2021	10-00	10.08.2021	10-00	11.08.2021	23-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
257	ТМ-1	ПТ ЦО d=270мм	Катушка L=19м+ д.200 - 7 м з.1619	ТК 14-1	ТК 14-2 Дружбы, 35	10.08.2021	9-30	10.08.2021	9-30	21.08.2021	11-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
258	ТМ-8	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=3,0 з.1911	ТК 12-12	ТК 12-14 Худ-на, 141	10.08.2021	9-00	10.08.2021	9-00	11.08.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
259	ТМ-5	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=3,0+отв+фл з.1931	в 5 ТК8 Фестивальная, 1	в 5 ТК8 Фестивальная, 1	10.08.2021	11-00	10.08.2021	11-00	12.08.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
260	ТМ-5	ОТ ЦО d=100мм	катушка L= 1,0 з.1931	в 5 ТК8 Фестивальная, 1	в 5 ТК8 Фестивальная, 1	10.08.2021	10-00	10.08.2021	10-00	12.08.2021	12-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
261	ТМ-10	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=2м+отв+фл. з.1999	ТК 18-16	Артема 21 б	10.08.2021	12-00	10.08.2021	12-00	18.08.2021	14-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
262	ТМ-10	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=2м+16шв.105м+6лист12кг з.1999	ТК 18-18	Коммунистическая,32	10.08.2021	15-00	10.08.2021	15-00	16.08.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
263	ТМ-2	ОТ ЦО d=80мм	Катушка L=2,5 з.1887	181ТК36	ж.д по ул.Революционная 9а	10.08.2021	10-00	10.08.2021	10-00	12.08.2021	12-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
264	ТМ-2	ПТ ЦО d=50мм	Катушка L=25м+отв з.1887	181ТК33	ж.д по ул.Революционная, 13	10.08.2021	9-00	10.08.2021	9-00	14.08.2021	11-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
265	ТМ-3	ПТ ЦО d=600мм	Латка 300х400 з.1975	ТК 327	ТК 328	10.08.2021	11-00	10.08.2021	11-00	12.08.2021	19-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
266	ТМ-3	ПТ ЦО d=100мм	Катушка =12,0 з.1996	ТК325	Щербак ова, 1а	11.08.2021	10-30	11.08.2021	10-30	12.08.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
267	ТМ-1	ОТ ЦО d=700мм	Латка 450х280, 500х600, 200х300 з.1975	ТК113	ТК113а	11.08.2021	11-00	11.08.2021	11-00	12.08.2021	21-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
268	ТМ-1	ПТ ЦО d=700мм	Латка 350х600 з.1975	ТК113	ТК113а	11.08.2021	8-30	11.08.2021	8-30	11.08.2021	15-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
269	ТМ-3	ОТ ЦО d=600мм	Катушка L=1,2м+латка300х300 з.1975	ТК 327	ТК 328	12.08.2021	14-00	12.08.2021	14-00	13.08.2021	22-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
270		ОТ ЦО d=200мм	Отвод з.2012	ТК 42-55	ТК 42-56,Уфимская, 23	12.08.2021	11-00	12.08.2021	11-00	14.08.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
271	ТМ-3	ПТ ЦО d=600мм	Латка 300х400 з.1975	ТК 327	ТК 328	13.08.2021	10-00	13.08.2021	10-00	13.08.2021	19-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
272	ТМ-3	ПТ ЦО d=500мм	Провар сварного стыка з.1975	ТК 321	ТК 322	13.08.2021	10-00	13.08.2021	10-00	14.08.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
273	ТМ-1	ОТ ЦО d=700мм	2 латки 200х250мм з.1975	ТК113а	ТК114	15.08.2021	9-00	15.08.2021	9-00	17.08.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
274	ТМ-1	ОТ ЦО d=700мм	Латка 400х500мм. з.1975	ТК119	ТК120	15.08.2021	11-00	15.08.2021	11-00	17.08.2021	23-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
275	ТМ-2	ПТ ЦО d=70мм	Катушка L=12 з.2068	181ТК34	Революционная. 11	17.08.2021	10-30	17.08.2021	10-30	30.08.2021	12-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
276	ТМ-2	ОТ ЦО d=70мм	Катушка L=12 з.2068	181ТК34	Революционная. 11	17.08.2021	11-00	17.08.2021	11-00	30.08.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
277	ТМ-2	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=16 з.2068	181ТК36	ж.д по ул.Революционная 9а	17.08.2021	13-30	17.08.2021	13-30	25.08.2021	16-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
278	ТМ-2	ОТ ЦО d=80мм	Катушка L= 4 з.2068	181ТК36	ж.д по ул.Революционная 9а	17.08.2021	14-00	17.08.2021	14-00	25.08.2021	17-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
279	ТМ-5	ПТ ЦО d=150мм	Катушка l=1+отв Ду108мм з.1970	10ТК3	Кочетова, 24е	17.08.2021	11-00	17.08.2021	11-00	17.08.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
280	ТМ-1	ПТ ЦО d=800мм	Латка 450х550мм з.1976	ТК128	ТК129	17.08.2021	9-00	17.08.2021	9-00	18.08.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
281	ТМ-6	ПТ ЦО d=400мм	латка 400*430 з.1976	ТК602	ТК603	17.08.2021	11-00	17.08.2021	11-00	20.08.2021	22-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
282	ТМ-6	ПТ ГВС d=100мм	Катушка L=3,5м з.1976	в техподполье Комарова, 6	в техподполье Комарова, 6	18.08.2021	14-00	18.08.2021	14-00	19.08.2021	16-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ТП
283	ТМ-3	ОТ ЦО d=80мм	Катушка L=5м з.2083	ТК31-2	С. и Ванцетти, 74	18.08.2021	9-00	18.08.2021	9-00	15.09.2021	12-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
284	ТМ-3	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=8м з.2083	ТК31-24	ТК31-25	18.08.2021	10-00	18.08.2021	10-00	15.09.2021	13-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
285	ТМ-8	ПТ ГВС d=100мм	Катушка L=3м	ТК12-16	ТК12-14	18.08.2021	11-00	18.08.2021	11-00	18.08.2021	13-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
286	ТМ-8	ПТ ГВС d=100мм	Катушка L=3м+швеллер16-2м	ТК12-16	ТК12-14	18.08.2021	10-00	18.08.2021	10-00	18.08.2021	12-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
287	ТМ-6	ОТ ЦО d=400мм	латка 250*500,латка 500*300 с выре-зом окон з.1976	ТК602	ТК603	19.08.2021	9-00	19.08.2021	9-00	19.08.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
288	ТМ-6	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=0,5 м з.1976	в ТК 601 (врезка на ГДК)	в ТК 601 (врезка на ГДК)	19.08.2021	10-00	19.08.2021	10-00	20.08.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
289	ТМ-8	ОТ ГВС d=70мм	Катушка L=3 м з.2153	ТК12-12	ТК12-14,Худайбердина,141	19.08.2021	9-00	19.08.2021	9-00	21.08.2021	10-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК

№№	Маги-страль	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок		Выявление поврежде-ния		Начало работ по устранению повре-ждения		Завершение работ		Привело ли отклю-чение к снижению температуры в отапливаемых по-мещениях ниже 12 °С	Причина возникнове-ния повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механиче-ское повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, ка-нальная, беска-нальная, ...)
				Начало участка	Конец участка	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
290	ТМ-7	ОТ ЦО d=50мм	Катушка L=0,5 м+ отвод з.1976	в ТК 709	в ТК 709	19.08.2021	11-00	19.08.2021	11-00	19.08.2021	20-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
291	ТМ-11	ПТ ГВС d= 150мм	Катушка L=3м з.2138	ТК 20-30	УТЗ, Комсомольская ,74	20.08.2021	10-00	20.08.2021	10-00	20.08.2021	12-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
292	ТМ-5	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=9м з.2082	517	9тк-2 Лесная, 27	23.08.2021	12-00	23.08.2021	12-00	15.09.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
293	ТМ-5	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=3м з.2082	517	9тк-2 Лесная, 27	23.08.2021	15-00	23.08.2021	15-00	15.09.2021	17-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
294	ТМ-1	ПТ ЦО d=150мм	катушка L=2м +фл з.2094	в ТК4-5 Коммунистическая, 43	в ТК4-5 Коммунистическая, 43	24.08.2021	10-00	24.08.2021	10-00	26.08.2021	12-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
295	ТМ-8	ПТ ЦО d=80мм	L=20,0 +4отв з.1488/1944/2093	ТК12-14	ТК12-16 Худайбердина, 139	24.08.2021	9-00	24.08.2021	9-00	24.08.2021	12-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
296	ТМ-10	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=3 м. з.2220	ТК50-16	ТК50-17 К.Муратова, 2	26.08.2021	11-00	26.08.2021	11-00	26.08.2021	13-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
297	ТМ-10	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=3 м. з.2257	ТК 35-12	Коммунистическая,96	31.08.2021	9-00	31.08.2021	9-00	31.08.2021	12-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
298	ТМ-10	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=2м. з.2257	в ТК 35-6а Артема, 121	в ТК 35-6а Артема, 121	01.09.2021	11-00	01.09.2021	11-00	02.09.2021	14-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
299	ТМ-11	ОТ ГВС d=50мм	Катушка L=17м+фл+отв з.2290	ТК20-33	К.Маркса, 91	02.09.2021	10-00	02.09.2021	10-00	02.09.2021	14-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
300	ТМ-10	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=2м. з.2257	в ТК 35-6а Артема, 121	в ТК 35-6а Артема, 121	03.09.2021	12-00	03.09.2021	12-00	03.09.2021	15-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
301	ТМ-1	ПТ ЦО d=70мм	Катушка L=2м. з.1619	ТК 14-18	ТК 14-19 Пр.Ленина,38а	04.09.2021	15-00	04.09.2021	15-00	04.09.2021	18-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
302	ТМ-10	ОТ ГВС d=80мм	Катушка L=2м. з.2306	ТК35-12	Коммунистич-я, 96	06.09.2021	10-00	06.09.2021	10-00	06.09.2021	13-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
303	ТМ-10	ОТ ГВС d=150мм	Катушка L=4м. з.2318	ТК 18-12	ТК 18-18, Коммунистическая,	07.09.2021	9-00	07.09.2021	9-00	07.09.2021	12-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
304	ТМ-1	ПТ ЦО=70мм	Катушка L=5м+2отв. з.2256	ТК14-18	ТК14-19, пр.Ленина, 38а	07.09.2021	11-00	07.09.2021	11-00	07.09.2021	14-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
305	ТМ-7	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=2м+отв з.2254	ТК16-25	ТК16-26 Сазонова, 20	07.09.2021	10-30	07.09.2021	10-30	07.09.2021	13-30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
306	ТМ-4	ОТ ГВС d=80мм	Катушка L=4,5м з.2418	ТК27-16	ТК27-17 Пр. Ленина, 51	17.09.2021	11-00	17.09.2021	11-00	17.09.2021	14-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
307	ТМ-3	ОТ ГВС d=50мм	Катушка L=32м з.2437	ТК 11-24	Щербакова, 7	22.09.2021	13-30	22.09.2021	13-30	22.09.2021	16-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
308	ТМ-3	ОТ ГВС d=70мм	Катушка L=2,5м з.2445	185ТК2	185 ТК3 Одесская, , 40а	23.09.2021	14-00	23.09.2021	14-00	23.09.2021	17-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
309	ТМ-10	ОТ ГВС d=80мм	Катушка L=4м з.2447	ТК35-11	Коммунистическая, 94	24.09.2021	10-00	24.09.2021	10-00	24.09.2021	13-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
310	ТМ-7	ОТ ГВС d=70мм	Катушка L=5м з.2465	ЦТП-19	ж.д Худайбердина,48	28.09.2021	9-30	28.09.2021	9-30	28.09.2021	12-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
311	ТМ-2	ОТ ГВС d=70мм	Катушка L=10м з.2464	ТК28-3	ТК1-10, Дружбы,60	28.09.2021	9-00	28.09.2021	9-00	28.09.2021	11-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
312	ТМ-3	ОТ ГВС d=70мм	Катушка L= 7м з.2487	в т/п ж.д.Вокзальная, 13	в т/п ж.д.Вокзальная, 13	01.10.2021	11-00	01.10.2021	11-00	01.10.2021	14-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ТП
313	ТМ-11	ОТ ГВС d=80мм	Катушка L=14м з.2514	ТК54-9	ТК54-10 Гоголя, 153	05.10.2021	10-00	05.10.2021	10-00	05.10.2021	12-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
314	ТМ-3	ОТ ГВС d=70мм	Катушка L=9м з.2575	ТК22-22	ж. д. по ул. Щербакова, 10	14.10.2021	12-00	14.10.2021	12-00	14.10.2021	15-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
315	ТМ-11	ПТ ГВС d=150мм	Катушка L=7.0 з.2622	ТК29-15	МКД по ул. Гоголя,94, 98	21.10.2021	15-00	21.10.2021	15-00	21.10.2021	18-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ТП
316	ТМ-4	ПТ ГВС d=150мм	Катушка L=2.0 з.2627	ТК27-2	МКД пр. Ленина, 67	22.10.2021	14-00	22.10.2021	14-00	22.10.2021	16-30	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
317	ТМ-3	ОТ ГВС d=50мм	Катушка L=15 + фл. з.2672	ТК11-6	ж.д.Худайбердина, 74	29.10.2021	11-00	29.10.2021	11-00	29.10.2021	13-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
318	ТМ-6	ОТ ГВС d=50мм	Катушка L=25 + фл+6 отводов+ пере-ход 50х80. з.2671	ТК33-21	ж.д.Коммунистическая, 66	29.10.2021	9-00	29.10.2021	9-00	29.10.2021	12-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
319	ТМ-1	ПТ ГВС d=50мм	Катушка L= 10м +отвод з.2782	ТК8-3	ТК8-4 А.Невского, 27	01.12.2021	11-00	01.12.2021	13-00	01.12.2021	13-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	НК
320	ТМ-12	ОТ ЦО d=80мм	Катушка L=12 + фл. з.2791	ТК42-18	ТК42-17 В. Интернациона-лист	02.12.2021	14-00	02.12.2021	16-00	02.12.2021	16-00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
321	ТМ-7	ОТ ГВС d=50мм	Катушка L=1 з.2805	в техподполье между ж.д. 47 и 49 по ул. Шафиева	в техподполье между ж.д. 47 и 49 по ул. Шафиева	06.12.2021	9-00	06.12.2021	12-00	06.12.2021	12-00	нет	внутр. Кислородн корро-зия	ТП

Таблица 3.16 – Перечень повреждаемости тепловых сетей БашРТС города Стерлитамак в 2022 и 2023 годах

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длина уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
Повреждаемость трубопроводов тепловых сетей в 2022 году														
1	ТМ-1	ОТ ГВС d=80мм	Катушка L=7 м d=80, фланец	ТК14-25	ТК14-26 Голикова, 1	31.01.2022	9:30	31.01.2022	9:30	31.01.2022	13:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
2	ТМ-11	ПТ ГВС d=80 мм	катушка L=14,0, отвод d=80мм	от ж.д №98 по ул. Патриотическая	дед. сада №91 по ул. Патриотическая,94	01.02.2022	10:30	01.02.2022	10:30	01.02.2022	13:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
3	ТМ-13	ОТ ГВС d=70мм	Катушка L=2м з.178	от УТ11	до ж/д №8 по ул. Радищева	08.02.2022	11:00	08.02.2022	11:00	08.02.2022	13:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	ЭСТ
4	ТМ-10	ПТ ГВС d=100мм	Катушка L=1.5+фл. 2 отвода	от ТК50-5	до ТК 50-7	09.02.2022	12:00	09.02.2022	12:00	09.02.2022	16:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ТК
5	ТМ-7	ПТ ГВС d=100мм	Катушка L=4.5м з.205	Техподполье ж.д. 36 ул. Худайбердина	Техподполье ж.д. 36 ул. Худайбердина	10.02.2022	11:00	10.02.2022	11:00	10.02.2022	16:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ТП
6	ТМ-7	ПТ ГВС d=150мм	Катушка L=3.2м	от ТК8-5-1	до ТК8-4-1 по ул. Льва Толстого	17.02.2022	11:00	17.02.2022	11:00	17.02.2022	14:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
7	ТМ-2	ОТ ЦО d=250 мм	Катушка L=1,6м	от ТК2	до МУП СТУ по ул. Западная, 3	02.03.2022	10:00	02.03.2022	10:00	02.03.2022	10:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
8	ТМ-8	ОТ ГВС d=76мм	Катушка L=1.5, отвод d=89мм з.330	в ЦТП 37	в ЦТП 37	04.03.2022	12:00	04.03.2022	12:00	04.03.2022	14:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
9	ТМ-11	ОТ ГВС d=100 мм з.345	Катушка L=1. 0м	от УТ3	до УТ4 по ул. Комсомольская, 74	07.03.2022	15:00	07.03.2022	15:00	07.03.2022	20:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	УТ
10	ТМ-6	ОТ ГВС d=150 мм	Катушка L=2м	от ТК 30-1	до ТК 30-3 по ул.Артема,47	15.03.2022	10:00	15.03.2022	10:00	15.03.2022	13:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
11	ТМ-6	ОТ ГВС d=150мм, d=100 мм	Катушка L=22м d=150мм; катушка L=0.5м d=100мм+фланец d=100мм	от ТК 30-1	до ТК 30-3 по ул.Артема,47	16.03.2022	9:00	16.03.2022	9:00	16.03.2022	11:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
12	ТМ-13	ОТ ГВС d=70мм	Катушка 5 м з.425	от УТ9	до ж.д. №14а по ул. Черняховского	17.03.2022	11:00	17.03.2022	11:00	17.03.2022	15:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
13	ТМ-3	ОТ ГВС d=70мм	Катушка 1 м	от ЦТП-51	до Дет.сада №85 по ул. Вокзальная, 29	25.03.2022	10:30	25.03.2022	10:30	25.03.2022	15:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
14	ТМ-2	ОТ ЦО d=80мм	отвод d=70, отвод d=80, катушка d=70, L=3,0 з.546	от ТК9	до ТК10 по ул. Одесская, 68	04.04.2022	11:00	04.04.2022	11:00	04.04.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
15	ТМ-8	ОТ ГВС d=70 мм	участок трубопровода L=6м	от ТК 12-12	до ТК 12-14	13.04.2022	13:30	13.04.2022	13:30	13.04.2022	18:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
16	МК-14	ОТ ГВС d=89мм	Участок трубопровода L=20м, d=89мм	от ТК 14-1	до ТК 14-2	18.04.2022	14:00	18.04.2022	14:00	18.04.2022	21:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
17	ТМ-8	ОТ ГВС d=100мм	Катушка L=2м	от ж.д №5 по ул.Артема	до ТК 12-3	19.04.2022	11:00	19.04.2022	11:00	19.04.2022	13:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
18	ТМ-4	ОТ ГВС d=57мм	Участок трубоперовода L=18м d=57мм	от ТК27-9	до дет сада №59 по ул.Элеваторная 106	20.04.2022	9:00	20.04.2022	9:00	20.04.2022	10:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
19	ТМ-4	ПТ ГВС d=50мм	Катушка L=10,5 з.669	от ТК27-9	до Д/сада №59 по ул. Элеваторная, 106	26.04.2022	11:00	26.04.2022	11:00	26.04.2022	14:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
20	ТМ-11	ОТ ГВС d=57мм	Катушка L=40м з.719	от ж.д. №98 по ул.Патриотическая	до ТК39-16	29.04.2022	13:30	29.04.2022	13:30	29.04.2022	15:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
21	ТМ-10	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=1м, отвод d=108мм 2шт	ТК 50-22	ТК 50-22	05.05.2022	9:00	05.05.2022	9:00	05.05.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
22	ТМ-10	ПТ ЦО d=108мм	Катушка d=108мм L= 1м, отвод d=108 , 1шт	ТК 50-24	до ТК 50-25 по ул.Юрматинская, 10	05.05.2022	10:00	05.05.2022	10:00	05.05.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
23	ТМ-7	ПТ ЦО d=108мм	Катушка d=108мм, L=1м, фланец d100мм-1шт	ТК 19-4	ТК 19-4	05.05.2022	11:00	06.05.2022	11:00	06.05.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
24	ТМ-10	ПТ ЦО d=100мм	Катушка d=100мм, L=1м	ТК 50-25	до ТК50-24 по ул.Юрматинская, 12	05.05.2022	10:00	06.05.2022	10:00	06.05.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
25	ТМ-1	ПТ ЦО d=80мм	Катушка 1,0м , фланец з.712	от ТК10-18	до ТК10-17 Артема, 21	05.05.2022	9:00	23.05.2022	9:00	23.05.2022	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
26	ТМ-1	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=1м, фланец d=80мм, отвод	от ТК15-12	до ТК15-13 Голикова, 24	05.05.2022	10:00	25.05.2022	10:00	25.05.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
27	ТМ-1	ПТ ЦО d=150мм	Катушка d=150мм L=1м	От ТК4-5а	до ТК4-6 Коммунистическая 43а	05.05.2022	9:30	11.05.2022	9:30	11.05.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
28	ТМ-1	ПТ ЦО d=50мм	Катушка 1м , фланец 1шт, отвод 1шт	в ТК4-5а Коммунистическая, 43а	в ТК4-5а Коммунистическая, 43а	06.05.2022	10:00	12.05.2022	10:00	12.05.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
29	ТМ-6	ОТ ЦО d=200мм	Участок трубопрповода 8,0м	от ТК9-5	до ТК9-6 Коммунистич, 63	06.05.2022	11:00	08.06.2022	11:00	08.06.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
30	МК-7	ПТ ЦО d=50мм	Участок трубы L=2	от ТК7-1	до К.Маркса, 54	06.05.2022	13:30	04.07.2022	13:30	04.07.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
31	ТМ-6	ПТ ЦО d=200мм	Участок трубопровода L=6м	от ТК9-5	до ТК9-6 Коммунистич., 63	06.05.2022	14:00	17.06.2022	14:00	17.06.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
32	ТМ11	ОТ ГВС d= 57мм	Участок трубопровода d=57мм L=20 м, 2 отвода d=57мм	от УТ53-1	до УТ53-2 по ул Суханова, 7Б	11.05.2022	10:00	11.05.2022	10:00	11.05.2022	13:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ЭСТ
33	ТМ-1	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=2м з.707	от Якутова,9а	до Якутова, 9б	11.05.2022	9:30	18.06.2022	9:30	18.06.2022	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
34	ТМ-1	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=3м з.701	от ТК15-1	до ТК15-2 Голикова, 22а	11.05.2022	9:00	12.05.2022	9:00	12.05.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длина уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
35	ТМ-10	ПТ ЦО d=300мм	Латка 700x250мм, уголок 75x75мм	ТК18-1	до ТК18-2 Октября, 73	11.05.2022	11:00	16.05.2022	11:00	16.05.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
36	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	Латка L=3м	от ТК 15-20	до ТК 15-21 ул.Дружба, 23	11.05.2022	10:00	30.05.2022	10:00	30.05.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
37	ТМ-11	ОТ ГВС d=57мм	катушкаа 6м	от ж.д.Патриотическая 98	до д.с.91 по ул.Патриотическая,94	12.05.2022	12:00	12.05.2022	12:00	12.05.2022	14:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
38	ТМ-7	ПТ ЦО d=70мм	Катушка L=2м, отвод	от ТК19-9	до Худайбердина, 38	12.05.2022	15:00	30.05.2022	15:00	30.05.2022	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
39	ТМ-1	ОТ ЦО d=150мм	участок трубы l=3м	ТК 15-30 Голикова 28а	ТК 15-30 Голикова 28а	13.05.2022	10:00	09.06.2022	10:00	09.06.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
40	ТМ-1	ОТ ГВС d=80мм	Катушка 4,0м з.862	от ТК15-1	до ТК15-2 ул. Голикова, 22а	13.05.2022	9:00	16.05.2022	9:00	16.05.2022	12:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
41	ТМ-1	ОТ ЦО d=100мм	Катушка 1,0	В техподполье жилого дома Дружбы, 38	В техподполье жилого дома Дружбы, 38	16.05.2022	11:00	12.07.2022	11:00	12.07.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТП
42	ТМ-1	ОТ ЦО d=250мм	Штуцер d=20мм 1 шт. з.834	ЦТП -4 пр. Октября, 69	ЦТП -4 пр. Октября, 69	16.05.2022	14:00	16.05.2022	14:00	16.05.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ЦТП
43	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	катушка =1,0 з.714	в ТК2-8 Худайбердина, 131	в ТК2-8 Худайбердина, 131	16.05.2022	11:00	17.05.2022	11:00	17.05.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
44	ТМ-7	ОТ ЦО d=100мм	Катушка, 1м, з.702	в ТП Октября, 13	в ТП Октября, 13	16.05.2022	8:30	17.05.2022	8:30	17.05.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТП
45	ТМ-1	ПТ ЦО d=250мм	Катушка 5,5 м з.834	от ТК130	до ЦТП 4 Октября, 71	16.05.2022	11:00	17.05.2022	11:00	17.05.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
46	ТМ-14	ПТ ЦО d=80мм	з.746	в М7АТК-6	в М7АТК-6	16.05.2022	14:00	19.05.2022	14:00	19.05.2022	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
47	ТМ-10	ПТ ГВС d=100мм	Катушка L=3м	тех.подполье, Артема, 47	тех.подполье, Артема, 47	16.05.2022	9:00	19.05.2022	9:00	19.05.2022	12:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ТП
48	ТМ-10	ОТ ГВС d=50мм	Катушка L=0,5м	тех.подполье, Артема, 65	тех.подполье, Артема, 65	16.05.2022	10:00	19.05.2022	10:00	19.05.2022	14:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ТП
49	ТМ-7	ПТ ГВС d=100мм	Катушка L=2м	от ТК13-8	до ТК13-10 Шафиева, 5	16.05.2022	11:00	19.05.2022	11:00	19.05.2022	13:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
50	ТМ-11	ПТ ГВС d=150мм	латка 150x250 з.746	от ТК20-29	до УТ1Комсом, 43	17.05.2022	10:00	17.05.2022	10:00	17.05.2022	12:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ТК
51	ТМ-1	ПТ ЦО d=200мм	катушка 4,0м з.835	от ТК130	до ЦТП 3 Коммун. 37	17.05.2022	9:00	21.05.2022	9:00	21.05.2022	10:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
52	ТМ12	ПТ ЦО d=150мм	Катушка 14,0 з.717	от ТК42-29	до ТК42-34 Ломоносова, 38	17.05.2022	10:00	20.05.2022	10:00	20.05.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
53	ТМ12	ОТ ЦО d=150мм	катушка 14,0 з.717	от ТК42-29	до ТК4-34 Ломоносова, 38	17.05.2022	10:30	20.05.2022	10:30	20.05.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
54	ТМ-4	ПТ ЦО d= 150мм	з.716	от ж.д. 59	до ж.д. 63 пр. Ленина	17.05.2022	9:00	24.05.2022	9:00	24.05.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
55	ТМ-4	ОТ ЦО d=150мм	з.716	от ж.д.59	до ж.д. 63 пр. Ленина	17.05.2022	9:30	24.05.2022	9:30	24.05.2022	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
56	ТМ-6	ПТ ГВС d=100	участок трубы L=6 м, 2 отвода	в ТП Комарова, 12	в ТП Комарова, 12	17.05.2022	11:00	19.05.2022	11:00	19.05.2022	13:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ТП
57	ТМ-10	ПТ ЦО d=600мм	латка 360x720 з.746	от ТК 1015	до ТК 1016	17.05.2022	10:00	18.05.2022	10:00	18.05.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
58	ТМ-7	ОТ ЦО d=250мм	2 латки 150x150, 250x250 з.746	ТК 701 ввод ЦТП 7	ТК 701 ввод ЦТП 7	17.05.2022	12:00	18.05.2022	12:00	18.05.2022	18:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
59	ТМ-6	ПТ ЦО d=200мм	Катушка L=2 м, отвод d=200мм	от ТК 603	до ЦТП 26,ул.Курчатова7а	17.05.2022	15:00	17.05.2022	15:00	17.05.2022	19:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
60	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	Участок трубопровода D=108мм L=12м	от ТК 1-3	до ж.д.Худайбердина,152	17.05.2022	10:00	17.05.2022	10:00	17.05.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
61	ТМ-6	ПТ ЦО d=400мм	латка 250x400	ТК613	ТК614	17.05.2022	11:00	19.05.2022	11:00	19.05.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
62	ТМ-7	ПТ ЦО d=250мм	Латка 150x150мм	От ТК702	до ЦТП 8 Октября, 9	17.05.2022	10:00	19.05.2022	10:00	19.05.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
63	ТМ-11	ОТ ЦО d=70мм	Участок трубопровода d=70мм L=8м, фланец 1шт	От ТК29-36	до ж.д. Суханова,28	17.05.2022	9:00	19.05.2022	9:00	19.05.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
64	ТМ-7	ПТ ГВС d=100мм	Хомут-1шт	ТК7-1Б, Октября, 9	ТК7-1Б, Октября, 9	17.05.2022	10:30	17.05.2022	10:30	17.05.2022	13:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	ТК
65	ТМ-2	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=2,5м	от ЦТП32	до ТК32-4 ул.Фурманова10в	18.05.2022	9:30	03.08.2022	9:30	03.08.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
66	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	Участок трубы 11 м.	от Николаева 4а	до ТК 28-10	18.05.2022	10:00	19.07.2022	10:00	19.07.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
67	ТМ-1	ОТ ЦО d=250мм	Участок трубопровода d=250мм L=12м	От ТК130	до ЦТП4 пр.Октября, 71	18.05.2022	11:00	21.05.2022	11:00	21.05.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
68	ТМ-7	ОТ ЦО d=200мм	Латка 150x100мм	От ТК2-39	до ТК2-40 Мира, 58	18.05.2022	11:00	19.05.2022	11:00	19.05.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
69	ТМ-1	ПТ ГВС d=100мм	Хомут-1шт	тех.подполье, Худайбердина, 137	тех.подполье, Худайбердина, 137	18.05.2022	13:30	19.05.2022	13:30	19.05.2022	15:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	ТП

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длина уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
70	ТМ-7	ТП ЦО D=600мм	латка 400х600 з.746	ТК709	ТК709А	19.05.2022	14:00	20.05.2022	14:00	20.05.2022	15:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
71	ТМ-1	ТП ЦО d=1000мм	Латка 310х510 з.746	ТК132	ТК132а	19.05.2022	10:00	19.05.2022	10:00	19.05.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
72	ТМ-7	ПТ ГВС d=100мм	Хомут-1шт	от ТК13-8	до ТК13-10, Шафиева, 5	19.05.2022	9:30	19.05.2022	9:30	19.05.2022	11:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
73	ТМ-7	ПТ ЦО d=600мм	Латка 150х250 з.746	ТК715	ТК340	20.05.2022	9:00	21.05.2022	9:00	21.05.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
74	ТМ-1	ОТ ЦО d=150мм	Латка =7,5 м з.711	от ТК4-8	до ж.д.Октября, 61	23.05.2022	11:00	26.05.2022	11:00	26.05.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
75	ТМ11	ПТ ЦО d=150мм	Участок рубы l=3.0 v	от ЦТП 53	до ж.д. Гоголя, 137	23.05.2022	10:00	24.05.2022	10:00	24.05.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
76	ТМ11	ОТ ЦО d=150мм	Участок трубы l=2,5 м	от ЦТП 53	до Гоголя, 137	23.05.2022	12:00	24.05.2022	12:00	24.05.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
77	ТМ-1	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=2.5 м, отвод d=89мм L=1м	от ТК4-58а	до ТК4-6 Коммун., 51	23.05.2022	15:00	25.05.2022	15:00	25.05.2022	19:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
78	ТМ-1	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=2.5м	от ТК4-58а	до ТК4-6 Коммун., 51	23.05.2022	10:00	25.05.2022	10:00	25.05.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
79	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	Участок тьрубы L=2,0+отвод	от ТК1-15	до Шаймуратова, 9	23.05.2022	9:00	24.05.2022	9:00	24.05.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
80	ТМ-3	ПТ ЦО d=250мм	Участок трубопровода L=6м	от ТК307	до ТК1 Менделеева, 1	23.05.2022	11:00	18.06.2022	11:00	18.06.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
81	ТМ-1	ПТ ЦО d=150мм	Катушка 1,0 з.700	в ТК28-3 Дружбы, 60	в ТК28-3 Дружбы, 60	23.05.2022	9:00	23.05.2022	9:00	23.05.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
82	ТМ-11	ОТ ЦО d=70мм	Катушка d=70мм L=3,5м	От ТК49-4, 23 Мая, 24	От ТК49-4, 23 Мая, 24	23.05.2022	11:00	23.05.2022	11:00	23.05.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
83	ТМ-7	ПТ ЦО d=100мм	Катушка d=100мм L=3м, фланец d=100мм - 1шт	ТК 2-32 К.Маркса, 107	ТК 2-32 К.Маркса, 107	23.05.2022	10:00	23.05.2022	10:00	23.05.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
84	ТМ-1	ПТ ГВС d=80мм	Катушка d=80мм L=0,3м, фланец d=80мм - 1шт	От ТК 10-15, Артема, 15	От ТК 10-15, Артема, 15	23.05.2022	12:00	23.05.2022	12:00	23.05.2022	16:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
85	ТМ11	ПТ ЦО d=100мм	Участок трубы, 4,0 м	от ТК53-5	до ж.д. Гоголя, 143б	23.05.2022	15:30	25.05.2022	15:30	25.05.2022	18:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
86	ТМ11	ПТ ГВС d=100мм	Хомут-1шт	от УТ3	до УТ4, Комсомольская, 74	23.05.2022	10:00	23.05.2022	10:00	23.05.2022	12:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ЭСТ
87	ТМ11	ОТ ГВС d=50мм	Участок трубы L=6м	от ж.д.Патриотическая, 98	до ТК39-16	23.05.2022	9:00	23.05.2022	9:00	23.05.2022	11:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
88	ТМ11	ПТ ГВС d=80мм		от ТК29-18	до СОШ№5, Полевая, 29а	23.05.2022	11:00	23.05.2022	11:00	23.05.2022	13:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
89	ТМ-11	ПТ ЦО d=100мм	Участок трубы 2,0	ТК 53-4 ул.Гоголя, 143	ТК 53-4 ул.Гоголя, 143	24.05.2022	10:30	12.07.2022	10:30	12.07.2022	14:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТП
90	ТМ-11	ОТ ГВС d=100мм	хомут 1 шт	техподполье по ул.Патриотическая,98	техподполье по ул.Патриотическая,98	24.05.2022	11:30	24.05.2022	11:30	24.05.2022	14:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	ТК
91	ТМ-11	ПТ ЦО d=500мм	Латка 130х400 - 2шт, 100х400-1шт	от ТК 1131	до ТК 1132	24.05.2022	13:30	27.05.2022	13:30	27.05.2022	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
92	ТМ-11	ОТ ЦО d=400	Участок трубы L=19 м	ТК 29-1	до ТК 29-2 Гоголя 106	25.05.2022	14:00	29.05.2022	14:00	29.05.2022	18:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
93	ТМ-11	ПТ ЦО d=200	Латка d=200мм L=1м	От ТК 38-6	до ТК 38-7 Ильича,5	25.05.2022	10:00	26.05.2022	10:00	26.05.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
94	ТМ-1	ПТ ЦО d=150мм	латка 50х50	ТК10-4	до ТК10-5 Коммунис., 10	26.05.2022	9:30	25.07.2022	9:30	25.07.2022	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
95	ТМ-1	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=1,0+отв.	от ТК10-10	до ТК10-12 Коммун, 18	26.05.2022	9:00	14.06.2022	9:00	14.06.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
96	ТМ-1	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=2,5м	от ТК 4-1	до Пр.Октября, 71	27.05.2022	11:00	09.08.2022	11:00	09.08.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
97	ТМ-1	ОТ ЦО d=150мм	Участок трубы L= 7 м, уголок 75- 4 м	от ТК 1-4	до ТК 1-6 ул. Худайбердина 154	27.05.2022	10:00	09.06.2022	10:00	09.06.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
98	ТМ-11	ПТ ЦО d=150мм	Латка d=150мм L=3 м	От ТК1101в	до ТК2 ул.Гоголя 130а	27.05.2022	12:00	28.05.2022	12:00	28.05.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
99	ТМ-11	ПТ ЦО d=200мм	катушка 2м	От ТК38-2	до ТК38-3 Сагитова, 1а	27.05.2022	15:00	28.05.2022	15:00	28.05.2022	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
100	ТМ-4	ПТ ЦО d=50мм	кактушка 1 м.	от ТК 27-5	до ж.д.Элеваторная,112	27.05.2022	14:00	19.07.2022	14:00	19.07.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
101	ТМ-3	ОТ ГВС d=50мм	Участок трубопровода L=18м	ТК 23-3	до ж.д. Вокзальная, 21	27.05.2022	11:00	31.05.2022	11:00	31.05.2022	14:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ТК
102	ТМ-2	ОТ ЦО d=200мм	Латка 250х300	от ТК211 6	до ЦТП21, Деповская, 23	30.05.2022	9:00	31.05.2022	9:00	31.05.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
103	ТМ-2	ПТ ЦО d=300мм	Латка 300х300 мм	от ТК210	до ТК211 ул.Пр.Ленина,27	30.05.2022	11:00	31.05.2022	11:00	31.05.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
104	ТМ-1	ПТ ЦО d=250мм	Катушка L=2 м, фланец	от ТК 117	до ЦТП14, Дружбы, 31	31.05.2022	14:00	05.06.2022	14:00	05.06.2022	18:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длинна уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
105	ТМ-1	ОТ ЦО d=250мм	Катушка L=2 м, фланец	от ТК 117	до ЦТП14, Дружбы, 31	31.05.2022	9:00	05.06.2022	9:00	05.06.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
106	ТМ-4	ОТ ЦО d=200мм	Катушка L=1,5 м	от ТК 407	до ЦТП25 ,Одесская, 76	31.05.2022	10:00	04.06.2022	10:00	04.06.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
107	ТМ-5	ПТ ЦО d=250мм	Латка 300х300	от ТК 505	505а	31.05.2022	11:00	02.06.2022	11:00	02.06.2022	14:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
108	ТМ-5	ОТ ЦО d=250мм	Катушка L=1,1 м	от ТК 505	505а	31.05.2022	10:00	04.06.2022	10:00	04.06.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
109	ТМ-3	ПТ ЦО d=500мм	латка 300х400	от ТК 331	до ТК 332	31.05.2022	9:00	02.06.2022	9:00	02.06.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
110	ТМ-1	ПТ ЦО d=700мм	Латка 380х470	от ТК 111	до ТК 112	31.05.2022	10:00	01.06.2022	10:00	01.06.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
111	ТМ-1	ОТ ЦО d=700мм	Латка 450х500	ТК 118	ТК119	31.05.2022	9:30	01.06.2022	9:30	01.06.2022	14:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
112	ТМ-1	ОТ ЦО d=700мм	Латка 350х500	ТК 124А	ТК125	31.05.2022	11:00	01.06.2022	11:00	01.06.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
113	ТМ-5	ПТ ЦО d=80ММ	2,0+фл.80+2отв.80	2тк5-Социалистическая, 11	2тк5-Социалистическая, 11	01.06.2022	11:00	07.06.2022	11:00	07.06.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
114	ТМ-5	ПТ ГВС d=28мм	Участок трубы L=25,0м	от Фестивальная,13	до ТК46-6	01.06.2022	13:30	06.06.2022	13:30	06.06.2022	15:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
115	ТМ-5	ПТ ЦО d=150мм	латка 150х200 мм	от ЦТП 46	до ТК505	01.06.2022	14:00	04.06.2022	14:00	04.06.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
116	ТМ-3	ПТ ЦО d=200мм	латка 200х300	от ТК45-1	до ЦТП 52	01.06.2022	10:00	05.06.2022	10:00	05.06.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
117	ТМ-3	ПТ ЦО d=150	Участок трубы 3,5 м.	от ЦТП 45	до ТК45-3, Вокзальная, 30а	02.06.2022	9:30	19.07.2022	9:30	19.07.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
118	ТМ-1	ПТ ГВС d=100мм	Катушка 4,0м	от ТК15-1	до ТК15-2 Голикова, 22а	03.06.2022	8:30	03.06.2022	8:30	03.06.2022	11:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
119	ТМ-3	ПТ ГВС d=100 мм	Катушка L=2 м	От ТК 23-3	до ж.д.Вокзальная,23	06.06.2022	11:00	06.06.2022	11:00	06.06.2022	13:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
120	ТМ-1	ПТ ЦО d=100 мм	Катушка L=2,5 м	От ж.д.№63	до ж.д.№ 53по ул.Пр.Октября	06.06.2022	10:00	15.07.2022	10:00	15.07.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
121	ТМ-1	ОТ ЦО d=100 мм	Катушка L= 1,0м	ТК10-14	до Коммунистическая, 20	06.06.2022	12:00	12.07.2022	12:00	12.07.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
122	ТМ-10	ПТ ЦО d=200 мм	латка 350х250	От ТК 30-2	до ж.д.Артема,55	06.06.2022	10:00	15.06.2022	10:00	15.06.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
123	ТМ-1	ОТ ЦО d=80 мм	Катушка L=0,5м, отвод, фланец	От ТК 1-5	до ж.д.Шаймуратова, 9а	09.06.2022	9:30	10.06.2022	9:30	10.06.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
124	ТМ-2	ОТ ГВС d=80 мм	участок трубы L= 14м, отвод	От ТК 21-8	до ж.д. Деповская,25	09.06.2022	9:00	09.06.2022	9:00	09.06.2022	12:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
125	ТМ-1	ОТ ГВС d=100 мм	Участок трубы 9м , d80мм-0,5м	от ТК1-4	до ТК1-6 Худайбердина, 154	14.06.2022	11:00	14.06.2022	11:00	14.06.2022	15:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
126	ТМ-11	ПТ ЦО d=80мм	Катушка 2,0м	от ТК29-21б	до ТК29-35 Суханова, 15	14.06.2022	10:00	14.06.2022	10:00	14.06.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ПК
127	ТМ-5	ОТ ГВС d=28мм	Участок трубы 12,0м	от ТК46-6	до Д/сада №67 Фестивальная, 13	14.06.2022	12:00	14.06.2022	12:00	14.06.2022	16:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
128	ТМ-1	ПТ ЦО d=100 мм	Катушка L=2.5м	от ж.д№9а	до ж.д.№9б по ул.Якутова	16.06.2022	15:00	18.06.2022	15:00	18.06.2022	19:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
129	ТМ-10	ОТ ЦО d=150 мм	Катушка L=2м + 1 фланец	ТК 18-10, Пр.Октября, 77	ТК 18-10, Пр.Октября, 77	16.06.2022	10:00	08.07.2022	10:00	08.07.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
130	ТМ-10	ОТ ЦО d=80	Катушка L=1м	от ТК50-5	до ТК50-6, Юрматинская, 1	17.06.2022	9:00	05.07.2022	9:00	05.07.2022	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
131	ТМ-11	ОТ ГВС d=100мм	Участок трубы, L-3.0v	ТК39-7а	до ТК39-9 ул. Гоголя, 115	20.06.2022	11:00	20.06.2022	11:00	20.06.2022	14:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
132	ТМ-3	ОТ ГВС d=50 мм	Участок трубы L= 21.5 м	От ТК 23-3	до ж.д Вокзальная,23	22.06.2022	9:00	22.06.2022	9:00	22.06.2022	13:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
133	ТМ-10	ПТ ЦО d=150 мм	Участок трубы 2,0	От ТК 50-4	до ТК 50-5 по ул.К.Муратова, 5а	22.06.2022	11:00	25.06.2022	11:00	25.06.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
134	ТМ-10	ОТ ЦО d=100 мм	Участок трубы 2,0+2 отв.	От ТК 50-22	до ТК 50-21 по ул.К.Муратова, 6	22.06.2022	10:00	25.06.2022	10:00	25.06.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
135	ТМ-7	ОТ ЦО d=70 мм	Участок трубы 7,0+фл	От ТК 16-10	до ж.д.Шафиева,41	22.06.2022	12:00	02.07.2022	12:00	02.07.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
136	ТМ-7	ПТ ЦО d=70 мм	участок трубы 7,0+фл.	От ТК 16-10	до ж.д.Шафиева,41	22.06.2022	15:00	02.07.2022	15:00	02.07.2022	18:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
137	ТМ-1	ПТ ЦО d=200 мм	Катушка L=1м	от ТК 1-1	до ЦТП 1, Худайбердина, 172	23.06.2022	10:00	23.06.2022	10:00	23.06.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
138	ТМ-11	ОТ ГВС d=50 мм	Участок трубопровода L=14м	от ТК 39-18	до Патриотическая, 102	23.06.2022	9:30	23.06.2022	9:30	23.06.2022	14:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
139	ТМ-3	ПТ ЦО d=100 мм	Участок трубы 28,0+2отв.	от ТК 23-3	до ж.д. Вокзальная, 23	23.06.2022	11:00	01.07.2022	11:00	01.07.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длина уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
140	ТМ-7	ПТ ЦО d=150 мм	Катушка L=1м	от ЦТП 19	до Худайбердина, 48	23.06.2022	10:30	24.06.2022	10:30	24.06.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
141	ТМ-7	ОТ ЦО d=150 мм	Участок трубы L=5 м	от ЦТП 19	до Худайбердина, 48	23.06.2022	11:00	27.06.2022	11:00	27.06.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
142	ТМ-6	ОТ ГВС d=100 мм	Участок трубопровода L=20м	от ТК 9-5	до ТК 9-6, Коммунистическая, 63	24.06.2022	13:30	24.06.2022	13:30	24.06.2022	17:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
143	ТМ-1	ПТ ГВС d=100 мм	Участок трубопровода L=15м	от ТК 10-29	до ТК 10-30, Худайбердина, 196Б	24.06.2022	14:00	24.06.2022	14:00	24.06.2022	18:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ПК
144	ТМ-5	ПТ ЦО d=70 мм	Участок трубы, 4,0+2 отв	от 4ТК16	до ж.д.по ул.Тукаева, 1	24.06.2022	10:00	25.06.2022	10:00	25.06.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
145	ТМ-4	ОТ ЦО d=80 мм	Катушка L= 1м, отвод	От ТК 25-11	до ТК 25-12 Одесская, 129	26.06.2022	9:30	27.06.2022	9:30	27.06.2022	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
146	ТМ-1	ОТ ЦО d=100 мм	Участок трубопровода L=7,5м	ОТ ТК 15-15	до ТК 15-16 по ул.Голикова, 28	28.06.2022	10:00	29.06.2022	10:00	29.06.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
147	ТМ-1	ПТ ЦО d=100 мм	Участок трубы L=3м	ОТ ТК 15-15	до ТК 15-16 по ул.Голикова, 28	28.06.2022	11:00	28.06.2022	11:00	28.06.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
148	ТМ-7	ПТ ЦО d=150 мм	катушка L=1,0 м	ОТ ТК 16-15	до ж.д.Сазонова, 28	28.06.2022	10:00	02.07.2022	10:00	02.07.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
149	ТМ-2	ПТ ЦО d=100 мм	Катушка L= 2м, отвод, фланец	От 180ТК50	до Ленина, 22	28.06.2022	12:00	28.06.2022	12:00	28.06.2022	19:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
150	ТМ-5	ОТ ЦО d=70мм	Участок трубопровода L=29м	от 4ТК16	до ж.д.по ул.Тукаева, 1	29.06.2022	15:00	30.06.2022	15:00	30.06.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
151	ТМ-3	ОТ ЦО d=100 мм	Участок трубы 43,0+2отв.	от ТК 23-3	до ж.д. Вокзальная, 23	01.07.2022	14:00	01.07.2022	14:00	01.07.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
152	ТМ-5	ОТ ЦО d=70мм	участок трубы 2,0м	от 4ТК1Б	до ж.д. №1 ул. Тукаева	01.07.2022	11:00	02.07.2022	11:00	02.07.2022	14:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
153	ТМ-7	ПТ ЦО d=80мм	катушка 1,0м	отТК16-11	до Шафиева, 41	01.07.2022	9:00	02.07.2022	9:00	02.07.2022	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
154	ТМ-11	ПТ ЦО d= 150мм	Катушка 0,5 м +фланец	от ТК39-5	до ТК39-6 Гоголя, 117	01.07.2022	11:00	04.07.2022	11:00	04.07.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
155	МК-7	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=1м+отвод	от ТК7-1	до К. Маркса, 54	04.07.2022	14:00	05.07.2022	14:00	05.07.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
156	ТМ-3	ОТ ЦО d=100мм	Участок трубы 1,5 м+отвод+ фланец	ТК52-16	до ж.д. №22а ул. Вокзальная	04.07.2022	9:00	04.07.2022	9:00	04.07.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
157	ТМ-1	ПТ ЦО d=70мм	Участок трубы 2,0	ТК32-3	до ул.Фурманова, 10а	04.07.2022	10:00	04.07.2022	10:00	04.07.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
158	ТМ-1	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=2м+отвод+фланец	от ТК 14-17	до Пр.Ленина, 42	05.07.2022	11:00	05.07.2022	11:00	05.07.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
159	ТМ-4	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=1.5м+НО	от ТК 25-11	до ТК 25-10, Одесская,129	05.07.2022	10:00	05.07.2022	10:00	05.07.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
160	ТМ-10	ОТ ГВС d=150мм	Катушка L=2,2м	от ТК 36-25	до ТК 36-26, Артема, 151в	05.07.2022	9:00	05.07.2022	9:00	05.07.2022	12:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
161	ТМ-10	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=2.5м	от ТК 36-20	до Артема, 155	05.07.2022	10:00	06.07.2022	10:00	06.07.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
162	ТМ-6	ПТ ЦО d=200мм	латка 180х150	от ТК 33-4	до ТК 33-5, Коммунистическая, 84	05.07.2022	9:30	14.07.2022	9:30	14.07.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
163	ТМ-7	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=1,5м	от Черноморской, 8	до ТК 24-3	05.07.2022	11:00	06.07.2022	11:00	06.07.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
164	ТМ-10	ПТ ЦО d=150мм	Катушка Ду 150 L=2м	от ТК 30-11	до ТК 30-12, Коммунистическая, 40	06.07.2022	11:00	07.07.2022	11:00	07.07.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
165	ТМ-5	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=1.5м	от ТК 512	до Народной, 1а	06.07.2022	10:00	06.07.2022	10:00	06.07.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
166	ТМ-10	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=1.5м	от ТК 50-24	до Юрматинская, 8	06.07.2022	9:30	06.07.2022	9:30	06.07.2022	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
167	МК-2	ПТ ГВС d=100мм	Участок трубопровода L=15, d=100мм	от ТК2-2	до ТК2-3а Сакко и Ванцети,23	07.07.2022	9:00	07.07.2022	9:00	07.07.2022	13:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
168	ТМ-11	ПТ ЦО d=100мм	Участок трубы L=5 м	От ТК54-9	до ТК54-10, Гоголя 145	07.07.2022	11:00	04.08.2022	11:00	04.08.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
169	ТМ-11	ОТ ЦО d=150мм	Участок трубы L=2,5	От ТК54-7	до ТК54-11, Гоголя 159	07.07.2022	10:00	26.07.2022	10:00	26.07.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
170	ТМ-6	ПТ ЦО d=100мм	1,5 + 1 фланец	От ТК33-10	до ТК33-14, Артема 85	07.07.2022	12:00	08.07.2022	12:00	08.07.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
171	ТМ-6	ОТ ЦО d=150мм	Участок трубы l=1,5+ 1 фланец	От ТК33-10	до ТК33-14, Артема 85	07.07.2022	15:00	07.07.2022	15:00	07.07.2022	21:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
172	ТМ-3	ПТ ЦО d=80мм	Участок трубопровода 4 м	От ж.д Менделеева 4	до ж.д Менделеева 6	07.07.2022	10:00	08.07.2022	10:00	08.07.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
173	ТМ-10	ОТ ЦО d=150мм		От ТК50-4	до ТК50-5 ул.К.Муратова,5а	08.07.2022	9:00	13.07.2022	9:00	13.07.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
174	ТМ-11	ПТ ГВС d=50мм	катушка 0,4м +2 соединительных муфты+1 муфта разборная	от ж.д. Механизации , 9	до у. Стерлибашевский тракт №33	12.07.2022	11:00	12.07.2022	11:00	12.07.2022	15:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длина уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
175	ТМ-1	ПТ ЦО d=250мм	латка 250x250	внутренний контур ЦТП 28	внутренний контур ЦТП 28	12.07.2022	10:30	12.07.2022	10:30	12.07.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ЦТП
176	ТМ-1	ПТ ЦО d=50мм258	Участок трубы 6,0+4 отв+2фл.	от ТК32-3	до ж.д. Фурманова, 10г	12.07.2022	11:00	12.07.2022	11:00	12.07.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
177	ТМ-10	ПТ ЦО d=70	участок трубы L= 2,0 м	ТК50-18	до К. Муратова, 2а	12.07.2022	13:30	09.09.2022	13:30	09.09.2022	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
178	ТМ-1	ПТ ЦО d=50мм	Участок трубы L=4м+ отвод Ду=50мм -7 шт	ТК10-19	до Коммунистическая, 6	12.07.2022	14:00	14.07.2022	14:00	14.07.2022	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
179	ТМ-10	ОТ ЦО d=150мм	участок трубы L=2.5 м	ТК18-9	до ТК18-10 пр. Октября, 81	12.07.2022	11:00	25.07.2022	11:00	25.07.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
180	ТМ-10	ОТ ЦО d=70мм	Катушка L=1м Ду=70 мм, участок трубы L=22 м Ду=80 мм	ТК30-11	до Коммунистическая, 42	12.07.2022	10:00	31.08.2022	10:00	31.08.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
181	ТМ-11	ОТ ЦО d=250мм	участок трубы 2 м.+швеллер №16-2м+лист S-8-18 кг	от ЦТП 29	до ТК29-8 Гоголя, 116	12.07.2022	10:00	19.07.2022	10:00	19.07.2022	14:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
182	ТМ-10	ПТ ЦО d=50мм	Катушка L=2 м+отвод+фланец	ТК18-10 Октября, 77	ТК18-10 Октября, 77	12.07.2022	9:00	14.07.2022	9:00	14.07.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
183	ТМ-10	ОТ ЦО d=50мм	Катушка L=2 м+отвод+фланец	ТК18-10 Октября, 77	ТК18-10 Октября, 77	12.07.2022	11:00	14.07.2022	11:00	14.07.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
184	ТМ-4	ПТ ЦО d=200	Участок трубы L=3,5м	от ТК27-3	до Элеваторная, 94	13.07.2022	10:30	13.07.2022	10:30	13.07.2022	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
185	ТМ-10	ОТ ЦО d=200мм	Участок трубопровода L=6м	ТК30-2	до ТК30-8 Артема, 47	13.07.2022	11:00	26.08.2022	11:00	26.08.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
186	ТМ-6	ОТ ЦОd=100	Катушка 1м+1отвод+фланец	ТК33-13 Артема, 77	ТК33-13 Артема, 77	13.07.2022	13:30	18.07.2022	13:30	18.07.2022	18:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
187	ТМ-1	ОТ ЦО d=70мм	Участок трубы L= 2,5 м	ТК10-12 до Артемв, 19	ТК10-12 до Артемв, 19	13.07.2022	9:00	08.08.2022	9:00	08.08.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
188	ТМ-8	ПТ ЦО d=70мм	Катушка L=2 м, фланец	ТК12-3 Артема, 7	ТК12-3 Артема, 7	13.07.2022	11:00	15.07.2022	11:00	15.07.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
189	ТМ-6	ОТ ЦО d=150мм	участок трубы L=4	ТК33-8	до ТК33-9 Артема, 85	13.07.2022	10:00	25.07.2022	10:00	25.07.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
190	ТМ-6	ПТ ЦО d=200мм	латка 180x150мм	ТК33-4	до ТК33-5 Коммунистическая, 84	13.07.2022	12:00	14.07.2022	12:00	14.07.2022	19:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
191	ТМ-8	ОТ ЦО d=100мм	участок трубы L=6 м	ТК12-11	до Худайбердина, 145	13.07.2022	15:00	30.08.2022	15:00	30.08.2022	20:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
192	ТМ-7	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=2 м	ТК24-3	до Черноморская, 12	13.07.2022	10:00	15.07.2022	10:00	15.07.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
193	ТМ-10	ПТ ЦО d=80мм	участок трубы L=6 м	ТК35-11	до Коммунистическая, 94	13.07.2022	9:00	15.09.2022	9:00	15.09.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
194	ТМ-6	ПТ ЦО d=150мм	участок трубы 3 м. +фланец	ТК 33-14	до ТК 33-15 по ул.Артема, 91	14.07.2022	11:00	25.07.2022	11:00	25.07.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
195	ТМ-5	ОТ ЦО d=50мм	Катушка L=2 м, фланец, отвод	От Пионерской,1	до 7ТК-1	14.07.2022	9:00	15.07.2022	9:00	15.07.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
196	ТМ-3	ПТ ЦО d=50мм	Участок трубы L=5,0	От 1ТК8	до Железнодорожной,2	14.07.2022	11:00	25.07.2022	11:00	25.07.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
197	ТМ-4	ПТ ЦО d=80мм	Участок трубы 2.2 м.	ОТ Одесской,66	до ТК 21-15	14.07.2022	10:00	19.07.2022	10:00	19.07.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
198	ТМ-2	ОТ ЦО d=80мм	Участок трубы L=3м	ОТ Одесской,42	до ТК 21-21	14.07.2022	12:00	25.07.2022	12:00	25.07.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
199	ТМ-11	ПТ ЦО d=150мм	Участок трубы L=1,5м	ОТ ТК 20-12	до ТК 20-13 Б.Хмельницкого, 48	14.07.2022	15:00	12.09.2022	15:00	12.09.2022	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
200	ТМ-11	ПТ ЦО d=100мм	участок трубы 6 метров	ОТ ТК 29-18	до Полевая, 19	14.07.2022	10:00	11.08.2022	10:00	11.08.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
201	ТМ-11	ОТ ЦО d=80мм	Катушка L=2,5м	ОТ ТК 20-6	до Худайбердина, 42	14.07.2022	9:30	15.08.2022	9:30	15.08.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
202	ТМ-7	ОТ ЦО d=100мм	Участок трубы L=8 м	От ТК 24-3	до Черноморская, 12	15.07.2022	11:00	20.07.2022	11:00	20.07.2022	14:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
203	ТМ-5	ПТ ЦО d=100мм	Участок трубы L=20 м	От ТК510	до 7 ТК1 Пионерская,1	15.07.2022	10:30	20.07.2022	10:30	20.07.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
204	ТМ-2	ОТ ЦО d=80мм	катушка 1+фланец	180ТК43 ул.Революционная,7	180ТК43 ул.Революционная,7	15.07.2022	9:00	18.07.2022	9:00	18.07.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
205	ТМ-11	ОТ ЦО d=200мм	Участок трубы L=31 м d=150 мм, катушка L= 1 м d=200 мм	От ТК1116	до Патриотическая,59	15.07.2022	10:00	29.07.2022	10:00	29.07.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
206	ТМ-11	ПТ ЦО d=200мм	Катушка L=1,5 м	От ТК1116	до Патриотическая,59	15.07.2022	11:00	29.07.2022	11:00	29.07.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
207	ТМ-1	ОТ ЦО d=150	латка 150x200	от ТК 2-1	до ТК 2-2 Курчатова 12	18.07.2022	10:00	03.08.2022	10:00	03.08.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
208	ТМ12	ОТ ЦО d=50	Участок трубопровода L=5м	От ТК42-16	до В.Интернационалистов, 40	18.07.2022	9:00	12.09.2022	9:00	12.09.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
209	ТМ12	ОТ ЦОd=100	участок трубы L=5 м, фланец	От ТК42-23	до В.Интернационалистов, 33	18.07.2022	10:00	08.09.2022	10:00	08.09.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длина уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
210	ТМ12	ПТ ЦОd=80	участок трубы L=4 м.	От ТК42-24	до ТК42-25 В.Интернационалистов, 35	18.07.2022	9:30	13.09.2022	9:30	13.09.2022	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
211	ТМ12	ПТ ЦО d=50мм	участок трубы L=38м, 2 отвода	От ТК42-27	до Ломаносова 34А	18.07.2022	11:00	24.08.2022	11:00	24.08.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
212	ТМ12	ОТ ЦО d=150мм	Участок трубопровода L=8м+отвод	От ТК42-29	до ТК42-34 Ломоносова,36	18.07.2022	11:00	16.08.2022	11:00	16.08.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
213	ТМ-1	ПТ ЦОd=150	катушка 0,5	От ЦТП-32	до ТК32-4 Фурманова 10В	18.07.2022	13:30	19.07.2022	13:30	19.07.2022	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
214	ТМ-7	ОТ ЦОd=100	Участок трубы L=8.0	От ТК7-8	до пр. Октября, 1	18.07.2022	14:00	09.09.2022	14:00	09.09.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
215	ТМ-7	ПТ ЦОd=150	Катушка L=2м+отвод	От Л.Толстого, 1	до ТК8-7	18.07.2022	10:00	09.08.2022	10:00	09.08.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
216	ТМ-7	ОТ ЦО d=100	участок трубы L=3.3 м + отвод	От ТК7-10а	до Л. Толстого, 13	18.07.2022	9:30	12.08.2022	9:30	12.08.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
217	ТМ-1	ПТ ЦОd=150	Катушка L=2м	от ТК 2-1	до ТК 2-2 Курчатова 12	18.07.2022	9:00	03.08.2022	9:00	03.08.2022	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
218	ТМ-1	ПТ ЦОd=150	Участок трубы l=2,5	От ТК 14-1	до ТК 14-2 Дружбы,33	18.07.2022	10:00	20.08.2022	10:00	20.08.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
219	ТМ-1	ПТ ЦО d=150	Участок трубы l=4.5	От ТК4-6	до ТК4-7 Коммунистическая 51	18.07.2022	9:00	13.08.2022	9:00	13.08.2022	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
220	ТМ-3	ПТ ЦОd=80	Участок трубы 4,0+фланец	От ТК11-8	до ж.д. №76 ул.Худайбердина, 76	18.07.2022	14:00	09.09.2022	14:00	09.09.2022	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
221	ТМ-3	ПТ ЦОd=100	Участок трубы L=3.0	От ТК11-16	до ТК11-17 ул. Худайбердина 62	18.07.2022	13:30	09.09.2022	13:30	09.09.2022	19:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
222	ТМ-3	ОТ ЦОd=100	Участок трубы +2 отвода	От ТК11-21	до Щербакова, 4	18.07.2022	11:30	01.09.2022	11:30	01.09.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
223	ТМ-5	ОТ ЦОd=100	участок трубы L=4 м	От ТК46-6	до ТК46-7 Фестивальная 11	18.07.2022	9:00	29.08.2022	9:00	29.08.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
224	ТМ-5	ПТ ЦОd=100	участок трубы L=5м	От ТК46-6	до Фестивальной, 13	18.07.2022	10:00	29.08.2022	10:00	29.08.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
225	ТМ-11	ОТ ЦО d=80 мм	участок трубы L=4.5 м	ТК29-22	до жд. Чапаева 87	19.07.2022	9:30	12.08.2022	9:30	12.08.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
226	ТМ-11	ПТ ЦО d=70мм	Участок трубы LO=4+2 отв	ТК29-13	до ТК29-36 ул. Суханова, 28	19.07.2022	11:00	25.08.2022	11:00	25.08.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
227	ТМ-6	ПТ ЦО d=200 мм	латка 100х150	ТК33-4	до ТК33-5 Коммун.84	19.07.2022	11:00	21.07.2022	11:00	21.07.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
228	ТМ-7	ПТ ЦО d=100мм	участок трубы 3 м	ТК24-3	до Черноморская, 12	19.07.2022	10:00	20.07.2022	10:00	20.07.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
229	ТМ-8	ОТ ЦО d=70мм	Участок трубы 2.0 метра	ТК37-4	до ЖД Худ. 210	19.07.2022	9:30	19.07.2022	9:30	19.07.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
230	ТМ-6	ПТ ЦО d=150мм	участок трубы 3.5 м	ТК17-12	до Коммунистическая, 87	20.07.2022	9:00	11.08.2022	9:00	11.08.2022	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
231	ТМ-6	ПТ ЦО d=250 мм	Участок трубы l= 11,5 м	ЦТП 17 ТК 17-12 ул.Коммунистическая,81	ЦТП 17 ТК 17-12 ул.Коммунистическая,81	20.07.2022	11:00	29.07.2022	11:00	29.07.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
232	ТМ-6	ПТ ЦО d =80 мм	катушка L=2 м, неподвижная опора	ТК9-10	до Ибрагимова, 12а	20.07.2022	10:00	30.08.2022	10:00	30.08.2022	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
233	ТМ-6	ПТ ЦО d=100 мм	участок трубы L=5 м, отвод	ТК9-4	до Ибрагимова, 2	20.07.2022	12:00	08.09.2022	12:00	08.09.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
234	ТМ-6	ПТ ЦО d=100 мм	Участок трубы l=6,0+отв	от Блюхера, 7	до Блюхера, 3	20.07.2022	15:00	02.09.2022	15:00	02.09.2022	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
235	ТМ-6	ОТ ЦО d=100 мм	Участок трубы L=1,5 +отвод	в тех. подполье ж.д. №8 По ул. Ибрагимова	в тех. подполье ж.д. №8 По ул. Ибрагимова	20.07.2022	11:00	21.07.2022	11:00	21.07.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТП
236	ТМ-6	ПТ ЦО d=100 мм	Участок трубы L=1.5 +отвод	ТК17-3	до Коммунистическая, 75А	20.07.2022	10:00	21.07.2022	10:00	21.07.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
237	ТМ-10	ПТ ГВС d=200 мм	Катушка l=1,0м++33,0 Ду100+фланец.	от ТК35-3	до ТК35-74 Артема, 113	21.07.2022	12:00	21.07.2022	12:00	21.07.2022	16:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
238	ТМ-7	ПТ ЦО d=80 мм	Участок трубы L=4.5 v/	от ТК16-31	до Сазонова, 32	21.07.2022	15:00	21.07.2022	15:00	21.07.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
239	ТМ-10	ОТ ГВС d=70 мм	участок трубы L=33м, 4 отвода, 1м Ду=150 мм, фланец Ду=150 мм	От ТК 35-3	до ТК 35-4 по ул.Артема, 117	22.07.2022	9:30	22.07.2022	9:30	22.07.2022	12:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
240	ТМ-2	ОТ ЦО d=150 мм	Участок трубы L=5,5+отвод	от ТК 211	до ТК 7 Ленина 29	25.07.2022	10:00	26.07.2022	10:00	26.07.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
241	ТМ-10	ПТ ЦО d=150 мм	Участок 19 м. +4 катушки	от ТК 18-9	до ТК 18-10 Октября, 81	25.07.2022	11:00	28.07.2022	11:00	28.07.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
242	ТМ-11	ПТ ЦО d=150мм	участок трубы 9 м	ТК54-7	до ТК 54-11 Гоголя 159	25.07.2022	10:00	27.07.2022	10:00	27.07.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
243	ТМ-2	ОТ ЦО d=150мм	Участок трубопровода L=8м	ЦТП 21	до ТК21-3 Деповская, 21	26.07.2022	12:00	02.08.2022	12:00	02.08.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
244	ТМ-10	ПТ ЦО d=200мм	латка 150х150	ТК35-3	до ТК35-4 Артема, 21	26.07.2022	15:00	01.08.2022	15:00	01.08.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длинна уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
245	ТМ-3	ОТ ЦО d=250мм	латка 300х300	ТК52-11	до Локомотивная, 11	26.07.2022	14:00	09.08.2022	14:00	09.08.2022	20:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
246	ТМ-3	ОТ ЦО d=50мм	Участок трубопровода L=6м	ТК52-13	до Локомотивная, 15а	26.07.2022	11:00	10.08.2022	11:00	10.08.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
247	ТМ-11	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=3м	ТК29-216	до ТК29-32 Суханова, 22а	26.07.2022	9:00	02.08.2022	9:00	02.08.2022	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
248	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	Участок трубы L=7.0	ТК14-26	до ТК14-27 пр. Ленина, 32	26.07.2022	11:00	26.07.2022	11:00	26.07.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
249	ТМ-1	ОТ ЦО d=100мм	Участок трубы L=7	ТК14-26	до ТК14-27 пр. Ленина,32	26.07.2022	10:00	26.07.2022	10:00	26.07.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
250	ТМ-7	ОТ ЦО d=100 мм	участок трубы L=15 м	ТК 13-24	до ж.д. Сазонова,12	27.07.2022	11:00	15.09.2022	11:00	15.09.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
251	ТМ-5	ПТ ЦО d=80 мм	Участок трубы L=4 м, отвод	5 ТК 3	до С.Юлаева,6	27.07.2022	10:00	29.07.2022	10:00	29.07.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
252	ТМ-1	ОТ ЦО d=100 мм	Катушка L=2м	ТК10-18	до ТК10-17 по ул. Артема,21	27.07.2022	9:00	10.08.2022	9:00	10.08.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
253	ТМ-11	ОТ ЦО d=200	Участок трубы L=1,5м.	ТК 20-19	до Мира, 49	28.07.2022	10:30	01.08.2022	10:30	01.08.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
254	ТМ-5	ОТ ЦО d=80 мм	Катушка L=1м, d=100мм участок трубопровода L=16м	От ГЭУ 18	до 18ТК2 ул.Кочетова, 31а	29.07.2022	9:30	19.08.2022	9:30	19.08.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
255	ТМ-1	ПТ ЦО d=150 мм	Участок трубопровода L=15м	От ТК 14-24	до ТК 14-22 ул.Пр.Ленина, 36	29.07.2022	10:00	03.08.2022	10:00	03.08.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
256	ТМ-1	ПТ ЦО d=80 мм	Катушка L=1м, Ду100- участок трубопровода L=5м	От ТК 14-16	до Худайбердина,136	29.07.2022	11:00	12.09.2022	11:00	12.09.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
257	ТМ-10	ПТ ЦО d=70 мм	участок трубы 2 м	От ТК 36-6	до ул.Коммунистическая, 106	29.07.2022	11:00	12.08.2022	11:00	12.08.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
258	ТМ-10	ОТ ЦО d=70 мм	участок трубы 7,5 м	От ТК 36-6	до ул.Коммунистическая, 106	29.07.2022	13:30	12.08.2022	13:30	12.08.2022	15:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
259	ТМ-3	ПТ ЦО d=250 мм	латки 2	от ТК52-11	до ул.Локомотивная, 11	29.07.2022	14:00	05.08.2022	14:00	05.08.2022	18:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
260	ТМ-10	ПТ ЦО d=100 мм	Катушка L=1,5 м	От ТК 36-10	до ТК 36-11 ул.Артема, 145	29.07.2022	13:30	05.08.2022	13:30	05.08.2022	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
261	ТМ-10	ПТ ЦО d= 150 мм	Катушка L=1 м	От ТК18-9	до ТК18-10 Октября, 81	30.07.2022	14:00	30.07.2022	14:00	30.07.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
262	ТМ-5	ПТ ЦО l=100мм	Катушка L=1м	от 5ТК10	до Социалистическачая, 10	01.08.2022	10:00	02.08.2022	10:00	02.08.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
263	ТМ-3	ПТ ЦО d=100мм	Участок трубы 3,0	от ТК22-6	до Нагуманова, 27а	02.08.2022	9:30	09.09.2022	9:30	09.09.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
264	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	Катушка L=1м, d=150-участок трубопровода L=20м	от ТК3-3	до ТК3-4 Пр.Октября, 30	02.08.2022	10:00	03.09.2022	10:00	03.09.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
265	ТМ-1	ОТ ЦО d=100мм	Катушка L=1м, d=150мм-катушка L= 0,5м+фланец	от ТК 3-5	до Коммунистической, 39	02.08.2022	11:00	03.09.2022	11:00	03.09.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
266	ТМ-7	ПТ ЦО d=80мм	Участок трубы L= 15 м, отвод	от Л.Толстого, 1	до Худайбердина, 87	02.08.2022	10:00	08.08.2022	10:00	08.08.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
267	ТМ-2	ОТ ЦО d=150мм	участок трубы L=3 м.	от ЦТП 32	до ТК 32-4, Фурманова, 10в	03.08.2022	12:00	04.08.2022	12:00	04.08.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
268	ТМ-6	ПТ ЦО d=100мм	Участок трубопровода L=4м	от Курчатова, 28	до Блюхера, 2	03.08.2022	15:00	12.09.2022	15:00	12.09.2022	18:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
269	ТМ-6	ПТ ЦО d=80мм	Участок трубопровода L=3м	от Курчатова, 18	до Курчатова, 12	03.08.2022	14:00	15.08.2022	14:00	15.08.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
270	ТМ-6	ПТ ЦО d=80мм	Участок трубопровода L=5м	от Блюхера, 8	до Блюхера, 4	03.08.2022	15:30	12.09.2022	15:30	12.09.2022	18:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
271	МК-2	ОТ ЦО d=250мм	Катушка L=1м	от ТК 2-42	до Худайбердина, 36а	03.08.2022	9:00	05.08.2022	9:00	05.08.2022	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
272	ТМ-10	ПТ ЦО d=600мм	латка 400х500	ТК1009	до ТК 1010	03.08.2022	14:00	03.08.2022	14:00	03.08.2022	18:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
273	МК-1	ПТ ЦО d=150 мм	Катушка L=2м	К.Маркса 149	до К.Маркса,160	04.08.2022	13:30	09.08.2022	13:30	09.08.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
274	МК-1	ОТ ЦО d=150 мм	участок трубы L=6 м + отвод	К.Марса 149	до К.Маркса,160	04.08.2022	10:00	05.09.2022	10:00	05.09.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	
275	ТМ-10	ПТ ЦО d=300 мм	Участок трубопровода L=17м	ТК18-1	до ТК18-2 пр.Октября, 73	04.08.2022	9:00	08.08.2022	9:00	08.08.2022	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ППК
276	ТМ-4	ПТ ГВС d=100	Катушка L=1 м	ТК 27-14	до ТК 27-15 Пр.Ленина,51	05.08.2022	11:00	05.08.2022	11:00	05.08.2022	17:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
277	МК-2	ПТ ЦО d=200 мм	Катушка L=1,5 м	от ТК2-42	до Худайбердина, 36а	05.08.2022	11:30	06.08.2022	11:30	06.08.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
278	ТМ-6	ОТ ЦО d=150мм	катушка L=1 м	от ТК17-11	до ТК17-10, Коммунистическая, 89а	05.08.2022	12:00	30.08.2022	12:00	30.08.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
279	ТМ-1	ПТ ЦО d=200 мм	Катушка L=2.5м+отвод	от ЦТП1	до ТК1-1, Худайбердина, 172	05.08.2022	9:00	15.08.2022	9:00	15.08.2022	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длина уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
280	ТМ-10	ОТ ГВС d=70 мм	Участок трубы L=15 м	От ТК 18-9	до ТК 18-10 ул.Пр. Октября, 81	06.08.2022	14:00	06.08.2022	14:00	06.08.2022	21:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
281	МК-1	ПТ ЦО d=100мм	Участок трубы L=4 м.	от ТК 11	до ТК 19 ул.К.Маркса 150а	08.08.2022	9:00	05.09.2022	9:00	05.09.2022	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
282	ТМ-5	ПТ ЦО d=50мм	Катушка L=1,5м+2фланца+задвижка	от 24ТК7	до Салавата Юлаева, 13	09.08.2022	10:00	10.08.2022	10:00	10.08.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
283	ТМ-5	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=1 м, отвод	от Кочетова, 24д	до 10ТК1	09.08.2022	11:00	24.08.2022	11:00	24.08.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
284	ТМ-10	ПТ ЦО d=100мм	Участок трубы L=4.5 +отвод +фланец	от ТК50-23	до ТК50-24, Юрматинская, 10	09.08.2022	10:00	09.08.2022	10:00	09.08.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
285	ТМ-3	ПТ ЦО d=50мм	участок трубы 5 м	от ТК52-13	до Локомотивная, 15а	10.08.2022	9:00	12.08.2022	9:00	12.08.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
286	ТМ-1	ПТ ЦО d=70мм	участок трубы 5 м	от ТК10-12	до Артема, 19	10.08.2022	10:00	12.08.2022	10:00	12.08.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
287	ТМ-5	ПТ ЦО d=100мм	Участок трубы l=14	от 10ТК4	до 10ТК5, Кочетова, 24г	10.08.2022	9:30	13.08.2022	9:30	13.08.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
288	ТМ-5	ОТ ЦО d=80мм	Катушка L=1м + отвод	от Кочетова, 24д	до 10ТК1	10.08.2022	15:30	16.08.2022	15:30	16.08.2022	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
289	ТМ-11	ПТ ЦО d=500мм	Латка 300х500	ТК1136	до ТК1137	10.08.2022	13:00	10.08.2022	13:00	10.08.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
290	ТМ-11	ПТ ЦО d=100 мм	участок трубы L=5 м	ТК 54-9	до Гоголя, 145	11.08.2022	12:00	07.09.2022	12:00	07.09.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
291	ТМ-11	ОТ ЦО d=80 мм	катушка L=1м, 15 м Ду=70 мм, 8 отводов	ТК 54-10	до Гоголя 149	11.08.2022	9:00	07.09.2022	9:00	07.09.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
292	ТМ-11	ТП ЦО d=150мм	участок трубы L=1.5 м	ТК 54-7	до ТК 54-11 ул.Гоголя 159	11.08.2022	10:30	17.08.2022	10:30	17.08.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
293	ТМ11	ПТ ЦО d=150 мм	Катушка L=2м	ТК 20-33	до ТК 20-34 ул. К.Маркса,101	11.08.2022	11:00	15.08.2022	11:00	15.08.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
294	ТМ-1	ПТ ЦО d=100мм	Участок трубопровода L=3м+фланец	ТК3-8	до Коммунистическая,35	11.08.2022	9:00	03.09.2022	9:00	03.09.2022	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
295	ТМ-3	ОТ ЦО d=80мм	Участок трубы L=6,0	ТК 52-29	до Чехова,4	11.08.2022	10:00	02.09.2022	10:00	02.09.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
296	ТМ-1	ОТ ЦО d=150мм	Участок трубы L=4,5м	от ТК4-6	до ТК4-7 Коммунистическая, 51	13.08.2022	10:30	13.08.2022	10:30	13.08.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
297	ТМ-11	ПТ ЦО d=80мм	Катушка L=1м	от ТК20-6	до Худайбердина, 42	15.08.2022	9:00	16.08.2022	9:00	16.08.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
298	ТМ-10	ПТ ЦО d=150 мм	участок трубы L=2 м.	ТК 36-30	до ТК 36-26 по ул. Юрматинская, 16	17.08.2022	9:30	29.08.2022	9:30	29.08.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
299	ТМ-10	ОТ ЦО d=80мм	Катушка L=0.5 +отв	ТК 36-29	до Артема 151 А	17.08.2022	11:00	19.08.2022	11:00	19.08.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
300	ТМ-3	ПТ ЦО d=500	латка 300:400	ТК 329	ТК330	17.08.2022	10:00	17.08.2022	10:00	17.08.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
301	ТМ-3	ПТ ЦО d=500	латка 300:400	ТК 329	ТК330	17.08.2022	12:00	17.08.2022	12:00	17.08.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
302	ТМ-5	ОТ ЦО d=500	латка 300:500	ТК 504	ТК505	17.08.2022	15:00	17.08.2022	15:00	17.08.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
303	ТМ-3	ПТ ЦО D=500	латка 200:300	ТК 329	ТК 330	18.08.2022	10:00	18.08.2022	10:00	18.08.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
304	ТМ-5	ПТ ЦО d=150	Участок трубы L=4,0мм	ТК 512	до 10 ТК 1 по ул. Кочетова 24 Д	18.08.2022	9:00	19.08.2022	9:00	19.08.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
305	ТМ-1	от цо d=100 мм	участок трубы L=4v +фланец	ТК 14-36	до пр.Ленина 30 В	18.08.2022	10:00	23.08.2022	10:00	23.08.2022	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
306	ТМ-1	ПТ ЦО d=150 мм	Катушка L=2,5 м	Коммунистическая 9	до Худайбердина,135	18.08.2022	11:30	24.08.2022	11:30	24.08.2022	15:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
307	ТМ-11	ПТ ЦО d=70 мм	Катушка L= 1 м+отвод	ТК55-3	до ТК55-4 Стерлибашевский тракт, 35	19.08.2022	9:30	06.09.2022	9:30	06.09.2022	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
308	ТМ-11	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=1,5 м, Ду80 - L=2м+фланец	ТК55-5	до ТК55-6 Механизации, 37а	19.08.2022	9:00	06.09.2022	9:00	06.09.2022	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
309	МК-14	ПТ ЦО d=150мм	Участок трубопровода L=6м	ТК14-1	до ТК14-2 Ильича, 68	19.08.2022	10:00	26.08.2022	10:00	26.08.2022	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
310	МК-14	ОТ ЦО d=100мм	Участок трубы L=2,0м	ТК14-2	до Южная, 148	19.08.2022	12:00	01.09.2022	12:00	01.09.2022	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
311	ТМ-5	ОТ ЦО d=100	Катушка L=2м	10ТК4	до 10ТК5 Кочетова,24	19.08.2022	13:00	22.08.2022	13:00	22.08.2022	18:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
312	ТМ-1	ТП ЦО d=200мм	Участок трубы L=2,5	ЦТП 34	до ТК34-1 Свердлова, 202	19.08.2022	9:00	20.08.2022	9:00	20.08.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
313	ТМ-5	ОТ ЦО d=100мм	Участок трубы L=10+4 отвода	от ТК517-1	до ТК517А Лесная,43	19.08.2022	15:30	20.08.2022	15:30	20.08.2022	19:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
314	ТМ-2	ПТ ЦО d=200мм	Участок трубы L+2.0м	ЦТП 32	до ТК32-4 ул. Фурманова, 10в	19.08.2022	13:00	19.08.2022	13:00	19.08.2022	19:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длина уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
315	ТМ-3	ПТ ЦО В=500мм	Латка 400х500	ТК329	до ТК330 Вокзальная, 23в	20.08.2022	14:30	20.08.2022	14:30	20.08.2022	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
316	ТМ-1	ПТ ЦО d=200мм	Катушка L=1м	ЦТП 34	до ТК34-1 Свердлова,202	20.08.2022	10:00	22.08.2022	10:00	22.08.2022	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
317	ТМ-5	ПТ ЦО d=250мм	латка 200х300	ТК505	до ТК505а	20.08.2022	10:30	21.08.2022	10:30	21.08.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
318	ТМ-11	ПТ ЦО d=80мм	Участок трубы 2,0+отв	от ТК49-16	до ж.д.№24 по ул.23 мая	22.08.2022	9:00	09.09.2022	9:00	09.09.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
319	ТМ-3	ОТ ЦО d=80мм	Участок трубопровода L=5м	от ТК31-17	до ТК31-23, Худайбердина, 78	22.08.2022	11:30	12.09.2022	11:30	12.09.2022	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
320	ТМ-3	ПТ ЦО d=150мм	участок трубы L=14 м.	от ТК31-1	до ТК31-1, Вокзальная, 3	22.08.2022	12:00	14.09.2022	12:00	14.09.2022	14:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
321	ТМ-6	ПТ ЦО d=150мм	Катушка L=1м, Участок трубопровода d=100мм L=16м	Курчатова, 20	до Курчатова 28	22.08.2022	14:00	26.08.2022	14:00	26.08.2022	18:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
322	ТМ-5	ПТ ЦО d=100 мм	Участок трубопровода L=6м	ТК517	до 9 ТК-2 по ул.Лесная, 27	23.08.2022	12:00	12.09.2022	12:00	12.09.2022	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
323	ТМ-3	ОТ ЦО d=150 мм	участок трубы L=9 м.	ТК 31-18	до ул. Вокзальная, 1	23.08.2022	9:00	13.09.2022	9:00	13.09.2022	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
324	ТМ-3	ОТ ЦО d=80 мм	участок трубы L=4 м Ду=80 мм, участок трубы L=9 м Ду=70мм	ТК 31-17-2 по ул. Вокзальная, 1А	ТК 31-17-2 по ул. Вокзальная, 1А	23.08.2022	10:00	31.08.2022	10:00	31.08.2022	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
325	ТМ-3	ОТ ЦО d=100 мм	Участок трубы L=5 м.	ТК 31-5 до ул. Вокзальная,7	ТК 31-5 до ул. Вокзальная,7	23.08.2022	9:00	13.09.2022	9:00	13.09.2022	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
326	ТМ-6	ОТ ЦО d=150мм	Катушка L=1м, Участок трубопровода d=100мм L=16м	Курчатова, 20	до Курчатова 28	26.08.2022	9:30	26.08.2022	9:30	26.08.2022	15:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
Повреждаемость за 2023 год														
1	ТМ-5	ОТ ГВС d=50vv	Участок трубы L=12/0	ТК46-7	ж.д. №23а ул. Кочетова	18.01.2023	9:30	18.01.2023	9:30	18.01.2023	10:30	нет	внутр. Кислородн кор-розия	НК
2	ТМ-2	ОТ ЦО d=150 мм	Участок трубы L=14,0 м	ТК210	186ТК1 пр. Ленина, 27	14.02.2023	9:30	14.02.2023	9:30	14.02.2023	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
3	ТМ-10	ОТ ЦО d=100 мм	Катушка L=1м	в ТК 50-23	ул. Юрматинская, 10	26.04.2023	9:00	26.04.2023	9:00	27.04.2023	18:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
4	ТМ-10	ПТ ЦО d=100 мм	Участок трубы L=3м	в ТК 50-23	ул. Юрматинская, 10	26.04.2023	9:00	26.04.2023	9:00	27.04.2023	18:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
5	ТМ-10	ОТ ЦО d=80 мм	Катушка L=1м, 2 отвода, фланец	в ТК50-19	К.Муратова, 10	26.04.2023	9:30	26.04.2023	9:30	27.04.2023	18:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
6	ТМ-6	ПТ ЦО d=150 мм	Катушка L=1 м+ отвод+ фланец	в ТК 17-6 ул.Коммунистическая,79	в ТК 17-6 ул.Коммунистическая,79	27.04.2023	9:00	27.04.2023	9:00	28.04.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
7	ТМ-2	ОТ ЦО d=80 мм	Участок трубы L=5 м	ТК21-14	ТК 21-15 ул.Одесская,66	27.04.2023	9:00	27.04.2023	9:00	28.04.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ПК
8	ТМ-5	ПТ ЦО d=100 мм	участок трубы L=6 м	ТК 46-5	ТК46-6 ул.Фестивальная,11	28.04.2023	9:00	28.04.2023	9:00	04.05.2023	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
9	ТМ-1	ПТ ЦО d=100 мм	Участок трубы L=3,5 м+1,5 м d=80 мм+ фланец d=80мм	ТК 28-15	ул.Дружбы.38	28.04.2023	9:30	28.04.2023	9:30	05.05.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
10	ТМ-1	ПТ ЦО d=80 мм	участок трубы L=17 м	кв/сети от ЦТП-28 м/у ТК 1-10 и ж/д Дружбы,60	кв/сети от ЦТП-28 м/у ТК 1-10 и ж/д Дружбы,60	28.04.2023	10:00	28.04.2023	10:00	15.06.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
11	ТМ-1	ПТ ЦО d=100 мм	Катушка L=2 м,отвод,фланец	ТК 10-16	ТК10-17 ул.Артема.15	28.04.2023	10:00	28.04.2023	10:00	11.05.2023	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
12	ТМ-1	ПТ ЦО d=80 мм	Участок трубы L=2,5 м, Ду=80 мм	ТК 10-18	ул.Артема.21	28.04.2023	10:00	28.04.2023	10:00	10.05.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
13	ТМ-1	ОТ ЦО d=80 мм	участок трубы L=6 v	ТК 10-3	ул.Коммунистическая.2	28.04.2023	10:30	28.04.2023	10:30	12.05.2023	15:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
14	ТМ-5	ОТ ЦО d=100 мм	Катушка L=2 м	ТК 16	ТК 17 по ул.Менделеева,25	28.04.2023	10:30	28.04.2023	10:30	05.05.2023	14:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
15	ТМ-7	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=16 м, з.№667	кв/сети от ЦТП-24 м/у тк-8-7 и Л.Толстого,1	кв/сети от ЦТП-24 м/у тк-8-7 и Л.Толстого,1	02.05.2023	9:00	02.05.2023	9:00	17.07.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
16	ТМ-3	ПТ ЦО d=150 мм	Катушка L=2 м, Ду=150 мм	ТК31-4	ТК31-5, Вокзальная, 7	02.05.2023	9:00	02.05.2023	9:00	10.05.2023	12:00	нет	внутр. Кислородн кор-розия	НК
17	ТМ-3	ПТ ЦО d=200 мм	участок трубы L=6 м	ТК31-3	ТК31-3/1, Вокзальная, 3	02.05.2023	9:00	02.05.2023	9:00	11.05.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
18	ТМ-3	ПТ ЦО d=150 мм	участок трубы L=10 м	Вокзальная, 13	ТК31-6	02.05.2023	9:30	02.05.2023	9:30	03.05.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
19	ТМ-3	ОТ ЦО d=150 мм	участок трубы L=9,5 м	Вокзальная, 13	ТК31-6	02.05.2023	9:30	02.05.2023	9:30	03.05.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
20	ТМ-1	ОТ ЦО d=100 мм	Участок трубы L=3,6 м+ 2 м d=80 мм+ фланец d=80мм	ТК28-15	Дружбы, 38	02.05.2023	10:00	02.05.2023	10:00	05.05.2023	14:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
21	ТМ-6	ОТ ЦО d=100 мм	Катушка L=2 м	И.Насыри 2	ТК 26-2	03.05.2023	9:00	03.05.2023	9:00	05.05.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
22	ТМ-2	ПТ ЦО d=80 мм	участок трубы L= 2,5 м	ТК 21-14	ТК 21-15 по ул.Одесская,66	04.05.2023	9:00	04.05.2023	9:00	12.05.2023	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ПК
23	ТМ-2	ОТ ЦО d=80 мм	Катушка L=1 м	ТК 21-21	ТК 21-8А по ул. Деповская,23	04.05.2023	9:30	04.05.2023	9:30	22.05.2023	14:30	нет	длит срок экспл внешн	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длина уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
													коррозия	
24	ТМ-3	ПТ ЦО d=80 мм	участок трубы L=4.5 м +4 отвода	ТК 48-13	Химикив ,3. по ул. Химикив,7	04.05.2023	10:00	04.05.2023	10:00	12.05.2023	14:42	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
25	ТМ-1	ПТ ЦО d=100 мм	Катушка L=1 м, Ду=100 мм + фланец	ТК 14-17	пр.Ленина,40А	04.05.2023	10:30	04.05.2023	10:30	10.05.2023	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
26	ТМ-11	ОТ ГВС d=150 мм	участок трубы =12 м	ТК 39-13	ТК 39-12 по ул. Патриотическая,100	04.05.2023	9:00	04.05.2023	9:00	04.05.2023	18:00	нет	внутр. Кислородн кор- розия	НК
27	ТМ-6	ПТ ЦО d=100 мм	Участок трубы L=3,5 м	И.Насыри 2	ТК 26-2	05.05.2023	10:00	05.05.2023	10:00	05.05.2023	12:18	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
28	ТМ-1	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=6 м, з.№738	кв/сети от ЦТП-2 м/у ж/д Худайбер- дина,125 и ж/д Худайбердина,127	кв/сети от ЦТП-2 м/у ж/д Худайбердина,125 и ж/д Худайбердина,127	05.05.2023	10:00	05.05.2023	10:00	22.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
29	ТМ-1	ОТ ЦО d=100 мм	участок трубы L=1 метр + фланец	в ТК 15-19 по ул. Дружбы,25	в ТК 15-19 по ул. Дружбы,25	11.05.2023	9:00	11.05.2023	9:00	11.05.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
30	ТМ-1	ПТ ЦО d=80 мм	участок трубы 1 метр+отвод+фланец	в ТК 15-14 А по ул.Голикова 28 А	в ТК 15-14 А по ул.Голикова 28 А	11.05.2023	9:30	11.05.2023	9:30	12.05.2023	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
31	ТМ-3	ОТ ЦО d=80 мм	1 отвод	ТК 48-13	ул. Химикив,3	12.05.2023	13:30	12.05.2023	13:30	12.05.2023	15:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
32	ТМ-1	ПТ ЦО d=150 мм	Участок трубы L=2,5 м Ду=150 мм, отвод D=80 мм, L=1 м Ду=80 мм.	в ТК1-10 ул. Дружбы, 60	в ТК1-10 ул. Дружбы, 60	15.05.2023	10:00	15.05.2023	10:00	15.05.2023	12:18	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
33	МК-2	ПТ ЦО d=200 мм	Катушка Ду=150 мм L=1,5 м, швеллер №16 - 1,5 м, лист метал. S-8 - 12 кг, латка 250x300 мм	ТК2-42	Худайбердина, 36а	15.05.2023	10:00	15.05.2023	10:00	17.05.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
34	ТМ-6	ПТ ЦО d=200 мм	Латка 50x200	ЦТП 26 Курчатова, 7а	ЦТП 26 Курчатова, 7а	15.05.2023	13:30	15.05.2023	13:30	16.05.2023	14:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ЦТП
35	ТМ-6	ОТ ЦО d=250 мм	Участок трубы L=3,5 м	ТК130	ЦТП4 Октября, 71	16.05.2023	11:00	16.05.2023	11:00	17.05.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
36	ТМ-10	ПТ ЦО d=300 мм	Катушка d=300 мм - 0,5 м, катушка d=250 мм - 1 м, отвод d=250 мм - 2 шт, латка 250x150 мм	ТК1013	ТК35-2, Артема, 115	16.05.2023	11:30	16.05.2023	11:30	18.05.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
37	ТМ-6	ПТ ЦО d=20 мм	Штуцер Ду=20мм	ЦТП 17 Коммунистическая, 81	ЦТП 17 Коммунистическая, 81	16.05.2023	12:00	16.05.2023	12:00	16.05.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ЦТП
38	ТМ-7	ПТ ЦО d=250 мм	Участок трубы L=18 м, отвод	ТК701	ЦТП 7 Октября, 31	16.05.2023	13:30	16.05.2023	13:30	20.05.2023	14:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
39	ТМ-6	ПТ ЦО d=200 мм	латка 100x100	ТК610	ЦТП57 Ибрагимова, 1	16.05.2023	14:30	16.05.2023	14:30	16.05.2023	15:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
40	ТМ-7	ПТ ЦО d=300 мм	катушка L=1,5 м	ТК715	ТК13-1	17.05.2023	11:30	17.05.2023	11:30	19.05.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
41	ТМ-1	ОТ ЦО d=250 мм	Участок трубы L=8 м	ТК130	ЦТП-4, Пр.Октября, 71	18.05.2023	10:00	18.05.2023	10:00	20.05.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТП
42	ТМ-10	ПТ ЦО d=300 мм	Латка 300x300 мм	ТК1013	ТК35-2, ул. Артема, 115	18.05.2023	10:00	18.05.2023	10:00	21.05.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
43	ТМ-10	ОТ ГВС d=150 мм	Катушка L=2 м	ТК36-17	ТК36-18 Артема, 153	16.05.2023	9:30	16.05.2023	9:30	17.05.2023	13:12	нет	внутр. Кислородн кор- розия	НК
44	ТМ-10	ПТ ГВС d=150 мм	Участок трубы L=3 м	ТК50-2а	ТК50-3 К. Муратова, 3а	16.05.2023	10:00	16.05.2023	10:00	17.05.2023	13:00	нет	внутр. Кислородн кор- розия	НК
45	ТМ-1	ОТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L=4 м, з.№675	кв/сети от ЦТП-1 м/у тк-1-14 и ж/дШаймуратова,11	кв/сети от ЦТП-1 м/у тк-1-14 и ж/дШаймуратова,11	12.05.2023	9:30	12.05.2023	9:30	22.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
46	ТМ-3	ПТ ЦО d=50 мм	Катушка L=0,5 м, фланец, з.№714	кв/сети от ЦТП-45 м/у тк-45-11 и ж/д Вокзальная, 36	кв/сети от ЦТП-45 м/у тк-45-11 и ж/д Вок- зальная, 36	12.05.2023	11:30	12.05.2023	11:30	14.06.2023	14:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
47	ТМ-6	ОТ ЦО d=250 мм	Катушка L=2.0 м	в ТК17-12	в ТК17-12	12.05.2023	13:30	12.05.2023	13:30	15.05.2023	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
48	ТМ-11	ПТ ЦО d=100 мм	Участок трубы L= 17 м з.№686	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-22 и ж/д К.Муратова, 6	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-22 и ж/д К.Муратова, 6	12.05.2023	14:30	12.05.2023	14:30	24.07.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
49	ТМ-10	ОТ ГВС d=50 мм	Катушка L=0.5 м, 2 отвода, фланец	в ТК50-19 К. Муратова,10	в ТК50-19 К. Муратова,10	16.05.2023	9:30	16.05.2023	9:30	16.05.2023	12:30	нет	внутр. Кислородн кор- розия	ТК
50	ТМ-3	ОТ ЦО d=80 мм	Катушка L 1 м, з.№716	кв/сети от ЦТП-32	в тк-32-3 Фурманова, 10г	12.05.2023	9:00	12.05.2023	9:00	25.07.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
51	ТМ-3	ПТ ЦО d 80 мм	Латка 100x50, з.№714	кв/сети от ЦТП-45 м/у тк-45-4 и тк- 45-5	кв/сети от ЦТП-45 м/у тк-45-4 и тк-45-5	15.05.2023	10:00	15.05.2023	10:00	27.06.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
52	ТМ-3	ОТ ЦО d=50 мм	Участок трубы L=15 м, з.№714	кв/сети от ЦТП-45 м/у тк-45-4 и ж/д Вокзальная, 30	кв/сети от ЦТП-45 м/у тк-45-4 и ж/д Вок- зальная, 30	15.05.2023	10:00	15.05.2023	10:00	23.06.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
53	ТМ-6	ОТ ЦО d=400 мм	катушка L=1,7 м	ТК602	ТК603 (1,5 м от ТК603)	17.05.2023	9:00	17.05.2023	9:00	19.05.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
54	ТМ-6	ОТ ЦО d=400 мм	Латка 300x300	ТК613	ТК614	17.05.2023	9:00	17.05.2023	9:00	18.05.2023	9:18	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
55	ТМ-1	ПТ ЦО d=800 мм	латка 740x480 мм	ТК128	ТК129	17.05.2023	9:30	17.05.2023	9:30	19.05.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
56	ТМ-6	ПТ ЦО d=400 мм	Катушка L=2 м	ТК603а	ТК604	17.05.2023	9:00	17.05.2023	9:00	18.05.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
57	ТМ-10	ПТ ЦО d=150 мм	Катушка L=2 м+фланец; катушка L=0,5 м	в ТК36-5, ул. Коммунистическая,	в ТК36-5, ул. Коммунистическая, 110	16.05.2023	10:00	16.05.2023	10:00	21.05.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн	ТК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длина уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
			Dу=80 мм+ 2 штуцера Ду=20 мм	110									коррозия	
58	ТМ-1	ПТ ЦО d=100 мм	Латка 200х100 мм, з.737	ТК15-6	ТК15-7, пр.Ленина, 24	18.05.2023	10:00	18.05.2023	10:00	07.06.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
59	ТМ-6	ОТ ЦО d=400 мм	Латка 600х300	ТК613	ТК614	18.05.2023	9:30	18.05.2023	9:30	18.05.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
60	ТМ-1	ПТ ЦО d=150 мм	латка 200х100 з.№737	кв/сети от ЦТП-15 в ТК15-1, ул. Голикова, 22а	кв/сети от ЦТП-15 в ТК15-1, ул. Голикова, 22а	18.05.2023	14:00	18.05.2023	14:00	08.06.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
61	ТМ-11	ОТ ЦО d=200 мм	Участок трубопровода L=4 м	ТК 1103	ТК54-1, Гоголя, 145б	22.05.2023	13:30	22.05.2023	13:30	26.05.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
62	ТМ-1	ПТ ЦО d=100 мм	Фланец Ду=100 мм	в ТК 15-19 по ул.Дружба, 25	в ТК 15-19 по ул.Дружба, 25	11.05.2023	10:30	11.05.2023	10:30	11.05.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
63	ТМ-11	ОТ ЦО d=80 мм	катушка L=1,5 м, 2 отвода, фланец	ТК49-5	ТК49-7 ул. Гоголя, 2г	23.05.2023	9:00	23.05.2023	9:00	29.05.2023	10:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
64	ТМ-3	ПТ ЦО d=150 мм	Катушка L=1.5 м, з.№717	кв/сети от ЦТП-31 м/у тк-К31-5 и тк-31-5/1	кв/сети от ЦТП-31 м/у тк-К31-5 и тк-31-5/1	24.05.2023	9:00	24.05.2023	9:00	16.06.2023	10:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
65	ТМ-11	ОТ ЦО d=200 мм	Участок трубопровода L=5 м	ТК38-2	ТК38-3 ул. Сагитова, 1А	23.05.2023	9:00	23.05.2023	9:00	26.05.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
66	ТМ-1	ПТ ЦО d=150 мм	Катушка L=1,6 м	кв/сети от ЦТП-15 м/у тк15-1 и ж/д Голикова,22а	кв/сети от ЦТП-15 м/у тк15-1 и ж/д Голикова,22а	23.05.2023	9:30	23.05.2023	9:30	09.06.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
67	ТМ-1	ПТ ЦО d 100 мм	латка 100х100 з.№737	кв/сети от ЦТП-15 м/у ТК15-7 и пр. Ленина, 24	кв/сети от ЦТП-15 м/у ТК15-7 и пр. Ленина, 24	23.05.2023	14:00	23.05.2023	14:00	08.06.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
68	ТМ-11	ПТ ЦО d=400 мм	Катушка L=1 м	ТК29-2	ТК29-3 ул. Гоголя, 10б	24.05.2023	15:00	24.05.2023	15:00	26.05.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
69	ТМ-1	ОТ ЦО d=80 мм	Катушка L=1 м + фланец	ТК10-8	Коммунистическая, 12	26.05.2023	9:00	26.05.2023	9:00	26.05.2023	10:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
70	ТМ-11	ПТ ЦО d=500 мм	Латка 300х400 Ду=600 мм	ТК1131	ТК1132	24.05.2023	9:00	24.05.2023	9:00	24.05.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
71	ТМ-11	ОТ ЦО d=500 мм	Латка 400х400	ТК 1131	ТК1132	24.05.2023	9:30	24.05.2023	9:30	26.05.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
72	ТМ-11	ОТ ГВС d=100 мм	Катушка L=2,0 м	ТК39-7а	ТК39-9 по ул. Гоголя, 115	24.05.2023	13:30	24.05.2023	13:30	24.05.2023	18:00	нет	внутр. Кислородн кор- розия	НК
73	ТМ-11	ОТ ГВС d=150 мм	Участок трубы L=4,0 м	ТК39-12	ТК39-7а по ул. Патриотическая, 100	24.05.2023	9:00	24.05.2023	9:00	24.05.2023	13:18	нет	внутр. Кислородн кор- розия	НК
74	ТМ-11	ПТ ЦО d=200 мм	Участок трубы L=5 м + 2 отвода d=200 мм	ТК38-7	ЦТП-38, 23 Мая, 34б	26.05.2023	9:30	26.05.2023	9:30	27.05.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
75	ТМ-11	ОТ ЦО d=200 мм	Участок трубы L= 9 м	ТК38-6	ТК38-7, 23 Мая, 34б	26.05.2023	9:30	26.05.2023	9:30	29.05.2023	10:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
76	ТМ-10	ОТ ЦО d=150 мм	Участок трубы L=12 м, d=150 мм	ТК 50-3	ТК 50-4 по ул.К.Муратова,1	29.05.2023	10:00	29.05.2023	10:00	30.05.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
77	ТМ-11	ПТ ЦО d=700 мм	замена сильфонного компенсатора на сальниковый компенсатор d=700 мм	в ТК1104	в ТК1104	26.05.2023	10:00	26.05.2023	10:00	27.05.2023	10:42	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
78	ТМ-5	ОТ ЦО d=150 мм	Участок трубы L=6 м	ТК 505а	ТК 47-1	29.05.2023	10:30	29.05.2023	10:30	01.06.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
79	ТМ-3	ПТ ЦО d=80 мм	Участок трубы L= 9 м з.№717	ТК31-17	ТК31-23 по ул.Худайбердина,78	29.05.2023	9:00	29.05.2023	9:00	26.07.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
80	ТМ-3	ПТ ЦО d=250 мм	Участок трубы L=3 м, латка 500х400 з.722	кв/сети от ЦТП -45 м/у тк-45-1 и ЦТП-52	кв/сети от ЦТП -45 м/у тк-45-1 и ЦТП-52	30.05.2023	11:00	30.05.2023	11:00	03.06.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
81	ТМ-5	ПТ ЦО d=150 мм	Участок трубы L=5,5, 2 отвода	ТК505а	ТК47-1, Кочетова, 28	30.05.2023	11:30	30.05.2023	11:30	01.06.2023	12:12	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
82	ТМ-5	ОТ ЦО d=150 мм	Катушка L=2 м з.1015	кв/сети от ЦТП-46 м/у тк-46-1/1 и ЦТП-46 ввод	кв/сети от ЦТП-46 м/у тк-46-1/1 и ЦТП-46 ввод	30.05.2023	11:00	30.05.2023	11:00	03.06.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
83	ТМ-2	ПТ ЦО d=150 мм	Участок трубы L=12 м	ТК212	ТК212/1, Ленина, 35а	30.05.2023	9:00	30.05.2023	9:00	01.06.2023	10:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
84	ТМ-1	ПТ ЦО d=100 мм	Катушка L=0,5 м, d=150 мм + отвод, з.744	ТК28-8	ТК28-9, Николаева, 2а	30.05.2023	9:30	30.05.2023	9:30	07.06.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
85	ТМ-5	ОТ ЦО d=70 мм	катушка L=2 м з.№1030	кв.2 м/у 2ТК2 и Социалистическая, 17	кв.2 м/у 2ТК2 и Социалистическая, 17	31.05.2023	9:00	31.05.2023	9:00	15.06.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
86	ТМ-3	ПТ ЦО d=500 мм	Латка 550х560 мм	ТК332	ТК 333	30.05.2023	11:00	30.05.2023	11:00	01.06.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
87	МК-4	ОТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L=2,5 м, з.№1028	кв/сети от МК-4 м/у тк-4-20 и тк-4-24	кв/сети от МК-4 м/у тк-4-20 и тк-4-24	01.06.2023	13:30	01.06.2023	13:30	05.06.2023	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
88	ТМ-1	ПТ ТМ d 700 мм	Латка 600х750 мм, латка 780х470 мм, з.№975	м/у тк-113а и тк-114	м/у тк-113а и тк-114	01.06.2023	9:00	01.06.2023	9:00	06.06.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
89	ТМ-2	ПТ ЦО d 250 мм	Участок трубы L=5,5 м, з.№994	кв/сети от ЦТП-21 м/у тк-21-21 и тк-21-1, ул.Деповская, 23	кв/сети от ЦТП-21 м/у тк-21-21 и тк-21-1, ул.Деповская, 23	01.06.2023	10:00	01.06.2023	10:00	02.06.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
90	ТМ-5	ОТ ЦО d 200 мм	Катушка L=1 м з.№1031	кв.10 в 10ТК10, ул. Кочетова, 26Б	кв.10 в 10ТК10, ул. Кочетова, 26Б	05.06.2023	9:30	05.06.2023	9:30	06.06.2023	11:48	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
91	ТМ-1	ОТ ТМ d 700 мм	катушка L=2 м, з.№1250	м/у ТК 118 и ТК 119	м/у ТК 118 и ТК 119	01.06.2023	11:00	01.06.2023	11:00	03.06.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
92	ТМ-5	ПТ ГВС d 50 мм	Катушка L=1,5 м, з.№975	кв/сети от ЦТП-46 м/у ул.Химиков,	кв/сети от ЦТП-46 м/у ул.Химиков, 24 и	02.06.2023	9:00	02.06.2023	9:00	02.06.2023	12:30	нет	внутр. Кислородн кор-	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длинна уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
				24 и ул.Тукаева, 26	ул.Тукаева, 26								розия	
93	ТМ-3	ПТ ГВС d 150 мм	Катушка L=1,5 м, з.№975	кв/сети от ЦТП-48 в тк-48-20	кв/сети от ЦТП-48 в тк-48-20	02.06.2023	10:00	02.06.2023	10:00	02.06.2023	11:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ТК
94	ТМ-1	ПТ ГВС d 80 мм	Участок трубы L=5 м, з.№975	кв/сети от ЦТП-14 м/у тк-14-25 и тк-14-36, ул.Голикова, 1	кв/сети от ЦТП-14 м/у тк-14-25 и тк-14-36, ул.Голикова, 1	02.06.2023	9:30	02.06.2023	9:30	02.06.2023	12:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
95	ТМ-3	ПТ ГВС d 150 мм	Участок трубы L=8 м, з.№975	кв/сети от ЦТП-31 м/у тк-31-6 и ул.Вокзальная,13	кв/сети от ЦТП-31 м/у тк-31-6 и ул.Вокзальная,13	02.06.2023	10:00	02.06.2023	10:00	02.06.2023	12:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
96	ТМ-1	ОТ ГВС d 50 мм	Участок трубы L=3 м, з.№975	кв/сети от ЦТП-28 м/у тк-28-15 и тк-28-16, ул.Дружбы, 366	кв/сети от ЦТП-28 м/у тк-28-15 и тк-28-16, ул.Дружбы, 366	02.06.2023	10:00	02.06.2023	10:00	02.06.2023	12:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
97	ТМ-5	ПТ ТМ d 250 мм	Латка 200x300мм. з.№975	м/у тк-509 и тк-510	м/у тк-509 и тк-510	02.06.2023	11:00	02.06.2023	11:00	06.06.2023	11:42	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
98	ТМ-1	ОТ ТМ d 700 мм	Латка 400x600 мм, з.№1250	м/у тк-118 и тк-119	м/у тк-118 и тк-119	04.06.2023	14:00	04.06.2023	14:00	05.06.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
99	ТМ-6	ПТ ЦО d 100 мм	з.№664.Участок трубы L=14 м, +1 отвод x100	кв/сети от ЦТП-5 м/у ул.Курчатова, 28 и ул.Блюхера, 2	кв/сети от ЦТП-5 м/у ул.Курчатова, 28 и ул.Блюхера, 2	05.06.2023	9:00	05.06.2023	9:00	29.06.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
100	ТМ-13	ПТ ГВС d 150 мм	Участок трубы L= 3.0м з.№975	кв/сети от ЦТП-41 м/у УТ-11 и УТ-17	кв/сети от ЦТП-41 м/у УТ-11 и УТ-17	05.06.2023	9:00	05.06.2023	9:00	16.06.2023	12:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ЭСТ
101	ТМ-6	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L=4 м, з.№664	кв/сети от ЦТП-5 м/у ул.Блюхера, 8 и ул.Блюхера, 4	кв/сети от ЦТП-5 м/у ул.Блюхера, 8 и ул.Блюхера, 4	05.06.2023	9:00	05.06.2023	9:00	22.08.2023	10:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
102	ТМ-10	ПТ ЦО d 150 мм	Катушка L=7 м, фланец. з.№684	кв/сети от ЦТП-36 м/у тк-36-17 и тк-36-18, ул.Артема, 153	кв/сети от ЦТП-36 м/у тк-36-17 и тк-36-18, ул.Артема, 153	05.06.2023	9:00	05.06.2023	9:00	06.06.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
103	ТМ-1	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=4 м, з.№669	кв/сети от ЦТП-10 м/у тк-10-15 и Артема,15	кв/сети от ЦТП-10 м/у тк-10-15 и Артема,15	06.06.2023	9:00	06.06.2023	9:00	07.07.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
104	ТМ-6	ПТ ЦО d 150 мм	Катушка L = 1,5 м, з.№677	кв/сети от ЦТП-26 м/у тк-26-2 и ж/д И.Насыри,2	кв/сети от ЦТП-26 м/у тк-26-2 и ж/д И.Насыри,2	07.06.2023	9:30	07.06.2023	9:30	07.06.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
105	ТМ-3	ПТ ТМ d 500 мм	Латка 350x450 мм, з.№1250	м/у тк-334 и тк-333	м/у тк-334 и тк-333	06.06.2023	9:30	06.06.2023	9:30	06.06.2023	10:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
106	ТМ-10	ОТ ЦО d 150 мм	Катушка L=7 м з.№684	кв/сети от ЦТП-36 м/у тк-36-17 и тк-36-18, ул.Артема, 153	кв/сети от ЦТП-36 м/у тк-36-17 и тк-36-18, ул.Артема, 153	05.06.2023	9:30	05.06.2023	9:30	06.06.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
107	ТМ-3	ПТ ТМ d 500 мм	Латка 200x300 мм, з.№1250	м/у тк-327 и тк-328	м/у тк-327 и тк-328	06.06.2023	10:00	06.06.2023	10:00	06.06.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
108	ТМ-11	ОТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=36 м + отвод d=70 - 6 шт, з.№704	кв/сети от ЦТП-54 м/у тк-54-10 и ж/д Гоголя, 149	кв/сети от ЦТП-54 м/у тк-54-10 и ж/д Гоголя, 149	08.06.2023	13:30	08.06.2023	13:30	12.07.2023	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
109	ТМ-1	ОТ ТМ d 700 мм	Латка 150x150 з.№1250	в тк-119	в тк-119	08.06.2023	13:30	08.06.2023	13:30	08.06.2023	15:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
110	ТМ-1	ПТ ТМ d 700 мм	Латка 450x600 мм, латка 400x550 мм, з.№1250	м/у тк-118 и тк-119	м/у тк-118 и тк-119	08.06.2023	14:00	08.06.2023	14:00	08.06.2023	15:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
111	ТМ-10	ОТ ЦО d 100 мм	з.№684.участок трубы L=2.5 м,3 отвода,1 фланец	кв/сети от ЦТП-36 м/у тк-36-30 и ж/д Юрматинская, 1А	кв/сети от ЦТП-36 м/у тк-36-30 и ж/д Юрматинская, 1А	08.06.2023	14:30	08.06.2023	14:30	13.06.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
112	ТМ-10	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=2,5+ 2отв+фл. з.№669	кв/сети от ЦТП-10 м/у тк-10-6 и тк-10-7	кв/сети от ЦТП-10 м/у тк-10-6 и тк-10-7	08.06.2023	14:30	08.06.2023	14:30	24.06.2023	15:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
113	ТМ-10	ПТ ЦО d 70 мм	Катушка L=2м, з.№684	кв/сети от ЦТП-36 м/у тк-36-6 и ж/д Коммунистическая, 106	кв/сети от ЦТП-36 м/у тк-36-6 и ж/д Коммунистическая, 106	08.06.2023	14:30	08.06.2023	14:30	22.08.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
114	ТМ-2	ПТ ЦО d 50 мм	з.№734.Участок трубы L=22 м	кв/сети от ЦТП-21 м/у ж/д 1 и ж/д 1а, Цюрупы	кв/сети от ЦТП-21 м/у ж/д 1 и ж/д 1а, Цюрупы	08.06.2023	15:00	08.06.2023	15:00	06.07.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
115	ТМ-2	ОТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=2.5 м, з.№734	кв/сети от ЦТП-21 м/у тк-21-8а и ж/д Одесская, 42	кв/сети от ЦТП-21 м/у тк-21-8а и ж/д Одесская, 42	08.06.2023	15:00	08.06.2023	15:00	23.06.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
116	ТМ-1	ОТ ЦО d 150 мм	Катушка L=2 м, отвод з.№669	кв/сети от ЦТП-10 м/у тк-10-5 и тк-10-13	кв/сети от ЦТП-10 м/у тк-10-5 и тк-10-13	09.06.2023	14:30	09.06.2023	14:30	24.06.2023	16:18	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
117	ТМ-7	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=5 м, з.№671	кв/сети от ЦТП-13 м/у тк-13-22 и тк-13-24	кв/сети от ЦТП-13 м/у тк-13-22 и тк-13-24	09.06.2023	14:30	09.06.2023	14:30	22.08.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
118	ТМ-11	ПТ ЦО d 100 мм	з.№704.Участок трубы L=4 м.	кв/сети от ЦТП-54 м/у тк-54-9 и тк-54-10 Гоголя, 145	кв/сети от ЦТП-54 м/у тк-54-9 и тк-54-10 Гоголя, 145	08.06.2023	15:00	08.06.2023	15:00	29.06.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
119	ТМ-11	ПТ ЦО d 150 мм	Катушка L=2 м, неподвижная опора, з.№699	кв/сети от ЦТП-39 в т/п ж/д Гоголя,133	кв/сети от ЦТП-39 в т/п ж/д Гоголя,133	14.06.2023	9:30	14.06.2023	9:30	14.06.2023	11:12	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТП
120	ТМ-11	ПТ ЦО d 80 мм	катушка L = 2 м, з.№705	кв/сети от ЦТП-55 м/у тк-55-8 и ж/д Механизации,9	кв/сети от ЦТП-55 м/у тк-55-8 и ж/д Механизации,9	14.06.2023	9:00	14.06.2023	9:00	15.06.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ЭСТ
121	ТМ-11	ОТ ЦО d 80 мм	латка 100x50 мм, з.№705	кв/сети от ЦТП-55 м/у тк-55-8 и ж/д Механизации,9	кв/сети от ЦТП-55 м/у тк-55-8 и ж/д Механизации,9	14.06.2023	9:00	14.06.2023	9:00	15.06.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ЭСТ
122	ТМ-6	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы d 100 мм L=8 м, з.№665	кв/сети от ЦТП-6 м/у ж/д Блюхера,3 и ж/д.Блюхера,7	кв/сети от ЦТП-6 м/у ж/д Блюхера,3 и ж/д.Блюхера,7	14.06.2023	10:00	14.06.2023	10:00	17.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
123	ТМ-11	ОТ ЦО d 80 мм	катушка d 80 мм L = 3,5 м + d 100 мм L = 1 м + отвод d 80 + фланец d 100, з.№699	кв/сети от ЦТП-39 м/у тк-39-4 и ж/д Гоголя, 117	кв/сети от ЦТП-39 м/у тк-39-4 и ж/д Гоголя, 117	15.06.2023	9:30	15.06.2023	9:30	15.06.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
124	ТМ-3	ПТ ЦО d 50 мм	Участок трубы L=4 м, з.№736	кв/сети от ЦТП-11 м/у тк-11-23 и ж/д Щербакова, 9	кв/сети от ЦТП-11 м/у тк-11-23 и ж/д Щербакова, 9	15.06.2023	11:00	15.06.2023	11:00	22.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
125	ТМ-3	ОТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=6м, з.№736	кв/сети от ЦТП-11 м/у тк-11-15 и ж/д Худайбердина, 62	кв/сети от ЦТП-11 м/у тк-11-15 и ж/д Худайбердина, 62	15.06.2023	11:00	15.06.2023	11:00	22.08.2023	13:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
126	ТМ-3	ПТ ЦО d=150 мм	Латка 100x100 з.№717	кв/сети от ЦТП-31 м/у тк-К31-5/1 и ж/д Вокзальная,13	кв/сети от ЦТП-31 м/у тк-К31-5/1 и ж/д Вокзальная,13	23.05.2023	9:00	23.05.2023	9:00	21.07.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
127	ТМ-1	ПТ ЦО d 200 мм	з.№744,труба 4 метра	кв/сети от ЦТП-28 м/у тк-28-1 и ж/д	кв/сети от ЦТП-28 м/у тк-28-1 и ж/д Дружбы,	19.06.2023	9:30	19.06.2023	9:30	21.06.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн	НК

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длинна уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
				Дружбы, 50	50								коррозия	
128	ТМ-13	ОТ ГВС d 50 мм	латка 50х50	кв/сети от ЦТП-41 м/у УТ-1 и УТ-21	кв/сети от ЦТП-41 м/у УТ-1 и УТ-21	16.06.2023	10:00	16.06.2023	10:00	16.06.2023	12:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	ЭСТ
129	ТМ-13	ОТ ГВС d 70 мм	латка 100х50	кв/сети от ЦТП-41 м/у УТ-9 и ж/д Черняховского, 14А	кв/сети от ЦТП-41 м/у УТ-9 и ж/д Черняховского, 14А	16.06.2023	10:00	16.06.2023	10:00	16.06.2023	12:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	ЭСТ
130	ТМ-1	ОТ ЦО d 200 мм	з.№744,латка 150х200	кв/сети от ЦТП-28 м/у тк-28-1 и ж/д Дружбы, 50	кв/сети от ЦТП-28 м/у тк-28-1 и ж/д Дружбы, 50	19.06.2023	9:30	19.06.2023	9:30	21.06.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
131	ТМ-5	ПТ ЦО d 100 мм	участок трубы L=14 м, з № 733	кв.9 м/у тк-517 и 9тк2	кв.9 м/у тк-517 и 9тк2	19.06.2023	10:00	19.06.2023	10:00	23.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
132	ТМ-5	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=2 м, з№ 733	кв.9 м/у тк-517 и 9тк2	кв.9 м/у тк-517 и 9тк2	19.06.2023	10:00	19.06.2023	10:00	23.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
133	ТМ-11	ПТ ЦО d 200 мм	Катушка L=1 м з.№699	кв/сети от ЦТП-39 м/у тк-39-12 и тк-39-7а	кв/сети от ЦТП-39 м/у тк-39-12 и тк-39-7а	22.06.2023	13:30	22.06.2023	13:30	24.06.2023	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
134	ТМ-12	ПТ ЦО d 100 мм	Катушка L=2 м, з.№715	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-8 и ТК 42-51	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-8 и ТК 42-51	19.06.2023	13:30	19.06.2023	13:30	19.06.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
135	ТМ-1	ПТ ЦО d 150 мм	Катушка L=2 м, з.№676	кв/сети от ЦТП-2 м/у ж/д Худайбердина,121 и ж/д Худайбердина,125	кв/сети от ЦТП-2 м/у ж/д Худайбердина,121 и ж/д Худайбердина,125	16.06.2023	15:00	16.06.2023	15:00	19.06.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
136	ТМ-3	ПТ ЦО d 80мм	Участок трубы L=6 м, з.№736	кв/сети от ЦТП 11 м/у тк11-16 до ж/д Худайбердина.62	кв/сети от ЦТП 11 м/у тк11-16 до ж/д Худайбердина,62	15.06.2023	14:30	15.06.2023	14:30	22.08.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
137	ТМ-3	ПТ ЦО d 100 мм	Катушка L=1м, отвод, фланецз.№736	кв/сети от ЦТП-31 м/у тк-31-5 и ж/д Вокзальная,7	кв/сети от ЦТП-31 м/у тк-31-5 и ж/д Вокзальная,7	20.06.2023	9:30	20.06.2023	9:30	23.06.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
138	ТМ-5	ПТ ЦО d 200 мм	Катушка L= 1,з.№728	кв.17а м/у тк-3 и ут-1 Менделеева,13В	кв.17а м/у тк-3 и ут-1 Менделеева,13В	20.06.2023	9:00	20.06.2023	9:00	31.08.2023	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ЭСТ
139	ТМ-7	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=2 м з.№666	кв/сети от ЦТП-7 м/у тк-7-1 и тк-7-1Б	кв/сети от ЦТП-7 м/у тк-7-1 и тк-7-1Б	20.06.2023	9:30	20.06.2023	9:30	19.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
140	ТМ-7	ПТ ЦО d 200 мм	Участок трубы L=6 м, з.№666	кв/сети от ЦТП-7 м/у ж/д Октября,27 и тк-7-7	кв/сети от ЦТП-7 м/у ж/д Октября,27 и тк-7-7	20.06.2023	9:30	20.06.2023	9:30	30.06.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
141	ТМ-7	ПТ ЦО d 150 мм	Латка 200х150, з.№667	кв/сети от ЦТП-24 м/у тк-8-6 и ж/д Л.Толстого,5	кв/сети от ЦТП-24 м/у тк-8-6 и ж/д Л.Толстого,5	20.06.2023	10:00	20.06.2023	10:00	26.06.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
142	ТМ-1	ПТ ЦО d 150 мм	Фланец d 100 мм 2 шт., фланец d 80 мм 1 шт, з.№670	кв/сети от ЦТП-1 м/у ж/д Худайбердина, 182 и ж/д Шаймуратова, 11	кв/сети от ЦТП-1 м/у ж/д Худайбердина, 182 и ж/д Шаймуратова, 11	20.06.2023	9:00	20.06.2023	9:00	08.07.2023	14:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
143	ТМ-8	ПТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=24 м, з.№670	кв/сети от ЦТП-12 м/у тк-12-14 и тк-12-16 Худайбердина,139	кв/сети от ЦТП-12 м/у тк-12-14 и тк-12-16 Худайбердина,139	21.06.2023	9:30	21.06.2023	9:30	01.07.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
144	ТМ-10	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L=15 м, 2 отвода, з.№680	кв/сети от ЦТП-35 м/у тк-35-8 и ж/д Артема,127	кв/сети от ЦТП-35 м/у тк-35-8 и ж/д Артема,127	21.06.2023	9:30	21.06.2023	9:30	23.06.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
145	ТМ-10	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L 4 м,з.№680	кв/сети от ЦТП-35 м/у ж/д Артема,141 и ж/д Артема,143	кв/сети от ЦТП-35 м/у ж/д Артема,141 и ж/д Артема,143	21.06.2023	9:30	21.06.2023	9:30	26.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
146	ТМ-7	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=12 м, з.№676	кв/сети от ЦТП-24 м/у тк-24-4 и ж/д Черноморская,12	кв/сети от ЦТП-24 м/у тк-24-4 и ж/д Черноморская,12	21.06.2023	10:00	21.06.2023	10:00	17.07.2023	12:18	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
147	ТМ-8	ОТ ЦО d 200 мм	Участок трубы L=2.5 м, з.№670	кв/сети от ЦТП-12 м/у тк-12-15 и тк-12-5 Худайбердина,149	кв/сети от ЦТП-12 м/у тк-12-15 и тк-12-5 Худайбердина,149	21.06.2023	10:00	21.06.2023	10:00	26.06.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
148	ТМ-10	ОТ ЦО d 70 мм	Участок трубы L=3 м, з.№686	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-6 и ж/д Артема,152	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-6 и ж/д Артема,152	22.06.2023	9:00	22.06.2023	9:00	01.07.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	ТК
149	ТМ-10	ОТ ЦО d 70 мм	Катушка L=1 м, отвод д.80, флшанец д.80 з.№686	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-4 и ж/д К.Муратова,3	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-4 и ж/д К.Муратова,3	22.06.2023	9:00	22.06.2023	9:00	24.06.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
150	ТМ-11	ПТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L 11 м, з.№699	кв/сети от ЦТП-39 м/у тк-39-6 и ж/д Гоголя.127	кв/сети от ЦТП-39 м/у тк-39-6 и ж/д Гоголя.127	22.06.2023	9:30	22.06.2023	9:30	26.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
151	ТМ-10	ПТ ЦО d 150	Участок трубы L=2,5 м,з.№680	кв/сети от ЦТП-35 м/у тк-35-11 и тк-35-12	кв/сети от ЦТП-35 м/у тк-35-11 и тк-35-12	19.06.2023	10:30	19.06.2023	10:30	22.06.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
152	ТМ-6	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=3 м , з.№663	кв/сети от ЦТП-4 м/у ж/д Блюхера, 12 и ж/д Блюхера,14	кв/сети от ЦТП-4 м/у ж/д Блюхера,12 и ж/д Блюхера,14	04.08.2023	9:00	04.08.2023	9:00	04.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
153	ТМ-3	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=15 м, з.№714	кв/сети от ЦТП-45 м/у тк-45-5 и ж/д Вокзальная,34	кв/сети от ЦТП-45 м/у тк-45-5 и ж/д Вокзальная,34	23.06.2023	13:30	23.06.2023	13:30	27.06.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
154	ТМ-1	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L 2 м+ 2отв з.№669	кв/сети от ЦТП-10 м/у тк-10-6 и тк-10-7	кв/сети от ЦТП-10 м/у тк-10-6 и тк-10-7	24.06.2023	15:00	24.06.2023	15:00	24.06.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
155	ТМ-10	ОТ ЦО d 70 мм	Катушка L=1,5 м, з.№686	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-6 и ж/д Юрматинская, 1	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-6 и ж/д Юрматинская, 1	26.06.2023	9:00	26.06.2023	9:00	10.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
156	ТМ-10	ОТ ЦО d 150 мм	Катушка L=2 м, з.№686	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-5 и тк-50-7	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-5 и тк-50-7	26.06.2023	9:00	26.06.2023	9:00	01.07.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
157	ТМ-2	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы d 100 мм L 1 м+фланец 2 штуки+ латка 2 шт. з.№1364	кв.180 м/у тк-39 и тк-40	кв.180 м/у тк-39 и тк-40	26.06.2023	10:00	26.06.2023	10:00	20.07.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
158	ТМ-6	ПТ ЦО d 100 мм	участок трубы L=11 м,з.№664	кв/сети от ЦТП-5 м/у ж/д Блюхера, 8 и ул.Блюхера, 10	кв/сети от ЦТП-5 м/у ж/д Блюхера, 8 и ул.Блюхера, 10	26.06.2023	13:30	26.06.2023	13:30	08.08.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
159	ТМ-7	ПТ ЦО d 100 мм	Катушка L=1,5 м,+ фланец, з.№671	кв/сети от ЦТП-13 м/у тк-13-12 и ж/д Худайбердина, 73	кв/сети от ЦТП-13 м/у тк-13-12 и ж/д Худайбердина, 73	26.06.2023	13:30	26.06.2023	13:30	15.08.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
160	ТМ-7	ОТ ЦО d 100 мм	Катушка 2 м,+ 3 отвода, фланец,з.№671	кв/сети от ЦТП-13 м/у тк-13-12 и ж/д Худайбердина, 73	кв/сети от ЦТП-13 м/у тк-13-12 и ж/д Худайбердина, 73	26.06.2023	13:30	26.06.2023	13:30	15.08.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
161	ТМ-10	ПТ ЦО d 70 мм	Катушка L=2 м d 70 мм; катушка L=1 м d 80 мм, отвод, фланецз.№686	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-4 и ж/д К.Муратова, 3	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-4 и ж/д К.Муратова, 3	27.06.2023	9:00	27.06.2023	9:00	30.06.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
162	ТМ-10	ОТ ЦО d 150 мм	Катушка L=1м, швеллер№24. з.№680	кв/сети от ЦТП-35 м/у тк-35-8 и ж/д	кв/сети от ЦТП-35 м/у тк-35-8 и ж/д Артема,	27.06.2023	9:00	27.06.2023	9:00	10.07.2023	13:30	нет	длит срок экспл внешн	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длинна уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
				Артема, 123	123								коррозия	
163	ТМ-10	ПТ ЦО d 200 мм	Катушка L= 1,5 м + фланец + отвод, з.№686	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-1 и тк-50-2	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-1 и тк-50-2	27.06.2023	10:00	27.06.2023	10:00	04.07.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
164	ТМ-3	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L=3,5 м + отвод, з.№717	кв/сети от ЦТП-31 м/у ул. Вокзальная, 9а и тк-31-5/1	кв/сети от ЦТП-31 м/у ул. Вокзальная, 9а и тк-31-5/1	27.06.2023	10:00	27.06.2023	10:00	27.06.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
165	ТМ-11	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L=0.5 м,1 задв,2 фланца,2 отвода, з.№697	кв/сети от ЦТП 29 м/у тк-29-10 и ж/д Суханова,14	кв/сети от ЦТП 29 м/у тк-29-10 и ж/д Суханова,14	29.06.2023	10:00	29.06.2023	10:00	29.06.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
166	ТМ-1	ОТ ЦО d 150 мм	Участок трубы d 150 L=2,5 м + отвод + фланец, катушка d 100 L=1 м + отвод, з.№669	кв/сети от ЦТП 10 м/у тк-10-10 и тк 10-12 по ул. Коммунистическая,20	кв/сети от ЦТП 10 м/у тк-10-10 и тк 10-12 по ул. Коммунистическая,20	29.06.2023	13:30	29.06.2023	13:30	12.07.2023	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
167	ТМ-11	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=5 м з.№697	кв/сети от ЦТП-29 м/у тк-29-10 и ж/д Суханова,12	кв/сети от ЦТП-29 м/у тк-29-10 и ж/д Суханова,12	30.06.2023	9:00	30.06.2023	9:00	03.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
168	ТМ-11	ПТ ЦО d 70 мм	Участок трубв L=11, з.№697	кв/сети от ЦТП-29 м/у тк-29-36 и ж/д Суханова,28	кв/сети от ЦТП-29 м/у тк-29-36 и ж/д Суханова,28	30.06.2023	9:00	30.06.2023	9:00	03.08.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
169	ТМ-11	ОТ ЦО d 70 мм	Участок трубы L 3 м, з.№697	кв/сети от ЦТП-29 м/у тк-29-13 и тк-29-36	кв/сети от ЦТП-29 м/у тк-29-13 и тк-29-36	30.06.2023	9:00	30.06.2023	9:00	18.08.2023	10:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
170	ТМ-7	ОТ ЦО d 200 мм	Участок трубы L=4 м, з.№666	кв/сети от ЦТП-7 м/у тк-7-7 и ж/д Пр.Октября,27	кв/сети от ЦТП-7 м/у тк-7-7 и ж/д Пр.Октября,27	01.07.2023	9:30	01.07.2023	9:30	01.07.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
171	ТМ-11	ПТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=6 м з.№697	кв/сети от ЦТП-29 м/у ж/д Гоголя,102 и ж/д Гоголя,104	кв/сети от ЦТП-29 м/у ж/д Гоголя,102 и ж/д Гоголя,104	01.07.2023	9:30	01.07.2023	9:30	28.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
172	ТМ-3	ПТ ЦО d 150 мм	Катушка L2 м, з.№717	кв/сети от ЦТП-31 м/у тк-31-2 и ж/д Возальная,5	кв/сети от ЦТП-31 м/у тк-31-2 и ж/д Возальная,5	01.07.2023	10:00	01.07.2023	10:00	26.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
173	ТМ-11	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=4 м з.№697	кв/сети от ЦТП-29 м/у тк-29-24 и тк-29-25	кв/сети от ЦТП-29 м/у тк-29-24 и тк-29-25	01.07.2023	9:30	01.07.2023	9:30	28.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
174	ТМ-11	ПТ ЦО d 80 мм	Участок трубы d 80 L=34 м + отвод d 70 - 4 шт, участок трубы d 50 L=42 м + отвод 4шт, з.№704	кв/сети от ЦТП-54 м/у тк-54-10 и ж/д Гоголя, 149	кв/сети от ЦТП-54 м/у тк-54-10 и ж/д Гоголя, 149	03.07.2023	13:30	03.07.2023	13:30	12.07.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
175	ТМ-11	ПТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L= 3 м, з.№695	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-6 и ж/д Худайбердина, 42	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-6 и ж/д Худайбердина, 42	04.07.2023	9:30	04.07.2023	9:30	04.07.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
176	ТМ-8	ОТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=5,5 м, отвод, з.№685	кв/сети от ЦТП-37 м/у тк-37-2 и ж/д Худайбердина, 214	кв/сети от ЦТП-37 м/у тк-37-2 и ж/д Худайбердина, 214	05.07.2023	9:30	05.07.2023	9:30	07.07.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
177	ТМ-8	ОТ ЦО d 70 мм	Участок трубы L=6 м, з.№685	кв/сети от ЦТП-37 м/у тк-37-4 и ж/д Худайбердина, 206	кв/сети от ЦТП-37 м/у тк-37-4 и ж/д Худайбердина, 206	05.07.2023	9:30	05.07.2023	9:30	08.07.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
178	ТМ-11	ПТ ГВС d 80 мм	Участок трубы d 70мм L 45 м + отвод 2 шт, катушка d 80 мм L 1 м + фланец, з.№1587	кв/сети от ЦТП-54 м/у тк-54-10 и ж/д Гоголя,149	кв/сети от ЦТП-54 м/у тк-54-10 и ж/д Гоголя,149	05.07.2023	9:00	05.07.2023	9:00	05.07.2023	12:30	нет	внутр. Кислородн кор- розия	НК
179	ТМ-11	ОТ ГВС d 50 мм	Участок трубы d 50 мм L 36 м + отвод 2шт, з.№1587	кв/сети от ЦТП-54 м/у тк-54-10 и ж/дГоголя,149	кв/сети от ЦТП-54 м/у тк-54-10 и ж/дГоголя,149	05.07.2023	9:00	05.07.2023	9:00	05.07.2023	12:30	нет	внутр. Кислородн кор- розия	НК
180	ТМ-1	ПТ ЦО d 150 мм	участок трубы 2,5 м+ 2 отвода, з.№685	кв/сети от ЦТП-10 м/у тк-10-5 и тк-10-6 по ул. Коммунистическая,10	кв/сети от ЦТП-10 м/у тк-10-5 и тк-10-6 по ул. Коммунистическая,10	06.07.2023	13:30	06.07.2023	13:30	14.07.2023	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
181	ТМ-6	ПТ ЦО d 70 мм	Участок трубы 1 м+ фланец 1 шт,з.№678	кв/сети от ЦТП-30 м/у тк-30-6 и ж/д Артема,59	кв/сети от ЦТП-30 м/у тк-30-6 и ж/д Артема,59	06.07.2023	10:00	06.07.2023	10:00	14.07.2023	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
182	ТМ-6	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=9.5 м з.№678	кв/сети от ЦТП-30 м/у тк-30-12 и ж/д Коммунистическая,44	кв/сети от ЦТП-30 м/у тк-30-12 и ж/д Коммунистическая,44	06.07.2023	10:00	06.07.2023	10:00	27.07.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
183	ТМ-6	ПТ ЦО d 100 мм	Катушка L 2 м, з.№679	кв/сети от ЦТП-33 м/у ж/д Коммунистическая,68 и ж/д Коммунистическая,60	кв/сети от ЦТП-33 м/у ж/д Коммунистическая,68 и ж/д Коммунистическая,60	06.07.2023	10:00	06.07.2023	10:00	25.07.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
184	ТМ-3	ОТ ЦО d 50 мм	Участок трубы L=22 м, з.№722	кв/сети от ЦТП-52 м/у тк-52-23 и тк-52-24	кв/сети от ЦТП-52 м/у тк-52-23 и тк-52-24	06.07.2023	11:00	06.07.2023	11:00	06.07.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
185	ТМ-5	ПТ ЦО d 70 мм	Участок трубы L=6 м + отвод, з.№1429	кв.7 м/у 7тк-2 и адм/зд Суворова,16а	кв.7 м/у 7тк-2 и адм/зд Суворова,16а	07.07.2023	9:00	07.07.2023	9:00	12.07.2023	11:42	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
186	ТМ-5	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L7 м, з.№1528	кв.4 м/у 4тк-14 и 4тк-15	кв.4 м/у 4тк-14 и 4тк-15	07.07.2023	9:30	07.07.2023	9:30	25.07.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
187	ТМ-6	ПТ ЦО d 70 мм	Катушка L=0,5 м, з.№679	кв/сети от ЦТП-33 м/у тк-33-16 до ж/д Артема,95	кв/сети от ЦТП-33 м/у тк-33-16 до ж/д Артема,95	06.07.2023	13:30	06.07.2023	13:30	13.07.2023	18:18	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
188	ТМ-10	ОТ ЦО d 70 мм	Участок трубы L=3 м, з.686	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-4 и ж/д К.Муратова, 3	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-4 и ж/д К.Муратова, 3	10.07.2023	9:00	10.07.2023	9:00	30.08.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
189	ТМ-11	ОТ ЦО d 80 мм	Катушка L= 1 м,з.702	кв/сети от ЦТП-49 м/у тк-49-5 и тк-49-7	кв/сети от ЦТП-49 м/у тк-49-5 и тк-49-7	10.07.2023	9:30	10.07.2023	9:30	08.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
190	ТМ-5	ОТ ЦО d 70 мм	Участок трубы L=7 м + отвод, з.1429	кв/сети кв.7 м/у 7тк2 и адм/зд Суворова 16а	кв/сети кв.7 м/у 7тк2 и адм/зд Суворова 16а	11.07.2023	10:00	11.07.2023	10:00	12.07.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
191	ТМ-11	ПТ ЦО d 80 мм	Катушка L=1 м, з.№702	кв/сети от ЦТП-49 м/у тк-49-18 и тк-49-20	кв/сети от ЦТП-49 м/у тк-49-18 и тк-49-20	12.07.2023	10:00	12.07.2023	10:00	12.07.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
192	ТМ-11	ОТ ЦО d 80 мм	Катушка L=1 м, з.№702	кв/сети от ЦТП-49 м/у тк-49-18 и тк-49-20	кв/сети от ЦТП-49 м/у тк-49-18 и тк-49-20	12.07.2023	10:00	12.07.2023	10:00	12.07.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
193	ТМ-10	ПТ ЦО d 150 мм	участок трубы L=3 м+отвод+фланец D150-2 шт,+фланец D=80 1 штука з.№686	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-2 и тк-50-3	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-2 и тк-50-3	12.07.2023	9:00	12.07.2023	9:00	14.07.2023	13:12	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
194	ТМ-10	ПТ ЦО d 70 мм	Участок трубы L=2 м з.№686	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-6 и ж/д Артема, 152	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-6 и ж/д Артема, 152	12.07.2023	9:00	12.07.2023	9:00	24.07.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длинна уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
195	ТМ-5	ПТ ЦО d 70 мм	Катушка L=1 м, з. №713	кв.19 м/у 19тк6 и 19тк7	кв.19 м/у 19тк6 и 19тк7	12.07.2023	9:30	12.07.2023	9:30	30.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
196	ТМ-11	ОТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=7 м + отвод, з. №702	кв/сети от ЦТП-49 м/у тк-49-20 и ж/д Островского, 1а	кв/сети от ЦТП-49 м/у тк-49-20 и ж/д Островского, 1а	13.07.2023	10:00	13.07.2023	10:00	13.07.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
197	ТМ-5	ПТ ЦО d 200 мм	Участок трубы L= 4 м,з. №728	кв.17а м/у тк-1 и тк-2	кв.17а м/у тк-1 и тк-2	13.07.2023	9:00	13.07.2023	9:00	31.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
198	ТМ-10	ПТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=3,5 м + 3 отвода, з. №674	кв/сети от ЦТП-18 м/у тк-18-12 и ж/д Коммунистическая, 36	кв/сети от ЦТП-18 м/у тк-18-12 и ж/д Коммунистическая, 36	13.07.2023	13:30	13.07.2023	13:30	29.08.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
199	ТМ-10	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L 8 м,з. №674	кв/сети от ЦТП-18 м/у тк-18-18 и ж/д Коммунистическая, 32	кв/сети от ЦТП-18 м/у тк-18-18 и ж/д Коммунистическая, 32	13.07.2023	13:30	13.07.2023	13:30	26.08.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
200	ТМ-11	ОТ ЦО d 200 мм	Катушка L=1,5 м з.№695	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-6 и тк-20-7	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-6 и тк-20-7	13.07.2023	14:00	13.07.2023	14:00	19.08.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
201	ТМ-7	ОТ ЦО d 100 мм	Катушка d 100 мм L=1м, з.№666	кв/сети от ЦТП-7 м/у тк-7-4 и тк-7-5	кв/сети от ЦТП-7 м/у тк-7-4 и тк-7-5	14.07.2023	14:00	14.07.2023	14:00	02.08.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
202	ТМ-7	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L 5 м, з.№667	кв/сети от ЦТП 8 м/у ж.д. Худайбердина, 95 и ж.д. Худайбердина,93	кв/сети от ЦТП 8 м/у ж.д. Худайбердина, 95 и ж.д. Худайбердина,93	14.07.2023	14:00	14.07.2023	14:00	26.08.2023	15:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
203	ТМ-1	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L 2 м з.№661	кв/сети от ЦТП-1 м/у тк-1-12 и ж/д Худайбердина,182	кв/сети от ЦТП-1 м/у тк-1-12 и ж/д Худайбердина,182	14.07.2023	14:00	14.07.2023	14:00	18.07.2023	16:48	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
204	ТМ-1	ОТ ЦО d 70 мм	Катушка l=1 м з.№661	кв/сети от ЦТП-2 м/у тк-2-9 и Курчатова,10	кв/сети от ЦТП-2 м/у тк-2-9 и Курчатова,10	14.07.2023	13:30	14.07.2023	13:30	28.08.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
205	ТМ-5	ПТ ЦО d 70 мм	Участок трубы L 7 м, з.№1429	кв. 7 м/у 7тк2 и Суворова,16а	кв. 7 м/у 7тк2 и Суворова,16а	14.07.2023	14:30	14.07.2023	14:30	14.07.2023	17:48	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
206	ТМ-11	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы d 100 мм L= 5 м, з.№704	кв/сети от ЦТП 54 м/у тк-54-3 и тк-54-9	кв/сети от ЦТП 54 м/у тк-54-3 и тк-54-9	14.07.2023	9:00	14.07.2023	9:00	21.07.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
207	ТМ-6	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L= 8м,з.№673	кв/сети от ЦТП-17 м/у тк-17-10 и тк-17-11	кв/сети от ЦТП-17 м/у тк-17-10 и тк-17-11	17.07.2023	10:00	17.07.2023	10:00	24.08.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
208	ТМ-6	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L= 5 м, з.№673	кв/сети от ЦТП-17 м/у тк-17-12 и ж/д Коммунистическая,87	кв/сети от ЦТП-17 м/у тк-17-12 и ж/д Коммунистическая,87	17.07.2023	10:00	17.07.2023	10:00	24.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
209	ТМ-6	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубопровода L 3 м, з.№668	кв/сети от ЦТП-9 м/у тк-9-4 и ж/д Ибрагимова, 2	кв/сети от ЦТП-9 м/у тк-9-4 и ж/д Ибрагимова, 2	17.07.2023	9:00	17.07.2023	9:00	25.08.2023	10:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
210	ТМ-6	ПТ ЦО d 200 мм	Участок трубы L=2 м з.№668	кв/сети от ЦТП-9 м/у тк-9-5 и тк-9-6	кв/сети от ЦТП-9 м/у тк-9-5 и тк-9-6	17.07.2023	9:00	17.07.2023	9:00	03.08.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
211	ТМ-6	ОТ ЦО d 200 мм	Участок трубы L=10 м з.№668	кв/сети от ЦТП-9 м/у тк-9-5 и тк-9-6	кв/сети от ЦТП-9 м/у тк-9-5 и тк-9-6	17.07.2023	9:00	17.07.2023	9:00	03.08.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
212	ТМ-6	ОТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=6 м, з.№668	кв/сети от ЦТП-9 м/у ж/д Блюхера, 19 и ж/д Блюхера, 21	кв/сети от ЦТП-9 м/у ж/д Блюхера, 19 и ж/д Блюхера, 21	17.07.2023	9:00	17.07.2023	9:00	09.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
213	ТМ-7	ПТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L= 9 м з.№.676	кв/сети от ЦТП-24 м/у ж/д Л.Толстого, 1 и Худайбердина, 87	кв/сети от ЦТП-24 м/у ж/д Л.Толстого, 1 и Худайбердина, 87	18.07.2023	10:00	18.07.2023	10:00	26.07.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
214	ТМ-12	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L 14 м,з.№715	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-59а и тк-42-60	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-59а и тк-42-60	18.07.2023	13:30	18.07.2023	13:30	18.08.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
215	ТМ-12	ПТ ЦО d 50 мм	з.№715	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-50 и ж/д Уфимская, 33	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-50 и ж/д Уфимская, 33	18.07.2023	13:30	18.07.2023	13:30	08.08.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
216	ТМ-12	ПТ ЦО d 50 мм	участок трубы L=3,5 м, з.№715	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-48 и ж/д Уфимская, 23	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-48 и ж/д Уфимская, 23	18.07.2023	13:30	18.07.2023	13:30	11.08.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
217	ТМ-12	ПТ ЦО d 80 мм	Катушка L=1 м з.№715	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-49 и ж/д Уфимская, 29	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-49 и ж/д Уфимская, 29	18.07.2023	13:30	18.07.2023	13:30	11.08.2023	15:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
218	ТМ-12	ОТ ЦО d 80 мм	2 латки 100x100, з.№715	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-46 и тк-42-45	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-46 и тк-42-45	18.07.2023	14:30	18.07.2023	14:30	23.08.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
219	ТМ-12	ПТ ЦО d 50 мм	Участок трубы L=10 м, з.№715	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-44 и ж/д В. Интернационалистов,27	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-44 и ж/д В. Интернационалистов,27	18.07.2023	14:30	18.07.2023	14:30	30.08.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
220	ТМ-12	ПТ ЦО d 100 мм	Катушка L=0,3 м , фланец d=50 з.№715	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-63 и тк-42-64	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-63 и тк-42-64	18.07.2023	14:30	18.07.2023	14:30	11.08.2023	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
221	ТМ-12	ПТ ЦО d 200 мм	Участок трубы L=12 м,, +2 отвода х 200,№715	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-55 и тк-42-56	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-55 и тк-42-56	18.07.2023	14:30	18.07.2023	14:30	24.08.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
222	ТМ-12	ПТ ЦО d 50 мм	Участок трубы L=2 м , 3 отвода з.№715	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-16 и ж/д В.Интернационалистов, 40а	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-16 и ж/д В.Интернационалистов, 40а	18.07.2023	14:30	18.07.2023	14:30	12.08.2023	17:18	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
223	ТМ-11	ПТ ЦО d 100 мм	Катушка L 1.5 м, 2 отвода, фланец з.№695	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-12 и ж/д Б.Хмельницкого, 48	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-12 и ж/д Б.Хмельницкого, 48	19.07.2023	10:00	19.07.2023	10:00	19.07.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
224	ТМ-10	ПТ ГВС d 100 мм	Участок трубы L 24 м з.№1708	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-22 и ж/д К.Муратова,6	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-22 и ж/д К.Муратова,6	18.07.2023	9:00	18.07.2023	9:00	18.07.2023	17:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
225	ТМ-11	ОТ ЦО d 100 мм	Катушка L 1 м з.№695	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-12 и ж/д Б.Хмельницкого, 48	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-12 и ж/д Б.Хмельницкого, 48	19.07.2023	9:00	19.07.2023	9:00	19.07.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
226	ТМ-7	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=4 м з.№672	кв/сети от ЦТП-16 м/у тк-16-11 и ж/д Шафиева, 41	кв/сети от ЦТП-16 м/у тк-16-11 и ж/д Шафиева, 41	19.07.2023	10:00	19.07.2023	10:00	28.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
227	ТМ-7	ОТ ЦО d 100 мм	Катушка L=1.5 з.№672	кв/сети от ЦТП-16 м/у тк-16-11 и ж/д Шафиева, 43	кв/сети от ЦТП-16 м/у тк-16-11 и ж/д Шафиева, 43	19.07.2023	10:00	19.07.2023	10:00	28.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
228	ТМ-7	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L= 1,5 м з.№672	кв/сети от ЦТП-16 м/у тк-16-11 и ж/д Шафиева, 43	кв/сети от ЦТП-16 м/у тк-16-11 и ж/д Шафиева, 43	19.07.2023	10:00	19.07.2023	10:00	28.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
229	ТМ-1	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=2.5 м, з.№669	кв/сети от ЦТП-10 м/у тк-10-7 и ТК-10-8	кв/сети от ЦТП-10 м/у тк-10-7 и ТК-10-8	19.07.2023	9:00	19.07.2023	9:00	29.08.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длина уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
230	ТМ-10	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=2 м з.№681	кв/сети от ЦТП-35 м/у тк-35-6 и ТК-35-6а	кв/сети от ЦТП-35 м/у тк-35-6 и ТК-35-6а	19.07.2023	14:00	19.07.2023	14:00	03.08.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
231	ТМ-2	ПТ ЦО d 100 мм	катушка L 5 м з.№743	кв.181 м/у тк-217 и 181тк-32	кв.181 м/у тк-217 и 181тк-32	20.07.2023	15:00	20.07.2023	15:00	20.07.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
232	ТМ-11	ОТ ЦО d 150 мм	Катушка d 150 мм L= 1,8 м, з.№702	кв/сети от ЦТП- 49 м/у тк-49-7 и тк-49-8	кв/сети от ЦТП- 49 м/у тк-49-7 и тк-49-8	21.07.2023	10:30	21.07.2023	10:30	21.07.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
233	ТМ-11	ОТ ЦО d 100 мм	Катушка d 100 мм L=2 м, з.№704	кв/сети от ЦТП- 54 м/у тк-54-3 и тк-54-9	кв/сети от ЦТП- 54 м/у тк-54-3 и тк-54-9	21.07.2023	10:00	21.07.2023	10:00	21.07.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
234	ТМ-11	ПТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L 4 м + отвод, з.№702	кв/сети от ЦТП-49 м/у тк-49-16 и ж/д 23 Мая,24	кв/сети от ЦТП-49 м/у тк-49-16 и ж/д 23 Мая,24	24.07.2023	10:30	24.07.2023	10:30	24.07.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
235	ТМ-3	ПТ ЦО d 100 мм	Катушка L 1,5 м+швеллер№12 2,5 м, з.№716	кв/сети от ЦТП-32 м/у тк-32-3 и ж/д Фурманова,10б	кв/сети от ЦТП-32 м/у тк-32-3 и ж/д Фурманова,10б	25.07.2023	10:00	25.07.2023	10:00	25.07.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
236	ТМ-3	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L 2,5 м, з.№716	кв/сети от ЦТП-32 м/у тк-32-3 и ж/д Фурманова,10б	кв/сети от ЦТП-32 м/у тк-32-3 и ж/д Фурманова,10б	25.07.2023	10:00	25.07.2023	10:00	25.07.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
237	ТМ-6	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы d 100 L=17 м, з.№679	кв/сети от ЦТП-33 м/у ж.д.Коммунистическая,68 и ж/д.Коммунистическая,60	кв/сети от ЦТП-33 м/у ж.д.Коммунистическая,68 и ж/д.Коммунистическая,60	25.07.2023	9:00	25.07.2023	9:00	28.07.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
238	ТМ-10	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы d 100 L=23 м + 3 отвода, з.№686	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-2а и тк-50-23а	кв/сети от ЦТП-50 м/у тк-50-2а и тк-50-23а	25.07.2023	9:30	25.07.2023	9:30	01.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
239	ТМ-3	ПТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=7 м, з.№716	кв/сети от ЦТП-32 м/у тк-32-11 и тк-32-13	кв/сети от ЦТП-32 м/у тк-32-11 и тк-32-13	26.07.2023	9:00	26.07.2023	9:00	05.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
240	ТМ-3	ОТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=7 м, з.№716	кв/сети от ЦТП-32 м/у тк-32-11 и тк-32-13	кв/сети от ЦТП-32 м/у тк-32-11 и тк-32-13	26.07.2023	9:00	26.07.2023	9:00	05.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
241	ТМ-7	ОТ ЦО d 80 мм	участок трубы 8 м з.№676	кв/сети от ЦТП-24 м/у ж/д Л.Толстого, 1 и ж/д Худайбердина, 87	кв/сети от ЦТП-24 м/у ж/д Л.Толстого, 1 и ж/д Худайбердина, 87	27.07.2023	10:00	27.07.2023	10:00	31.07.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
242	ТМ-6	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы d 100 L=8 м, з.№678	кв/сети от ЦТП-30 м/у тк-30-12 и ж/д Коммунистическая, 44	кв/сети от ЦТП-30 м/у тк-30-12 и ж/д Коммунистическая, 44	27.07.2023	10:00	27.07.2023	10:00	28.07.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
243	ТМ-7	ОТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=5 м з.№672	кв/сети от ЦТП-16 м/у тк-16-25 и ж/д Сазонова, 20	кв/сети от ЦТП-16 м/у тк-16-25 и ж/д Сазонова, 20	27.07.2023	14:00	27.07.2023	14:00	28.08.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
244	ТМ-6	ОТ ЦО d 200 мм	Участок трубы 1 метр+ фланец з.№678	кв/сети от ЦТП-30 м/у тк-30-2 и тк-30-8	кв/сети от ЦТП-30 м/у тк-30-2 и тк-30-8	27.07.2023	14:30	27.07.2023	14:30	31.07.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
245	МК-1	ОТ ЦО d 100 мм	участок трубы 3,5+отвод, з.№1942	кв/сети м/у тк 6 и ж/д К.Маркса, 158	кв/сети м/у тк 6 и ж/д К.Маркса, 158	31.07.2023	15:00	31.07.2023	15:00	08.08.2023	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
246	ТМ-1	ПТ ЦО d 50 мм	Участок трубы L=11 мм + отвод, з №1644	кв/сети от 5 тк 5 и ж/д Тукаева, 11	кв/сети от 5 тк 5 и ж/д Тукаева, 11	31.07.2023	9:00	31.07.2023	9:00	05.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
247	ТМ-1	ОТ ЦО d 50 мм	Катушка L=1 з.№1644	кв/сети от 5 тк 5 и ж/д Тукаева, 11	кв/сети от 5 тк 5 и ж/д Тукаева, 11	31.07.2023	9:00	31.07.2023	9:00	07.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
248	ТМ-2	ПТ ЦО d 80 мм	Латка 40x120, з.№ 729	кв/сети от тк 34 и ж/д Революцион-ная, 11	кв/сети от тк 34 и ж/д Революционная, 11	31.07.2023	10:00	31.07.2023	10:00	21.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
249	ТМ-1	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L 14 м, 3 отвода,з.№ 737	кв/сети от ЦТП 15 м/у тк-15-22 и тк-15-23	кв/сети от ЦТП 15 м/у тк-15-22 и тк-15-23	31.07.2023	10:00	31.07.2023	10:00	26.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
250	ТМ-2	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L 6 м, з.№ 740	кв.173 м/у 173тк-13 и 173тк-14	кв.173 м/у 173тк-13 и 173тк-14	31.07.2023	10:30	31.07.2023	10:30	26.08.2023	12:42	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
251	ТМ-8	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=7 м з.№685	кв/сети от ЦТП-37 м/у тк-37-1 и тк-37-3	кв/сети от ЦТП-37 м/у тк-37-1 и тк-37-3	01.08.2023	9:00	01.08.2023	9:00	03.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
252	ТМ-10	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L= 6 м, з.№684	кв/сети от ЦТП-36 м/у тк-36-5 и тк-36-6	кв/сети от ЦТП-36 м/у тк-36-5 и тк-36-6	01.08.2023	10:00	01.08.2023	10:00	23.08.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
253	ТМ-10	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L=1 м, з.№678	кв/сети от ЦТП-30 м/у тк-30-6 и ж/д Артёма, 63	кв/сети от ЦТП-30 м/у тк-30-6 и ж/д Артёма, 63	02.08.2023	9:00	02.08.2023	9:00	07.08.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
254	МК-1	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=5 м, з.№1643	кв/сети от МК-1 м/у тк-11 и тк-16А	кв/сети от МК-1 м/у тк-11 и тк-16А	02.08.2023	9:00	02.08.2023	9:00	30.08.2023	10:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
255	ТМ-6	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=4 м, з.№678	кв/сети от ЦТП-30 м/у ж/д Коммуни-стическая,48 и ж/д Коммунистиче-ская,54	кв/сети от ЦТП-30 м/у ж/д Коммунистиче-ская,48 и ж/д Коммунистическая,54	03.08.2023	14:00	03.08.2023	14:00	29.08.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
256	ТМ-6	ПТ ГВС d 150 мм	Участок трубы d 150 мм L=14 м, з.№1883	кв/сети от ЦТП-30 м/у тк-30-6 и ж/д Артёма, 63	кв/сети от ЦТП-30 м/у тк-30-6 и ж/д Артёма, 63	02.08.2023	14:00	02.08.2023	14:00	02.08.2023	16:00	нет	внутр. Кислородн кор-розия	НК
257	ТМ-6	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=3 м , з.№663	кв/сети от ЦТП-4 м/у ж/д Блюхе-ра,12 и ж/д Блюхера,14	кв/сети от ЦТП-4 м/у ж/д Блюхера,12 и ж/д Блюхера,14	23.06.2023	9:00	23.06.2023	9:00	04.08.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
258	МК-1	ПТ ЦО d 250 мм	Участок трубыL=3 м, з.№1643	кв/сети от МК-1 м/у тк-1-2 и тк-1-1а	кв/сети от МК-1 м/у тк-1-2 и тк-1-1а	04.08.2023	9:00	04.08.2023	9:00	05.08.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	БК
259	ТМ-11	ПТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=12,5 м з.№702	кв/сети от ЦТП-49 м/у тк-49-10 и ж/д 23 Мая, 59	кв/сети от ЦТП-49 м/у тк-49-10 и ж/д 23 Мая, 59	04.08.2023	15:00	04.08.2023	15:00	11.08.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
260	ТМ-4	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=12 м, з. №741	кв/сети от ЦТП-27 м/у ж/д Элева-торная, 100 и ж/д Элеваторная, 102	кв/сети от ЦТП-27 м/у ж/д Элеваторная, 100 и ж/д Элеваторная, 102	05.08.2023	14:30	05.08.2023	14:30	29.08.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
261	ТМ-1	ПТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=6 м з. №661	кв/сети от ЦТП-2 м/у ж/д Худайбер-дина, 127 и ж/д Худайбердина, 129	кв/сети от ЦТП-2 м/у ж/д Худайбердина, 127 и ж/д Худайбердина, 129	05.08.2023	10:00	05.08.2023	10:00	28.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
262	ТМ-1	ПТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=8 м, з. №662	кв/сети от ЦТП-3 м/у тк-3-9 и ж/д Коммунистическая, 27	кв/сети от ЦТП-3 м/у тк-3-9 и ж/д Коммуни-стическая, 27	05.08.2023	9:00	05.08.2023	9:00	29.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
263	ТМ-1	ПТ ЦО d 250 мм	Катушка d 250 мм, L= 1 м,з.1540	кв/сети от ЦТП-14 м/у тк-14-1 и тк-14-2	кв/сети от ЦТП-14 м/у тк-14-1 и тк-14-2	07.08.2023	14:00	07.08.2023	14:00	08.08.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длина уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
264	ТМ-1	ОТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=6 м,з.1540	кв/сети от ЦТП-14 м/у тк-14-7 и Дружбы, 47	кв/сети от ЦТП-14 м/у тк-14-7 и Дружбы, 47	07.08.2023	14:00	07.08.2023	14:00	24.08.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
265	ТМ-12	ОТ ЦО d 50 мм	Участок трубы d 50 мм L=10 м + фланец, з.715	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-50 и ж/д Уфимская, 33	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-50 и ж/д Уфимская, 33	07.08.2023	11:00	07.08.2023	11:00	10.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
266	ТМ-1	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L 8 м, отвод, з.662	кв/сети от ЦТП-3 м/у ж/д Худайбердина,137 и ж/д Коммунистическая,3	кв/сети от ЦТП-3 м/у ж/д Худайбердина,137 и ж/д Коммунистическая,3	08.08.2023	15:00	08.08.2023	15:00	26.08.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
267	ТМ-11	ПТ ЦО d 200 мм	Участок трубы L= 15,5 м з.№700	кв/сети от ЦТП-40 м/у тк-1116 и Патриотическая,59	кв/сети от ЦТП-40 м/у тк-1116 и Патриотическая,59	08.08.2023	14:30	08.08.2023	14:30	12.08.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
268	ТМ-6	ПТ ЦО d 200 мм	Участок трубы d 200 мм, L=3 м, з.700	кв/сети от ЦТП-5 в т/п ж/д Блюхера,8	кв/сети от ЦТП-5 в т/п ж/д Блюхера,8	08.08.2023	10:30	08.08.2023	10:30	09.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
269	ТМ-1	ОТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L=3 м,з.№1540	кв/сети от ЦТП -14 м/у тк -14-4 и тк -14-5	кв/сети от ЦТП -14 м/у тк -14-4 и тк -14-5	08.08.2023	11:00	08.08.2023	11:00	24.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
270	ТМ-11	ПТ ТМ d 500 мм	Латка 450x450 мм, з.1852	м/у тк-1131 и тк-1132	м/у тк-1131 и тк-1132	08.08.2023	10:30	08.08.2023	10:30	10.08.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
271	ТМ-11	ОТ ТМ d 300 мм	Латка 450x380 мм, з.1852	м/у тк-1145 и тк-1146	м/у тк-1145 и тк-1146	08.08.2023	9:30	08.08.2023	9:30	10.08.2023	10:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
272	ТМ-6	ПТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=10 м + отвод, з.№668	кв/сети от ЦТП-9 м/у ж/д Блюхера, 19 и ж/д Блюхера, 21	кв/сети от ЦТП-9 м/у ж/д Блюхера, 19 и ж/д Блюхера, 21	17.07.2023	10:00	17.07.2023	10:00	09.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
273	ТМ-11	ПТ ЦО d 50 мм	Участок трубы L=8 м, з.№695	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-19 и тк-20-21	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-19 и тк-20-21	09.08.2023	14:00	09.08.2023	14:00	09.08.2023	15:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
274	ТМ-11	ОТ ЦО d 50 мм	Участок трубы L=8 м, з.№695	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-19 и тк-20-21	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-19 и тк-20-21	09.08.2023	14:00	09.08.2023	14:00	09.08.2023	15:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
275	ТМ-11	ПТ ГВС d 150 мм	Участок трубы L=4 м, з.№1852	кв/сети от ЦТП-29 в т/п ж/д Суханова, 22	кв/сети от ЦТП-29 в т/п ж/д Суханова, 22	09.08.2023	9:00	09.08.2023	9:00	09.08.2023	11:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ТП
276	ТМ-11	ОТ ГВС d 80 мм	Участок трубы d 80 мм, L=3 м, з.№1852	кв/сети от ЦТП-29 в т/п ж/д Суханова, 22	кв/сети от ЦТП-29 в т/п ж/д Суханова, 22	09.08.2023	9:00	09.08.2023	9:00	09.08.2023	11:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ТП
277	ТМ-7	ОТ ЦО d 200 мм	Латка 600x300, латка 300x300, з.№666	кв/сети от ЦТП-7 м/у ЦТП-7 и тк-7-1	кв/сети от ЦТП-7 м/у ЦТП-7 и тк-7-1	09.08.2023	9:00	09.08.2023	9:00	10.08.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
278	ТМ-5	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L=19 м+отвод d 150 мм, з.№1851	кв.6 м/у тк-517 и тк-517а	кв.6 м/у тк-517 и тк-517а	09.08.2023	10:00	09.08.2023	10:00	22.08.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
279	ТМ-5	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы d 100 мм L=2,5 м + 2 отвода + фланец, з.№1851	кв.6 м/у тк-517а и ж/д Лесная, 61	кв.6 м/у тк-517а и ж/д Лесная, 61	09.08.2023	10:00	09.08.2023	10:00	17.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
280	ТМ-5	ПТ ЦО d 70 мм	Участок трубы L 5 м,з.№1850	кв.10 м/у 10тк4 и ж/д Кочетова, 24б	кв.10 м/у 10тк4 и ж/д Кочетова, 24б	09.08.2023	9:00	09.08.2023	9:00	25.08.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
281	ТМ-12	ОТ ЦО d 50 мм	участок трубы L=3,5 м, з.№715	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-48 и ж/д Уфимская, 23	кв/сети от ЦТП-42 м/у тк-42-48 и ж/д Уфимская, 23	11.08.2023	10:30	11.08.2023	10:30	11.08.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
282	ТМ-11	ПТ ТМ d 500 мм	2 Латки 450x300 з.№1852	м/у тк-1131 и тк-1132	м/у тк-1131 и тк-1132	11.08.2023	16:00	11.08.2023	16:00	14.08.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
283	ТМ-3	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L=4 м, з.№716	кв/сети от ЦТП-32 м/у ЦТП-32 и тк-32-4	кв/сети от ЦТП-32 м/у ЦТП-32 и тк-32-4	11.08.2023	14:00	11.08.2023	14:00	21.08.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
284	ТМ-7	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L 3 м,з.№666	кв/сети от ЦТП-7 м/у тк-7-1 и тк-7-1а	кв/сети от ЦТП-7 м/у тк-7-1 и тк-7-1а	11.08.2023	14:00	11.08.2023	14:00	25.08.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
285	ТМ-1	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L=6 м,з.№1540	кв/сети от ЦТП-14 м/у тк-14-7 и тк-14-8	кв/сети от ЦТП-14 м/у тк-14-7 и тк-14-8	11.08.2023	15:00	11.08.2023	15:00	24.08.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
286	ТМ-1	ПТ ЦО d 70 мм	Участок трубы d 70 мм L=4 м, з.№1540	кв/сети от ЦТП-14 м/у тк-14-6 и ж/д Дружбы, 39	кв/сети от ЦТП-14 м/у тк-14-6 и ж/д Дружбы, 39	11.08.2023	15:00	11.08.2023	15:00	16.08.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
287	ТМ-1	ПТ ЦО d 100 мм	Катушка L=1 м + фланец, з.№662	кв/сети от ЦТП-3 м/у тк-3-10 и ж/д Коммунистическая, 13	кв/сети от ЦТП-3 м/у тк-3-10 и ж/д Коммунистическая, 13	11.08.2023	14:30	11.08.2023	14:30	14.08.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
288	ТМ-2	ПТ ЦО d 150 мм	Латка 500x600 з.№1910	кв.180 м/у тк-212 и тк-212/1	кв.180 м/у тк-212 и тк-212/1	14.08.2023	10:00	14.08.2023	10:00	14.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
289	ТМ-11	ПТ ЦО d 80 мм	участок трубы L= 2,5,з №695	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-25 и ж/д Мира,44	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-25 и ж/д Мира,44	15.08.2023	9:00	15.08.2023	9:00	15.08.2023	10:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
290	ТМ-4	ПТ ЦО d 50 мм	Участок трубы L=12 м, з.740	кв/сети от ЦТП-25 м/у тк-25-14 и адм.здания № 47 А пр.Ленина	кв/сети от ЦТП-25 м/у тк-25-14 и адм.здания № 47 А пр.Ленина	15.08.2023	9:00	15.08.2023	9:00	30.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
291	ТМ-4	ПТ ЦО d 150 мм	Учяасток трубы L 4 м,з.740	кв/сети от ЦТП-25 м/у тк-25-3 и ж/д Заводская,8	кв/сети от ЦТП-25 м/у тк-25-3 и ж/д Заводская,8	15.08.2023	9:00	15.08.2023	9:00	25.08.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
292	ТМ-2	ОТ ЦО d 70 мм	Участок трубы L=2,5 м + фланец	кв.185 м/у 185тк-13 и 185тк12	кв.185 м/у 185тк-13 и 185тк12	15.08.2023	10:00	15.08.2023	10:00	22.08.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
293	ТМ-2	ПТ ТМ d 300 мм	латка 200x250, з.1910	м/у тк-208 и тк-208/1	м/у тк-208 и тк-208/1	15.08.2023	10:00	15.08.2023	10:00	17.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
294	ТМ-2	ПТ ЦО d 50 мм	Участок трубы L=7 м, з. 1910	кв.185 м/у тк-12 и ж/д пр.Ленина,27	кв.185 м/у тк-12 и ж/д пр.Ленина,27	16.08.2023	9:00	16.08.2023	9:00	30.08.2023	10:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
295	ТМ-2	ОТ ЦО d 50 мм	Участок трубы L=3 м, з. 1910	кв.185 м/у тк-10 и ж/д пр.Ленина,31	кв.185 м/у тк-10 и ж/д пр.Ленина,31	16.08.2023	9:00	16.08.2023	9:00	22.08.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
296	ТМ-11	ОТ ЦО d 80 мм	Участко трубы d 50 мм L=4 м, з. 695	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-25 и ж/д Мира, 44	кв/сети от ЦТП-20 м/у тк-20-25 и ж/д Мира, 44	16.08.2023	11:00	16.08.2023	11:00	16.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
297	ТМ-10	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L 8 м,з. 680	кв/сети от ЦТП-35 м/у тк-35-6А и ж/д Коммунистическая,100	кв/сети от ЦТП-35 м/у тк-35-6А и ж/д Коммунистическая,100	16.08.2023	10:30	16.08.2023	10:30	25.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
298	ТМ-1	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L= 2 м , з.№2007	кв/сети от ЦТП-34 м/у тк-34-15 и тк-34-16	кв/сети от ЦТП-34 м/у тк-34-15 и тк-34-16	16.08.2023	11:00	16.08.2023	11:00	19.08.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длина уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
299	ТМ-5	ПТ ЦО d 80 мм	Участок трубы 3 м	кв.18 м/у 18тк13 и ГЭУ	кв.18 м/у 18тк13 и ГЭУ	16.08.2023	9:00	16.08.2023	9:00	24.08.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
300	ТМ-5	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы 1 м,латка 300х200 мм, з.1894	кв.15 м/у тк-5056 и 15тк1	кв.15 м/у тк-5056 и 15тк1	18.08.2023	10:00	18.08.2023	10:00	18.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
301	ТМ-5	ОТ ЦО d 150 мм	Катушка L=1 м+отвод, з.1894	кв.15 м/у тк-5056 и 15тк1	кв.15 м/у тк-5056 и 15тк1	16.08.2023	10:30	16.08.2023	10:30	22.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
302	ТМ-3	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L= 4 м,з.1892	кв.23 м/у тк-312 и 23тк7	кв.23 м/у тк-312 и 23тк7	16.08.2023	13:30	16.08.2023	13:30	23.08.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
303	ТМ-1	ОТ ЦО d 80 мм	Участок трубы L=2 м, з.№2007	кв/сети от ЦТП-34 м/у тк-34-31 и тк-34-32	кв/сети от ЦТП-34 м/у тк-34-31 и тк-34-32	17.08.2023	14:00	17.08.2023	14:00	29.08.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
304	ТМ-1	ОТ ЦО d 70 мм	Участок трубы L= 8 м,з.№1540	кв/сети от ЦТП-14 м/у тк-14-6 и ж/д Дружбы, 39	кв/сети от ЦТП-14 м/у тк-14-6 и ж/д Дружбы, 39	17.08.2023	10:00	17.08.2023	10:00	23.08.2023	12:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
305	ТМ-10	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L 4 м,з.№674	кв/сети от ЦТП-18 м/у тк-18-9 и тк-18-10	кв/сети от ЦТП-18 м/у тк-18-9 и тк-18-10	17.08.2023	10:00	17.08.2023	10:00	25.08.2023	12:18	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
306	ТМ-10	ОТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L 6 м,з.№674	кв/сети от ЦТП-18 м/у тк-18-10 и ж/д Октября 77	кв/сети от ЦТП-18 м/у тк-18-10 и ж/д Октября 77	17.08.2023	14:00	17.08.2023	14:00	25.08.2023	16:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
307	ТМ-5	ОТ ЦО d 100 мм	Катушка L 1 м, з.№1893	кв.24 м/у тк-504 и 24тк10	кв.24 м/у тк-504 и 24тк10	17.08.2023	10:30	17.08.2023	10:30	18.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
308	ТМ-3	ПТ ГВС d 100 мм	Участок трубы d 100 мм L=10 м, з.1910	кв/сети от ЦТП-32 м/у тк-32-3 и ж/д Фурманова, 10Б	кв/сети от ЦТП-32 м/у тк-32-3 и ж/д Фурманова, 10Б	17.08.2023	10:00	17.08.2023	10:00	17.08.2023	12:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
309	ТМ-3	ОТ ГВС d 80 мм	Участок трубы d 80 мм L=5 м, з. 1910	кв/сети от ЦТП-32 м/у тк-32-3 и ж/д Фурманова, 10Б	кв/сети от ЦТП-32 м/у тк-32-3 и ж/д Фурманова, 10Б	17.08.2023	10:00	17.08.2023	10:00	17.08.2023	12:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
310	ТМ-2	ПТ ГВС d 80 мм	Участок трубы d 80 мм L=4 м, з. 1910	кв/сети от ЦТП-21 м/у тк-21-14 и тк-21-15	кв/сети от ЦТП-21 м/у тк-21-14 и тк-21-15	17.08.2023	9:00	17.08.2023	9:00	17.08.2023	11:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ПК
311	ТМ-5	ПТ ЦО d 100 мм	Катушка L 1,5 м, з.№1893	кв.24 м/у 24тк5 и 24тк4	кв.24 м/у 24тк5 и 24тк4	18.08.2023	9:00	18.08.2023	9:00	18.08.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
312	ТМ-1	ПТ ЦО d 150 мм	Участок трубы L 15 м, з.№1910	кв.200 м/у тк-106 и 200тк1	кв.200 м/у тк-106 и 200тк1	18.08.2023	11:00	18.08.2023	11:00	18.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
313	ТМ-1	ПТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L 4 м, з.№737	ЦТП-15 м/у тк-15-21 и ж/д Дружба,23	ЦТП-15 м/у тк-15-21 и ж/д Дружба,23	18.08.2023	10:30	18.08.2023	10:30	18.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
314	ТМ-1	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L 3 м, з.№737	ЦТП-15 м/у тк-15-21 и тк-15-22	ЦТП-15 м/у тк-15-21 и тк-15-22	18.08.2023	10:30	18.08.2023	10:30	18.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
315	ТМ-6	ОТ ЦО d 50 мм	Участок трубы L=3 м + 2 отвода, з.№811	кв/сети от МК-8 м/у тк-8-10 и тк-8-12	кв/сети от МК-8 м/у тк-8-10 и тк-8-12	18.08.2023	9:00	18.08.2023	9:00	29.08.2023	10:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
316	ТМ-3	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L= 3 м,з.№1892	кв.23 м/у тк-303 и ж/д Кочетова,45	кв.23 м/у тк-303 и ж/д Кочетова,45	18.08.2023	9:00	18.08.2023	9:00	31.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
317	ТМ-3	ОТ ЦО d 100 мм	Участок трубы L= 8 м,з.№1892	кв.23 м/у тк-312 и 23тк7	кв.23 м/у тк-312 и 23тк7	18.08.2023	15:00	18.08.2023	15:00	23.08.2023	16:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
318	ТМ-5	ПТ ЦО d 150 мм	Латка 300х200, з.1894	кв.15 м/у тк-5056 и 15тк1	кв.15 м/у тк-5056 и 15тк1	16.08.2023	15:30	16.08.2023	15:30	18.08.2023	17:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
319	ТМ-1	ОТ ТМ d 1000 мм	Латка 1100х560 мм, з.№1981	м/у тк-132 и тк-132а	м/у тк-132 и тк-132а	23.08.2023	16:00	23.08.2023	16:00	26.08.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
320	ТМ-1	ПТ ТМ d 800 мм	Латка 300х300 з.№1981	м/у тк-130 и тк-131	м/у тк-130 и тк-131	23.08.2023	16:00	23.08.2023	16:00	27.08.2023	17:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
321	ТМ-1	ОТ ТМ d 800 мм	Латка 120х120 мм,з.№1981	м/у тк-125 и тк-125а	м/у тк-125 и тк-125а	23.08.2023	11:00	23.08.2023	11:00	25.08.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
322	ТМ-1	ПТ ТМ d 800 мм	Латка 350х630, з.№1981	м/у тк-128 и тк-129	м/у тк-128 и тк-129	23.08.2023	11:00	23.08.2023	11:00	24.08.2023	13:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
323	ТМ-3	ПТ ТМ d 500 мм	Латка 350х200 з.№1891	м/у тк-328 и тк-329	м/у тк-328 и тк-329	23.08.2023	10:30	23.08.2023	10:30	27.08.2023	12:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
324	ТМ-3	ОТ ТМ d 500 мм	Латка 550х600, з.№1891	м/у тк-328 и тк-329	м/у тк-328 и тк-329	23.08.2023	9:30	23.08.2023	9:30	29.08.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
325	ТМ-3	ПТ ТМ d 500 мм	Латка 550х600 з.№1891	м/у тк-328 и тк-329	м/у тк-328 и тк-329	28.08.2023	9:30	28.08.2023	9:30	28.08.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
326	ТМ-3	ОТ ТМ d 500 мм	Латка 300х400 з.№1891	м/у тк-327 и тк-328	м/у тк-327 и тк-328	28.08.2023	9:30	28.08.2023	9:30	28.08.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
327	ТМ-1	ОТ ТМ d 700 мм	Латка 700х800 мм, з.№1981	м/у тк-118 и тк-119	м/у тк-118 и тк-119	28.08.2023	10:00	28.08.2023	10:00	30.08.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
328	ТМ-6	ОТ ТМ d 500 мм	Латка 400х400 мм, з.№1981	м/у тк-603а и тк-604	м/у тк-603а и тк-604	28.08.2023	10:00	28.08.2023	10:00	30.08.2023	11:30	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
329	ТМ-6	ОТ ТМ d 400 мм	Латка 400х500 мм, з.№2115	м/у тк-602 и тк-603	м/у тк-602 и тк-603	28.08.2023	10:00	28.08.2023	10:00	29.08.2023	11:00	нет	длит срок экспл внешн коррозия	НК
330	ТМ-4	ПТ ГВС d 100 мм	Катушка L=0,7 м, з.№ 2115	кв/сети от ЦТП-27 м/у ж/д Элеваторная, 100 и ж/д Элеваторная, 102	кв/сети от ЦТП-27 м/у ж/д Элеваторная, 100 и ж/д Элеваторная, 102	29.08.2023	9:00	29.08.2023	9:00	29.08.2023	11:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	ТП
331	ТМ-4	ПТ ГВС d 150мм	Участок трубы L=9 м,з № 2148	ЦТП-27 м/у ж/д 67 и ж/д 73 пр.Ленина	ЦТП-27 м/у ж/д 67 и ж/д 73 пр.Ленина	01.09.2023	9:00	01.09.2023	9:00	01.09.2023	12:30	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
332	ТМ-10	ПТ ГВС d 100 мм	участок трубы d 21 м	кв/сети от ЦТП-18 м/у тк-18-10 и ж/д Пр.Октября,77	кв/сети от ЦТП-18 м/у тк-18-10 и ж/д Пр.Октября,77	25.09.2023	10:00	25.09.2023	10:00	25.09.2023	12:00	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК
333	ТМ-1	ПТ ГВС d 250 мм	з.2487	кв/сети от ЦТП-14 м/у тк-14-2 и тк-14-3	кв/сети от ЦТП-14 м/у тк-14-2 и тк-14-3	02.11.2023	9:00	02.11.2023	9:00	02.11.2023	12:54	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК

№ п/п	Магистраль	Ду, мм	Длина уч-ка, п.м.	Участок		Выявлено		Начало работ		Завершение работ		Снижение т-ры в помещениях ниже 12 оС	Причина	Тип проклад-ки
				начало	конец	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время			
334	ТМ-1	ПТ ГВС d 50мм	Участок Трубы L=7 м, отвод, L=1 м d=80vv	кв/сети от ЦТП-3 м/у ТКЗ-9 и ж/д Коммунистическая,27	кв/сети от ЦТП-3 м/у ТКЗ-9 и ж/д Коммунистическая,27	07.11.2023	9:30	07.11.2023	9:30	07.11.2023	15:12	нет	внутр. Кислородн коррозия	НК

Как следует из таблиц 3.14, 3.15 и 3.16 за 5 лет эксплуатации на тепловых сетях Стерлитамакского РТС произошло 1562 повреждений, в том числе:

- за 2019 год – 311 повреждений;
- за 2020 год – 270 повреждений;
- за 2021 год – 321 повреждение;
- за 2022 год – 326 повреждений;
- за 2023 год – 334 повреждения.

Повреждаемость тепловых сетей за период с 2019 по 2023 годы представлена на рисунке 3.13.

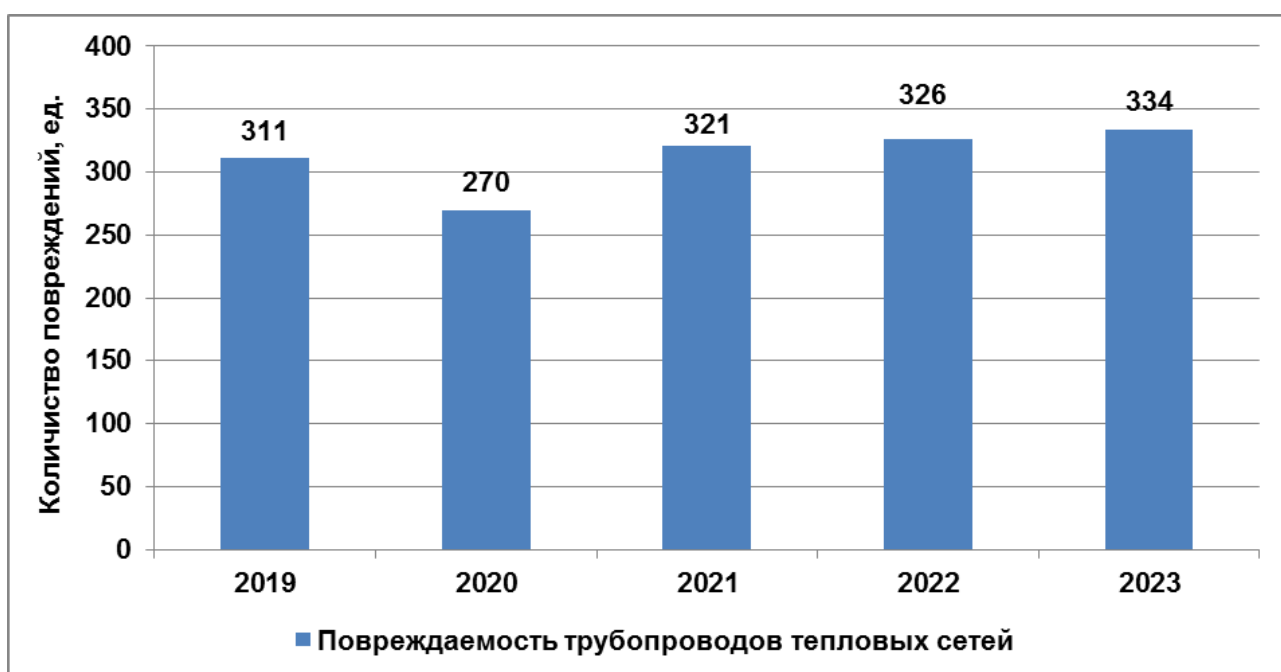


Рисунок 3.13 – Повреждаемость тепловых сетей ООО «БашРТС» в г. Стерлитамак за 2019 ÷ 2023 годы

Из рисунка 3.31 видно, что количество повреждений на тепловых сетях ООО «БашРТС» в городе Стерлитамак ежегодно растёт.

3.1.9 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Система диагностики тепловых сетей предназначена для формирования пакета данных о состоянии тепломагистралей. В условиях ограниченного финансирования целесообразно планировать и производить ремонты тепловых сетей исходя из их реального состояния, а не в зависимости от срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики.

При помощи различных методов диагностики технического состояния тепловой сети можно ответить на вопрос - какие участки нуждаются в первоочередной замене, а на каких можно обойтись локальными ремонтными работами. В зависимости от этого следует осуществлять планирование капитальных (текущих) ремонтов.

Существующее разнообразие видов диагностирования тепловых сетей методами неразрушающего контроля позволяет получить полную и точную картину технического состояния трубопроводов.

На предприятии организован ремонт тепловых сетей - капитальный и текущий. На все виды ремонта тепловых сетей составляются перспективные и годовые графики. Графики капитального и текущего ремонтов разрабатываются на основе результатов анализа проведенной диагностики и выявленных дефектов.

Диагностику состояния тепловых сетей Стерлитамакского РТС «БашРТС-Стерлитамак» филиала ООО «БашРТС» выполняет служба технической диагностики (СТД).

Планирование ремонтных программ начинается с формирования перечня объектов с указанием физических объемов (длина, диаметр и т.д.) и характеристик объекта (пропуск тепловой энергии, гидравлические потери и т.д.). Данный перечень формируется на основании заявки за подписью начальника района тепловых сетей (в программах, связанных с ремонтом электротехнического и КИПиА оборудования предприятия, за подписью начальников электротехнической службы и службы ТАИС) на имя технического директора с подкреплением соответствующих документов, отражающих необходимость включения в план определенных объектов.

При выполнении капитальных, текущих и аварийных ремонтов подразделения и службы БашРТС-Стерлитамак руководствуются:

- действующим регламентом реализации ремонтных и инвестиционных программ;
- регламентом по контролю использования собственных ресурсов при проведении ремонтных работ в БашРТС-Стерлитамак филиала ООО «БашРТС»;
- регламентом по планированию ремонтного фонда;
- правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды;
- правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей СО 34.04181-2003;
- рекомендациями действующих СНиП.

В 2016 году выполнен капитальный ремонт тепловых сетей на 6 участках подконтрольных Стерлитамакскому РТС, общей протяженностью 3 502 п. м в однострубно́м исчислении, в 2017 году выполнен капитальный ремонт тепловых сетей на 8 участках, общей протяженностью 5 563 п. м. В 2018 году выполнен капитальный ремонт тепловых сетей на 22 участках подконтрольных Стерлитамакскому РТС, общей протяженностью 13 274 п. м в однострубно́м исчислении. В 2019 году выполнен капитальный ремонт тепловых сетей на 22 участках подконтрольных Стерлитамакскому РТС, общей протяженностью 3481 п. м в однострубно́м исчислении. В 2020 году выполнен капитальный ремонт тепловых сетей на 7 участках подконтрольных Стерлитамакскому РТС, общей протяженностью 1319,1 п. м. В 2021 году выполнены капитальные ремонты на участках магистральных тепловых сетей ТМ-7, ТМ-3, общей протяженностью 526 п. м. и на квартальных тепловых сетях, протяженностью 208 п. м.

В 2023 году произведен капитальный ремонт на участках: ЦТП-1 от ТК120-2 до т.А по ул. Худайбердина, протяженностью 187 п.м.; ЦТП-29 в т/п ж/д ул.Гоголя, 98, протяженностью 298 п.м.; ТМ-3 от ТК322 до ТК323, протяженностью 209 п.м. А также проведена реконструкция участка тепловой сети от тк12-17 до автовокзал 2, протяжённостью 638 п.м. (все в однострубно́м исчислении).

В таблице 3.17 приведена информация о выполненных капитальных ремонтах на тепловых сетях Стерлитамакского РТС за 2019-2023 годы.

Таблица 3.17 – Капитальные ремонты на тепловых сетях Стерлитамакского РТС за 2016-2021 годы

№ п/п	Количество участков	Длина (однотр.), п.м.
2019	9	3481
2020	7	1319,1
2021	3	734
2022	7	4 204
2023	8	1332
Итого:	48	11 070

3.1.10 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Под термином «летний ремонт» имеется в виду планово-предупредительный ремонт, проводимый в межотопительный период.

В отношении периодичности проведения так называемых летних ремонтов, а также параметров и методов испытаний тепловых сетей в соответствии с п. 6.2 ПТЭТЭ, СТО 70238424.27.060.002-2008 «Трубопроводы тепловых сетей. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования» проводится:

- техническое освидетельствование тепловых сетей (не реже 1 раза в 5 лет);
- гидравлические испытания на прочность и плотность оборудования тепловых сетей до проведения пуска после летних ремонтов;
- испытания на максимальную температуру теплоносителя тепловых сетей от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплоснабжения;
- испытания на гидравлические потери;
- испытания для определения тепловых потерь.

ООО «БашРТС» регулярно проводит испытания тепловых сетей на гидравлическую плотность, механическую прочность и испытания потенциалов блуждающих токов в соответствии с действующими нормативными документами. Регулярно проводит испытания тепловых сетей на плотности и прочность, максимальную температуру, испытания на тепловые и гидравлические потери в тепловых сетях.

1. Гидравлические испытания на плотность и прочность проводятся в соответствии с п. 4.12.31 ПТЭ, ПБ 10-573-03 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», СТО 70238424.27.060.002-2008 «Трубопроводы тепловых сетей. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования» и местной инструкцией. Оборудование тепловых сетей в том числе тепловые пункты и системы теплоснабжения до проведения пуска после летних ремонтов должно быть подвергнуто гидравлическому испытанию на прочность и плотность. Испытания проводятся два раза в год, после ремонта до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной и регулирующей арматуры. График испытаний согласовывается с администрацией города. Испытания проводятся по рабочим программам. Испытательное давление выбирается не менее 1,25 максимального рабочего, рассчитанного на предстоящий сезон (в соответствии с п. 5.28 МДК 4-02.2001 элеваторные узлы, калориферы и водоподогреватели горячего водоснабжения и отопления давлением 1,25 рабочего, но не ниже 10 кгс/см², системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, но не ниже 6 кгс/см², системы панельного отопления давлением 10 кгс/см²). Испытания проводятся по зонам теплоснабжения. Длительность испытаний - 5 дней для зоны Стерлитамак-

ских ТЭЦ и 1-2 дня для зоны КЦ-7. Для эффективности испытаний организуются отдельные этапы (испытываемые участки) внутри каждой зоны (от 4 до 14 этапов). Испытательные давления создаются сетевыми насосами теплоисточников и ПНС Стерлита-макская РТС. После проведения испытаний составляется Акт.

2. Испытания на максимальную температуру проводятся в соответствии с п. 4.12.26 ПТЭ, приложением АК «Методические рекомендации по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя» СТО 70238424.27.010.004 - 2009 «Тепловые сети. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования» и местной инструкцией ОЭТС. Испытание тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя проводится с целью выявления дефектов трубопроводов, компенсаторов, опор, а также проверки компенсирующей способности тепловых сетей. Испытанию на максимальную температуру теплоносителя должны подвергаться все тепловые сети от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплоснабжения. Значение максимальной температуры теплоносителя, при которой проводится конкретное испытание, должно устанавливаться техническим руководителем организации (предприятия), эксплуатирующей тепловые сети (ОЭТС), исходя из технических возможностей оборудования. Испытание на максимальную температуру теплоносителя следует проводить, как правило, непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха (АК.1.4 СТО 70238424.27.010.004 - 2009), нельзя проводить данные испытания совместно с гидравлическими испытаниями. В целях безопасности на время испытания на максимальную температуру теплоносителя от тепловых сетей должны быть отключены: отопительные системы детских и лечебных учреждений (и пр. согласно п. АК.1.10 СТО 70238424.27.010.004 - 2009). Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90°C (п.АК.1.8 СТО 70238424.27.010.004 - 2009). Периодичность проведения испытаний тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя должна определяться техническим руководителем ОЭТС. По результатам проведения испытаний составляется Акт. Последние испытания проводились 27.04.2022 г, все участки магистральных и квартальных тепловых сетей испытания выдержали.

В 2021 году проводились испытания на максимальную температуру водяных тепловых сетей Стерлитамакского РТС. 14.04.2021 г. на тепломагистрали №1 от СтТЭЦ до ТК125, ТМ№2, ТМ №3, ТМ №4, ТМ №5, ТМ №6 до ТК608 через перемычку ТМ №1 от ТК125 до ТК127а, ТМ №13, на вводах и квартальных сетях от ЦТП - 1, 5, 6, 11, 14, 15, 21,

22, 23, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 34, 41, 45, 46, 47, 48, 51, 52, МК-4; кварталов №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 10а, 15, 17, 17а, 18, 19, 22, 23, 24, 172, 173, 180, 181, 185, 192, 200, 202, р-н РСУ ТК605, мкр. Добролюбова ТК224, Аптечный склад ТК103, МВД ТК107, ГБУЗ РБ ГБ №2 ТК403, Крытый рынок ТК402, АТС ТК401, МТЕ ТК407, ул. Западная ТК226, ул. Вокзальная 37, 39, 39а ТК323, ул. Кочетова, 45 ТК3ОЗ, Эл. сети ТК335, СГДК ТК601, ГБСУ-СОССЗН СИНИ ТК1076, было проведено испытание на максимальную температуру теплоносителя.

В 2022 году проводились испытания на максимальную температуру водяных тепловых сетей Стерлитамакского РТС. 15.04.2022 г. на тепломагистрали №1 от ТК 1001 до ТК 125. ТМ №6 от ТК 1008 до ТК608, ТМ №7 от ТК125 до ТК722, ТМ № 8, ТМ №9, ТМ №10, ТМ №12, ТМ №14 от ТК 1008 до ТК14-05, на вводах и квартальных сетях от ЦТП — 1, 5, 6, 11, 14, 15, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 34, 41 ввода и квартальные сети на ЦТП — 2, 3, 4, 7. 8. 10, 12, 13, 16, 18, 19, 24, 37, 30, 35, 36, 50, 33, 17, 9, 42, 57, МКУ-8; микрорайоны 1А, 1Б, 1В, 2, 4А, 4Б, 3. 5 А, 7А, 7Б, производство «Каустик» АО «БСК», квартал от ТК709, от ТК706, квартал «Фабри», было проведено испытание на максимальную температуру теплоносителя.

3. Испытания на тепловые потери проводятся в соответствии с СТО 70238424.27.060.002-2008 «Трубопроводы тепловых сетей. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования» по утвержденному графику один раз в 5 лет (РД 34.09.255-97). Испытаниям подвергаются отдельные магистрали или участки сети с характерными условиями эксплуатации. Данные, полученные в результате испытаний, используются для разработки нормативов тепловых потерь через изоляцию. После проведения испытаний выпускают отчет с результатами расчетов. Последние испытания на тепловые потери проводились в 2019 году.

В 2019 году проводились испытания водяных тепловых сетей Стерлитамакского РТС на тепловые потери от НСтТЭЦ и от КЦ-7 по магистралям ТМ-10; ТМ-8; ТМ-11 (по ТМ №8, ТМ №10 от НСтТЭЦ до тк 1016; по ТМ-11 от КЦ-7 до ТК-1127).

4. Испытания на гидравлические потери (пропускную способность) проводятся в соответствии с п. 4.12.33 ПТЭ, СТО 70238424.27.060.002-2008 «Трубопроводы тепловых сетей. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования», РД 34.20.519-97 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери», по утвержденному графику один раз в 5 лет (график испытаний устанавливается техническим руководителем эксплуатирующей организации – п.6.97 МДК 4-02-2001). Испытаниям подвергаются отдельные магистрали или участки сети с

характерными условиями эксплуатации. Данные, полученные в результате испытаний, используются для разработки гидравлических режимов и разработки энергетических (режимных) характеристик. После проведения испытаний выпускают отчет с результатами расчетов. Испытаниям подвергаются отдельные магистрали или участки сети с характерными условиями эксплуатации.

В 2019 году проводились испытания водяных тепловых сетей Стерлитамакского РТС на гидравлические потери. Испытания проводились на трубопроводах магистралей ТМ-1; ТМ-10; ТМ-12; ТМ-6; ТМ-7; ТМ-8; ТМ-9 (по ТМ №8, 10, ТМ №1 от тк 1001 до тк 125, по ТМ №6 от тк 608 до тк 1008, по ТМ №7 от тк, 125 до тк708, ТМ №9, 12).

В 2021 году проводились испытания водяных тепловых сетей Стерлитамакского РТС на гидравлические потери. Испытания проводились на трубопроводах ТМ-5,6,8 от КЦ-5 без нарушения режимов эксплуатации.

В результате испытаний было установлено, что фактические гидравлические характеристики трубопроводов тепловых статей (находящиеся в эксплуатации Стерлитамакского РТС) соответствуют расчетным значениям, участки с завышенными значениями гидравлических потерь отсутствуют.

3.1.11 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Данные по затратам и потерям теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях Стерлитамакского РТС за 2019 - 2023 г.г. представлены в таблице 3.18. В таблице приводятся нормативные значения указанных параметров, согласно тарифных дел, а также фактические значения затрат и потерь теплоносителя и тепловой энергии, принятые по отчетным данным БашРТС-Стерлитамак.

Таблица 3.18 – Годовые затраты и потери теплоносителя и тепловой энергии Стерлитамакского РТС

Год	Потери и затраты теплоносителя в тепловых сетях, м³		Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал	
	нормативные потери и затраты	фактические (отчетные) потери и затраты	нормативные потери	фактические (отчетные) потери
2019	978 224,05	х	285 779,38	х
2020	978 224,05	426 425	285 779,38	227 087

Год	Потери и затраты теплоносителя в тепловых сетях, м ³		Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал	
	нормативные потери и затраты	фактические (отчетные) потери и затраты	нормативные потери	фактические (отчетные) потери
2021	971 793*	443 063	303 315*	392 824
2022	981 308**	583 951	301 933**	362 852
2023	978 287***	752 953	306 148***	359 864

* Постановление ГК РБ по тарифам №746 от 18.12.2020

** Постановление ГК РБ по тарифам №753 от 20.12.2021

*** Постановление ГК РБ по тарифам №730 от 28.11.2022

Фактические потери и затраты теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения города Стерлитамак в зоне ответственности Стерлитамакского РТС близки к нормативным значениям.

3.1.12 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей за период с 2019 по 2023 года выдано не было.

3.1.13 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Потребителями, подключенными к тепловым сетям ООО «БашРТС», являются конечные потребители 1-го и 2-го контура теплоснабжения от СтТЭЦ, Н-СтТЭЦ, котельной КЦ-7 и малых котельных СтРТС.

Подключение потребителей на 1-м контуре по отоплению выполнено либо по независимой схеме отопления посредством теплообменников в ИТП, либо по зависимой схеме посредством элеваторных узлов.

Подключение потребителей на 1-м контуре по ГВС осуществляется по закрытой системе посредством теплообменников в ИТП.

Поскольку отпуск тепловой энергии на отопление от большинства ЦТП выполняется по температурным графикам 105/70 и 130/70 °С, подключение потребителей на 2-м контуре по отоплению выполняется также либо по независимой схеме отопления посредством теплообменников в ИТП, либо по зависимой схеме посредством элеваторных

узлов.

Подключение потребителей на 2-м контуре по ГВС осуществляется по закрытой системе посредством теплосетевых контуров ГВС от ЦТП, при этом от некоторых ЦТП без циркуляции.

3.1.14 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Большинство потребителей ООО «БашРТС» в городе Стерлитамак оснащены приборами учета тепловой энергии. БашРТС-Стерлитамак постоянно ведет работы по установке узлов учета тепловой энергии.

На 01.01.2024 года из 2229 потребителей тепловой энергии, оснащены приборами учета 1866 потребителей (84%), в том числе из 1292 многоквартирных жилых домов 1104 оснащены приборами коммерческого учета тепловой энергии (85%), у 125 домов отсутствует возможность установки приборов коммерческого учета потребления тепла, планируется дооснастить ОДПУ 85 МКД.

В рамках реализации мероприятий по установке приборов учета на основании ст.13 Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» ООО «БашРТС» заключило договор со специализированной подрядной организацией на выполнение комплекса работ по обследованию, проектированию, монтажу, пуско-наладке и допуску в коммерческую эксплуатацию общедомовых приборов учета ЦО и ГВС в многоквартирных домах в городах присутствия ООО «БашРТС». Срок исполнения договора: 16.01.2023 – 31.10.2023;

В 32 ЦТП установлены приборы учета отпуска тепла потребителям, характеристика приборов учета представлена в таблице 3.19.

Таблица 3.19 – Приборы учета тепла, установленные на ЦТП ООО «БашРТС»

№ п/п	Наименование узла учета и верх- ний предел изме- рения	Оснащение	Тип	Класс точности	Регистрация показаний
1.	ЦТП №1 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
2.	ЦТП №2 (ПСВ Ду150) (ОСВ Ду150)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду150 (Т1) US 800 Ду150 (Т2)		
3.	ЦТП №3 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
4.	ЦТП №4 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
5.	ЦТП №5 (ПСВ Ду150) (ОСВ Ду150)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду150 (Т1) US 800 Ду150 (Т2)		
6.	ЦТП №6 (ПСВ Ду150) (ОСВ Ду150)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду150 (Т1) US 800 Ду150 (Т2)		
7.	ЦТП №7 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
8.	ЦТП №8 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
9.	ЦТП №9 (ПСВ Ду150) (ОСВ Ду150)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости	US 800 Ду150 (Т1)		

№ п/п	Наименование узла учета и верх- ний предел изме- рения	Оснащение	Тип	Класс точности	Регистрация показаний
		ультразвуковой	US 800 Ду150 (Т2)		
10.	ЦТП №10 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	1	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
11.	ЦТП №13 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200) (Подпитка Ду32)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	1	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
		Расходомер-счётчик электромаг- нитный	Взлёт ЭР исп. 420Ф Ду32		
12.	ЦТП №14 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	1	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
13.	ЦТП №15 (ПСВ Ду150) (ОСВ Ду150)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	1	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду150 (Т1) US 800 Ду150 (Т2)		
14.	ЦТП №16 (ПСВ Ду250) (ОСВ Ду250) (Подпитка Ду32)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	1	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду250 (Т1) US 800 Ду250 (Т2)		
		Расходомер-счётчик электромаг- нитный	Взлёт ЭР исп. 420Ф Ду32		
15.	ЦТП №18 (ПСВ Ду150) (ОСВ Ду150) (Подпитка Ду32)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	1	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду150 (Т1) US 800 Ду150 (Т2)		
		Расходомер-счётчик электромаг- нитный	Взлёт ЭР исп. 420Ф Ду32		
16.	ЦТП №19 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200) (Подпитка Ду32)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	1	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
		Расходомер-счётчик электромаг- нитный	Взлёт ЭР исп. 420Ф Ду32		
17.	ЦТП №20 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200) (Подпитка Ду32)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	1	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		

№ п/п	Наименование узла учета и верх- ний предел изме- рения	Оснащение	Тип	Класс точности	Регистрация показаний
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
		Расходомер-счётчик электромаг- нитный	Взлёт ЭР исп. 420Ф Ду32		
18.	ЦТП №22 (ПСВ Ду150) (ОСВ Ду150) (Подпитка Ду32)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5 1	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ		
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду150 (Т1) US 800 Ду150 (Т2)		
		Расходомер-счётчик электромаг- нитный	Взлёт ЭР исп. 420Ф Ду32		
19.	ЦТП №27 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5 1	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ		
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
20.	ЦТП №28 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5 1	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ		
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
21.	ЦТП №29 (ПСВ Ду250) (ОСВ Ду250)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5 1	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ		
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду250 (Т1) US 800 Ду250 (Т2)		
22.	ЦТП №30 (ПСВ Ду150) (ОСВ Ду150) (Подпитка Ду32)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5 1	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ		
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду150 (Т1) US 800 Ду150 (Т2)		
		Расходомер-счётчик электромаг- нитный	Взлёт ЭР исп. 420Ф Ду32		
23.	ЦТП №33 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200) (Подпитка Ду32)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5 1	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ		
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
		Расходомер-счётчик электромаг- нитный	Взлёт ЭР исп. 420Ф Ду32		
24.	ЦТП №35 (ПСВ Ду150) (ОСВ Ду150) (Подпитка Ду32)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2	0,5 1	Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ		
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС		
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
		Расходомер-счётчик электромаг- нитный	Взлёт ЭР исп. 420Ф Ду32		
25.	ЦТП №36	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП -

№ п/п	Наименование узла учета и верх- ний предел изме- рения	Оснащение	Тип	Класс точности	Регистрация показаний
	(ПСВ Ду150) (ОСВ Ду150) (Подпитка Ду32)	Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	СЕТЬ
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду150 (Т1) US 800 Ду150 (Т2)		
		Расходомер-счётчик электромаг- нитный	Взлёт ЭР исп. 420Ф Ду32		
26.	ЦТП №39 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
27.	ЦТП №42 (ПСВ Ду150) (ОСВ Ду150) (Подпитка Ду32)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду150 (Т1) US 800 Ду150 (Т2)		
28.	ЦТП №44 (ПСВ Ду80) (ОСВ Ду80) (Подпитка Ду25)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду80 (Т1) US 800 Ду80 (Т2)		
29.	ЦТП №49 (ПСВ Ду100) (ОСВ Ду100) (Подпитка Ду25)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду100 (Т1) US 800 Ду100 (Т2)		
30.	ЦТП №50 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200) (Подпитка Ду32)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
31.	ЦТП №53 (ПСВ Ду200) (ОСВ Ду200)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	US 800 Ду200 (Т1) US 800 Ду200 (Т2)		
32.	ЦТП №54 (ПСВ Ду100) (ОСВ Ду100)	Тепловычислитель	СПТ - 961.2		Пролог, СП - СЕТЬ
		Датчик давления	Метран-55-ДИ	0,5	
		Комплект термопреобразовате- лей	Взлёт ТПС	1	
		Расходомер-счётчик жидкости	US 800 Ду100 (Т1)		

№ п/п	Наименование узла учета и верхний предел измерения	Оснащение	Тип	Класс точности	Регистрация показаний
		ультразвуковой	US 800 Ду100 (Т2)		

На выводах малых котельных приборного учета тепловой энергии не ведется, тепловычислители не установлены.

Учет отпуска тепла осуществляется по расходу топлива и КПД котлов.

3.1.15 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Ведение безопасного, надёжного и экономичного режима работы оборудования «БашРТС-Стерлитамак» в г. Стерлитамак обеспечивает оперативно-диспетчерская служба (ОДС) «БашРТС-Стерлитамак» ООО «БашРТС», совместно с диспетчерской службой (ДС) СтРТС.

Основными задачами оперативно-диспетчерского управления в «БашРТС-Стерлитамак» являются:

- ведение безопасного, надёжного и экономичного режима работы оборудования «БашРТС-Стерлитамак» в г. Стерлитамак. Обеспечение выполнения диспетчерского графика в объёме выполняемых функций;
- контроль и выполнение анализа режимов работы «БашРТС-Стерлитамак» в г. Стерлитамак;
- оперативное руководство (управление) согласованной работой персонала БашРТС-Стерлитамак в г. Стерлитамак в объёме выполняемых функций;
- рассмотрение, организация проработки оперативных заявок на вывод оборудования «БашРТС-Стерлитамак» в г. Стерлитамак (находящегося в оперативном управлении или оперативном ведении персонала ОДС) из работы и резерва в ремонт, консервацию или для проведения испытаний; в случаях, предусмотренных местными производственными инструкциями (документами), принятие решения по данным оперативным заявкам;
- контроль организации работ по локализации и ликвидации технологических нарушений, восстановлению режима работы оборудования «БашРТС-Стерлитамак» в г. Стерлитамак, которое находится в оперативном ведении

оперативного персонала ОДС; выдача необходимых диспетчерских распоряжений (команд) в случае неудовлетворительной организации данных работ персоналом БашРТС-Стерлитамак;

- оперативное руководство (управление) режимами работы оборудования и персоналом при локализации и ликвидации технологических нарушений, восстановлении режима работы оборудования БашРТС-Стерлитамак в г. Стерлитамак, которое находится в оперативном управлении оперативного персонала ОДС;
- проведение работы с персоналом ОДС с целью поддержания его готовности к выполнению своих профессиональных функций; принятие участия в проведении работы с персоналом подразделений БашРТС-Стерлитамак в г. Стерлитамак по вопросам оперативно-диспетчерского управления;
- методическое руководство персоналом подразделений БашРТС-Стерлитамак по направлению «оперативно-диспетчерское управление»;
- контроль организации оперативно-диспетчерского управления в подразделениях БашРТС-Стерлитамак;
- разработка мероприятий по наладке и регулировке водяных тепловых сетей на отопительный сезон;
- составление режимных карт работы тепловых сетей на отопительный сезон и на переходные периоды;
- разработка карт уставок предупредительной сигнализации и аварийной защиты по насосным станциям БашРТС-Стерлитамак в г. Стерлитамак;
- разработка «Таблиц гидравлических режимов тепловых сетей на весенний и осенний переходные периоды при количественном регулировании отпуска тепла от Стерлитамакской ТЭЦ и от КЦ № 7.

ООО «БашРТС» организована автоматизированная система диспетчерского контроля (АСДК) с выводом параметров в ОДС-Ишимбай, ОДС-Стерлитамак и ОДС-Уфа.

Кроме ОДС «БашРТС-Стерлитамак» на территории города функционирует «ЕДДС» («Единая дежурная диспетчерская служба городского округа г. Стерлитамак»).

ЕДДС в пределах своих полномочий взаимодействует со всеми дежурно-диспетчерскими службами (далее по тексту – ДДС) экстренных и оперативных служб и организаций (объектов) города по вопросам сбора, обработки и обмена информацией о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера (далее ЧС) (происшествиях) и совместных действий при угрозе возникновения или возникновении ЧС (про-

исшествий).

ЕДДС осуществляет прием и передачу сигналов оповещения ГО от вышестоящих органов управления, сигналов на изменение режимов функционирования муниципальных звеньев территориальной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее по тексту – РСЧС), прием сообщений о ЧС (происшествиях) от населения и организаций, оперативное доведение данной информации до соответствующих ДДС экстренных и оперативных служб и организаций (объектов), координацию совместных действий ДДС, оперативное управление силами и средствами соответствующего звена территориальной подсистемы РСЧС, оповещение руководящего состава муниципального звена и населения об угрозе возникновения или возникновении ЧС (происшествий).

ЕДДС выполняет следующие основные задачи:

- прием вызовов (сообщений) о ЧС (происшествиях);
- оповещение и информирование руководства ГО, муниципального звена территориальной подсистемы РСЧС, органов управления, сил и средств на территории города, предназначенных и выделяемых (привлекаемых) для предупреждения и ликвидации ЧС (происшествий), сил и средств ГО на территории города, населения и ДДС экстренных оперативных служб и организаций (объектов) о ЧС (происшествиях), предпринятых мерах и мероприятиях, проводимых в районе ЧС (происшествия) через местную (действующую на территории города) систему оповещения, оповещение населения по сигналам ГО;
- организация взаимодействия в установленном порядке в целях оперативного реагирования на ЧС (происшествия) с органами управления РСЧС, администрацией города, органами местного самоуправления и ДДС экстренных оперативных служб и организаций (объектов) города;
- информирование ДДС экстренных оперативных служб и организаций (объектов), сил РСЧС, привлекаемых к ликвидации ЧС (происшествия), об обстановке, принятых и рекомендуемых мерах;
- регистрация и документирование всех входящих и исходящих сообщений, вызовов от населения, обобщение информации о произошедших ЧС (происшествиях) (за сутки дежурства), ходе работ по их ликвидации и представление соответствующих донесений (докладов) по подчиненности, формирование статистических отчетов по поступившим вызовам;

- оповещение и информирование ЕДДС муниципальных образований в соответствии с ситуацией по планам взаимодействия при ликвидации ЧС на других объектах и территориях;
- организация реагирования на вызовы (сообщения о происшествиях), поступающих через единый номер «112» и контроля результатов реагирования;
- оперативное управление силами и средствами РСЧС, расположенными на территории города, постановка и доведение до них задач по локализации и ликвидации последствий пожаров, аварий, стихийных бедствий и других ЧС (происшествий), принятие необходимых экстренных мер и решений (в пределах установленных вышестоящими органами полномочий).

На ЕДДС возлагаются следующие основные функции:

- осуществление сбора и обработки информации в области защиты населения и территорий от ЧС (происшествий);
- информационное обеспечение координационных органов РСЧС города;
- анализ и оценка достоверности поступившей информации, доведение ее до ДДС экстренных оперативных служб и организаций (объектов), в компетенцию которой входит реагирование на принятое сообщение;
- обработка и анализ данных о ЧС (происшествии), определение ее масштаба и уточнение состава ДДС экстренных оперативных служб и организаций (объектов), привлекаемых для реагирования на ЧС (происшествие), их оповещение о переводе в соответствующие режимы функционирования;
- сбор, оценка и контроль данных обстановки, принятых мер по ликвидации ЧС (происшествия), подготовка и коррекция заранее разработанных и согласованных со службами жизнеобеспечения города вариантов управленческих решений по ликвидации ЧС (происшествий), принятие экстренных мер и необходимых решений (в пределах, установленных вышестоящими органами полномочий);
- обеспечение надежного, устойчивого, непрерывного и круглосуточного функционирования системы управления, средств автоматизации, местной системы оповещения города;
- доведение информации о ЧС (в пределах своей компетенции) до органов управления, специально уполномоченных на решение задач в области за-

щиты населения и территорий от ЧС, созданных при органах местного самоуправления;

- доведение задач, поставленных вышестоящими органами управления РСЧС, до соответствующих ДДС экстренных оперативных служб и организаций (объектов), контроль их выполнения и организация взаимодействия;
- сбор от ДДС экстренных оперативных служб и организаций (объектов), служб наблюдения и контроля, входящих в состав сил и средств наблюдения и контроля РСЧС, (систем мониторинга) и доведение до ДДС экстренных оперативных служб и организаций (объектов) города полученной информации об угрозе или факте возникновения ЧС (происшествия), сложившейся обстановке и действиях сил и средств по ликвидации ЧС (происшествия);
- представление докладов (донесений) об угрозе возникновения или возникновении ЧС (происшествия), сложившейся обстановке, возможных вариантах решений и действиях по ликвидации ЧС (происшествия) (на основе ранее подготовленных и согласованных планов) в вышестоящий орган управления по подчиненности;
- мониторинг состояния комплексной безопасности объектов социального назначения и здравоохранения с круглосуточным пребыванием людей и объектов города;
- участие в организации профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов для несения оперативного дежурства на муниципальном и объектовом уровнях РСЧС.

3.1.16 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Системами диспетчерского контроля оснащено 12 ЦТП Стерлитамакского РТС «БашРТС-Стерлитамак». Данные по типу средств измерения и автоматики, установленных на ЦТП, представлены в таблице 3.20.

Таблица 3.20 – Средства измерения и автоматики на ЦТП Стерлитамакского РТС

п/п	График	Тип средств измерения и автоматики	Гр. отп.	Дата изготовления
ЦТП № 13				
1	105/70	ТРИ-32	1,2,3,4,5,6,7,8	2011г.
2		МЭО100/63-0,63-99К		2011г.

п/п	График	Тип средств измерения и автоматики	Гр. отп.	Дата изготовления
3		ПБР-3		2011г.
4		ТСМ - Гр. 50М		
ЦТП № 16				
1	105/70	ТРМ-32	1,2,3,4	2011г.
2		МЭО100/63-0,63		2011г
3		ПБР-3		2011г.
4		ТСМ - Гр. 50М		
ЦТП № 17				
1	105/70	ТРМ148	1	2013
2		МЭО87-250/25-0,25		1992
3		ПБР-3		19
4		ТСМ0879-50М		
5	105/70	ТРМ148	2	2013
6		МЭО87-100/25-0,25		1993
7		ПБР-3		19
8		ТСМ0879-50М		
9	105/70	ТРМ148	3	2013
10		МЭО87-100/25-0,25		1992
11		ПБР-3		19
12		ТСМ0879-50М		
ЦТП № 18				
13	105/70	ТРМ32	1,2,3	2012
14		МЭО40 -40/25-0,25		1983
15		ПБР-2		1994
16		ТСМ-гр.50М		
ЦТП № 19				
17	105/70	Т48М-1	1,2,3,4	1989
18		МЭО40 -250/63-0,25		1989
19		ПБР-2		
20		ТСМ0879-гр50М		1989
21	105/70	АРТ-01	5	
22		25ч945нж 3/Р		
23				
24		ТС (специальный)		
ЦТП № 20				
25	120/70	ТРМ32	1,2,3	2013
		МЭО100/63-0,63		2013
26		ПБР-3А		2013
27		ТСМ-гр.50М		
28	120/70	ТРМ32	4	2013
29		МЭО100/63-0,63		2013
30		ПБР-3А		92/89
31		ТСМ1088-гр50М		1995
32	120/70	ТРМ32	5	2013

п/п	График	Тип средств измерения и автоматики	Гр. отп.	Дата изготовления
33		МЭО100/63-0,63		2013
34		ПБР-3А		2013
35		ТСМ1088-гр50М		
ЦТП № 22				
36	120/70	ТРМ-32	1,3	2012г.
37		МЭО100/63-0,63		2011г.
38		ПБР-3		2012
39		ТСМ - Гр. 50М		
40	120/70	Т48-1	2,4	
41		МЭО82 40/63-0,63		
42		ПБР-2М		
43		ТСМ-гр.50М		
ЦТП № 30				
44	130/70	ТРМ32	1,2	2010
45		МЭО100/63-0,63-99К		2010
46		ПБР-3А		2010
47		ТСМ0879-50М		1985
48	130/70	ТРМ32	3,4	2010
49		МЭО100/63-0,63-99К		2010
50		ПБР-3А		2010
51		ТСМ0879-50М		1985
ЦТП № 36				
52	130/70	ТРМ32	1	2010
53		МЭО100/63-0,63-99К		2010
54		ПБР-3А		2010
55		ТСМ 50М		1985
56	130/70	ТРМ32	2	2010
57		МЭО100/63-0,63-99К		2010
58		ПБР-3А		2010
59		ТСМ0879 50М		1987
60	130/70	ТРМ32	3	2010
61		МЭО100/63-0,63-99К		2010
62		ПБР-3А		2010
63		ТСМ 0879 50М		1985
ЦТП № 42				
64		ТАС2112	1	
65				
66				
67		ТАС2112	2	
68				
69				
ЦТП № 50				
70	130/70	МИТЕРМ2.174	1 Пластинач	
71		МЭО87-		

п/п	График	Тип средств измерения и автоматики	Гр. отп.	Дата изготовления
72		У300	бойлер	
73		TСM0879 50M		
74	130/70	МИТЕРМ2.174	2 Пластинч бойлер	
75		МЭО87-		
76		У300		
77		TСM0879 50M		
ЦТП № 55				
78		ECL110-130	Пластинч бойлер	2012
79		Клапан. per.VFS2		2012

3.1.17 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

При повышении давления сверх установленных допустимых значений на ЦТП происходит срабатывание предохранительного клапана, являющегося средством защиты от повышения давления в обратном трубопроводе тепловой сети.

На КЦ-7 установлены два предохранительных клапана Ду150 мм на обратном трубопроводе.

На ТЭЦ города Стерлитамак также установлены демпферные баки и предохранительные клапаны.

3.1.18 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию по Стерлитамакскому РТС на пятилетний период с 2017 по 2022 годы представлены в таблице 3.21.

В 2023 году бесхозные тепловые сети систем теплоснабжения г. Стерлитамак на баланс ООО «БашРТС» не передавались.

Бесхозные тепловые сети переданы в эксплуатацию в БашРТС-Стерлитамак на основании Постановления администрации г. Стерлитамак.

Таблица 3.21 – Данные по бесхозным тепловым сетям, переданных в эксплуатацию БашРТС в 2017 ÷ 2022 году

№ п/п	РТС	Адрес	Наименование сети	Уточненная характеристика после проведения обследования		Привязка к ЦТП, кв.,ТМ	Основание
				Диаметр, мм	Протяжённость, п.м.		
2017 год							
1	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от тк-1 до БИТП №1 ж/д ул. Гоголя 130а	ЦО	2d 100	15	ТМ-11	Постановление № 2016 от 25.09.2017г.
2	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от тк-1 до БИТП №2 ж/д ул. Гоголя 130а	ЦО	2d 100	15	ТМ-11	
3	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от тк-303 до перехода 377/273	ЦО	2d 350	162	ТМ-3	
4	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от перехода 377/273 до отпуска в канал	ЦО	2d 250	5	ТМ-3	Постановление № 2118 от 04.10.2017г.
5	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от отпуска в канал до воздушной про- кладки	ЦО	2d 250	130	ТМ-3	
6	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от подъема на возд.прокладку до секц. Арматуры	ЦО	2d 250	75	ТМ-3	
7	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от секц. Арматуры до Стандарт, ИП Жигадло	ЦО	2d 250	8,5	ТМ-3	
8	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от Стандарт, ИП Жигадло до перехода 273/108	ЦО	2d 250	240,5	ТМ-3	
9	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от перехода 273/108 до врезки ООО Внешпромхим	ЦО	2d 100	123	ТМ-3	
10	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от врезки ООО Внешпромхим до врезки ООО УК ЖКХ	ЦО	2d 100	505	ТМ-3	
11	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от врезки ООО УК ЖКХ до ж/д Кочетова, 45	ЦО	2d 100	19,5	ТМ-3	
12	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от тк-1132 до ул.Пантелькина,54б	ЦО	2d 100	10	ТМ-11	Постановление № 2016 от 25.09.2017г.
13	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от тк-1101в до ж/д ул. Гоголя 130а	ЦО	2d 200	20	ТМ-11	
14	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от ж/д ул. Гоголя 130а до тк-1101в	ЦО	2d200	20	ТМ-11	
15	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от тк-1101в до тк-1	ЦО	2d 200	50	ТМ-11	
16	Ст.ЦМС	г.Стерлитамак от тк-1 до тк-2	ЦО	2d 150	150	ТМ-11	
2018 год							
1	Ст.ЦМС	От тк208б до тк 1 по ул. Революционная 2а	ЦО	2d 76	16	ТМ-2	Постановление № 1621 от 07.08.2018г
2	Ст.ЦМС	От тк 1 до выхода из канала на надземную часть до УКУ по ул. Революционная 2а	ЦО	2d 76	5	ТМ-2	
3	Ст.ЦМС	От УКУ надземная часть до опуска в тк 2 по ул. Рево- люционная 2а	ЦО	2d 76	57	ТМ-2	
4	Ст.ЦМС	От тк 2 до здания санитарно-гигиенической лаборато- рии (Литер А1) по ул. Революционная 2а	ЦО	2d 32	9	ТМ-2	

№ п/п	РТС	Адрес	Наименование сети	Уточненная характеристика после проведения обследования		Привязка к ЦТП, кв.,ТМ	Основание
				Диаметр, мм	Протяжённость, п.м.		
5	Ст.ЦМС	От тк 2 до АДМ (Литер А) по ул. Революционная 2а	ЦО	2d 57	11	ТМ-2	
6	Ст.ЦМС	От тк 2 до тк 3 по ул. Революционная 2а	ЦО	2d 57	28	ТМ-2	
7	Ст.ЦМС	От тк 3 до АДМ (Литер А3) по ул. Революционная 2а	ЦО	2d 57	5	ТМ-2	
8	Ст.ЦМС	От тк 3 до до здания хозяйственного корпуса (Литер Б) по ул. Революционная 2а	ЦО	2d 57	56	ТМ-2	
2019 год							
1	Ст.ЦМС	Тепловая сеть от тк-407 по пр.Ленина, 47 Б до тк-407а по ул. Элеваторная, 86 к.3	ЦО	2d530	260	ТМ-4	Постановление № 219 от 07.02.2019г
2	Ст.ЦМС	Тепловая сеть от тк-407а по ул.Элеваторная, 86 к. 3 до 407б между ул. Элеваторная, 37 и ул. Элеваторная, 39 ст. 1	ЦО	2d 426	85	ТМ-4	
3	Ст.ЦМС	Тепловая сеть тк-407б между ул. Элеваторная, 37 и ул. Элеваторная, 39 ст. 1	ЦО	2d 426	5	ТМ-4	
4	СтРТС	Тепловая сеть от тк48-20 до жилого дома Цементников,4а	ЦО	2d70	28	ТМ-3	Постановление №1879 от 04.09.2019г
5	СтРТС	Тепловая сеть от тк48-20 до жилого дома Цементников,4а	ГВС	d50,d40	28	ТМ-3	
6	СтРТС	Тепловая сеть от тк-505а до УТ-1	ЦО	2d 150	119	ТМ-5	
7	СтРТС	Тепловая сеть от УТ-1 до жилого дома Тукаева,27	ЦО	2d 70	128,1	ТМ-5	
2021 год							
1	СтРТС	Тепловая сеть по техподполью ул.Артема,67 до управления МВД	ЦО	2d 50	10	ЦТП-33, ТМ-6	Постановление № 1803 от 24.06.2021г
2	СтРТС	Тепловая сеть по техподполью ул. Волочаевская, 1 а до ООО СКБ «Станкостроение»	ЦО	2d 70	15,65	ЦТП-25, ТМ-4	
			ГВС	d 25	7,83		
3	СтРТС	Тепловая сеть по техподполью ул.Волочаевская, 1 а до управления МВД	ЦО	2d 80	1,1	ЦТП-25, ТМ-4	
4	СтРТС	Тепловая сеть по техподполью ж/д ул.Худайбердина, 178 до пенсионного фонда	ЦО	2d 50	120	ЦТП-1, ТМ-1	
5	СтРТС	Тепловая сеть от УТ1 до входных задвижек гаража ул. Элеваторная,49	ЦО	2d 80	34	Кв. Фабри, ТМ-7	
			ЦО	2d 70	96		
6	СтРТС	Тепловая сеть от от ТК50-24 до ж/д ул. Юрматинская, 10	ЦО	2d 100	75	ЦТП-50, ТМ-10	
			ГВС	d 100, d 80	75		
			ЦО	2d 70	44		
			ГВС	d 70, d 40	44		

№ п/п	РТС	Адрес	Наименование сети	Уточненная характеристика после проведения обследования		Привязка к ЦТП, кв.,ТМ	Основание
				Диаметр, мм	Протяжённость, п.м.		
7	СтРТС	Тепловая сеть от ТК50-2а до ж/д ул. Юрматинская,8	ЦО	2d 200	87	ЦТП-50, ТМ-10	
			ГВС	d 200, d 150	87		
			ЦО	2d 100	158		
			ГВС	d 100, d 80	158		
8	СтРТС	Тепловая сеть от 4МБТК 3 до ж/д Артема,70 (БИТП №3)	ЦО	2d 200	34	м-н 4б, ТМ-14	
9	СтРТС	Тепловая сеть от ТК51-12 до ж/д ул.Связистов,5а	ЦО	2d 100	13	ЦТП-51, ТМ-3	
			ГВС	2d 70	13		
10	СтРТС	Тепловая сеть по техподполью ул.Связистов,5а до ж/д ул.Связистов,7а	ЦО	2d 50	31	ЦТП-51, ТМ-3	
			ГВС	2d 50	31		
11	СтРТС	Тепловая сеть от ТК55-15 до ж/д ул. Стерлибашевский тракт,35а	ЦО	2d 80	32	ЦТП-55, ТМ-11	
			ГВС	2d 50	32		
12	СтРТС	Тепловая сеть от ТК120-2 до ж/д ул.Худайбердина, 150 б	ЦО	2d 80	120	ЦТП-1, ТМ-1	
13	СтРТС	Тепловая сеть от ТК36-29 до ж/д ул.Артема,151а	ЦО	2d 80	33	ЦТП-36, ТМ-10	
			ГВС	d 70, d 50	33		
14	СтРТС	Тепловая сеть от квартала 17а (ТК307) от 17аТК-3 до 17аУТ-1 ул.Менделеева	ЦО	2d 200	54	Кв. 17а, ТМ-5	
15	СтРТС	Тепловая сеть от ТМ-7 ТК709 до ТК2 ул.С. Щедрина	ЦО	2d 150	412	Кв.от ТК709, ТМ-7	
			ЦО	2d 100	156		
16	СтРТС	Тепловая сеть мкр. 46 от М4БТК-4 до М4БТК-5	ЦО	2d 200	225	м-н 4б, ТМ-14	
17	СтРТС	Тепловая сеть мкр. 46 от М4БТК-5 до М4БТК-6	ЦО	2d 150	74	м-н 4б, ТМ-14	
18	СтРТС	Тепловая сеть от М4БТК-6 до ж/д ул.Артема,78	ЦО	2d 100	29	м-н 4б, ТМ-14	
19	СтРТС	Тепловая сеть от ТК121 до ИТП УГНТУ	ЦО	2d 400	94	ЦТП-56, ТМ-1	
			ЦО	2d 200	40,3		
20	СтРТС	Тепловая сеть от кв.193ТК1 до пр.Ленина,2б МАОУ ДОД СДЮСШОР	ЦО	2d 80	37	Кв. 193, ТМ-1	
21	СтРТС	Тепловая сеть от ТК403 до поликлиники №6 пр.Ленина,30г	ЦО	2d 100	32	Кв.от ТК403, ТМ-1	
22	СтРТС	Тепловая сеть от УТ1 до ж/д ул. Элеваторная,45	ЦО	2d 150	27	Кв. Фабри, ТМ-7	
			ЦО	2d 70	35		

№ п/п	РТС	Адрес	Наименование сети	Уточненная характеристика после проведения обследования		Привязка к ЦТП, кв.,ТМ	Основание
				Диаметр, мм	Протяжённость, п.м.		
23	СтРТС	Тепловая сеть от ТК21-12 до ТК21-14 ПМК510 ул.Элеваторная	ЦО	2d 100	80	ЦТП-21, ТМ-2	
24	СтРТС	Тепловая сеть от ТК338 до детской стоматологии ул.Сакко и Ванцетти,73.	ЦО	2d 100	10	Кв.от ТК338, ТМ-3	
25	СтРТС	Тепловая сеть от 200ТК15 до ГЭУ2 ул.Одесская, 4	ЦО	2d 80	2	Кв.200, ТМ-2	
26	СтРТС	Тепловая сеть после ИТП ГСУ СОССЗН РБ СтПНИ ДО ж/д ул.Геологическая,2а	ЦО	2d 100	45	ЦТП-34, ТМ-1	
			ГВС	d 70	22,5		
27	СтРТС	Тепловая сеть от ТК925 до ИП Герасимов ул.Космонавтов,5	ЦО	2d 200	376	Кв.от ТК925, ТМ-9	
			ЦО	2d 150	50		
28	СтРТС	Тепловая сеть от ТК1-23 до ул.Баумана, 2	ЦО	2d 100	111	МК 1	
29	СтРТС	Тепловая сеть от 200УТ-12 до административного здания МВД пр.Ленина,5	ЦО	2d 70	78	Кв.200, ТМ-1	
30	СтРТС	Тепловая сеть от 200ТК-8 до гаражных боксов и здания МВД пр.Ленина,7 второй ввод	ЦО	2d 50	48	Кв.200, ТМ-1	
31	СтРТС	Тепловая сеть от отсекающих задвижек на здание МРЭО ГИБДД до здания МРЭО ГИБДД ул.Западная,4	ЦО	2d 50	54	Кв.Западный, ТМ-2	
32	СтРТС	Тепловая сеть от ТК107а до гаража ГИБДД и комплек- са зданий ул.Геологическая,2,2б, 2д	ЦО	2d 100	61	Кв.ОГИБДД, ТМ-1	
			ЦО	2d 80	80		
			ЦО	2d 70	16,5		
			ЦО	2d 50	25		
33	СтРТС	Тепловая сеть от ТК107а до комплекса зданий МВД ул. Геологическая, 2а,2в ,2г	ЦО	2d 100	43	Кв.ОГИБДД, ТМ-1	
			ЦО	2d 80	83		
			ЦО	2d 70	171,5		
			ЦО	2d 50	464		
34	СтРТС	Тепловая сеть от ТК 5-8 до здания пр. Октября, 59а	ЦО	2d 50	27	ЦТП-5, ТМ-6	
			ГВС	d 25	13,5		
35	СтРТС	Тепломагистраль ТМ-9 от ТК929 до ТК1201	ЦО	2d 300	424	ТМ 9	
36	СтРТС	Тепловая сеть от ТК38-1 до здания архива Росреестра ул.7 Ноября, 1	ЦО	2d 50	22	ЦТП-38, ТМ-11	
37	СтРТС	Тепловая сеть от 22ТК5 до 24ТК16 (22ТК7) у ж/д ул.Химиков,18	ЦО	2d 80	48	Кв.22, ТМ-5	
38	СтРТС	Тепловая сеть от ТК36-26 до ж/д ул.Юрматинская, 16	ЦО	2d 100	24,5	ЦТП-36, ТМ-10	

№ п/п	РТС	Адрес	Наименование сети	Уточненная характеристика после проведения обследования		Привязка к ЦТП, кв.,ТМ	Основание
				Диаметр, мм	Протяжённость, п.м.		
				ГВС	d 80, d 70		
39	СтРТС	Тепловая сеть от М4БТК-5 до детского сада №31 ул. Артема, 82	ЦО	2d 70	28	м-н 46, ТМ-14	
40	СтРТС	Тепловая сеть от М4БТК-4 до ж/д ул. Строителей ,20	ЦО	2d 100	18,5	м-н 46, ТМ-14	
2022 год							
1	СтРТС	Тепловая сеть от ТК50-10 до д/с № 33 ул.Артема, 148а	ЦО	2d 65	13	ЦТП-50, ТМ-10	Постановление № 415 от 28.02.2022г. (изменение в постав- новление №132 от 24.01.2022г.)
			ГВС	d 65, d 40	13		
2	СтРТС	Тепловая сеть от М7БТК-12 до СОШ№ 11 ул. Артема, 130	ЦО	2d 150	115	м-н 76, ТМ-10	
3	СтРТС	Тепловая сеть от ТК53-17 до ТК53-18	ЦО	2d 200	88	ЦТП-53, ТМ-11	
			ГВС	d 200, d 150	88		
4	СтРТС	Тепловая сеть от ТК53-18 до ТК53-19	ЦО	2d 200	100	ЦТП-53, ТМ-11	
			ГВС	d 200, d 150	100		
5	СтРТС	Тепловая сеть от ТК53-20 до ТК53-21	ЦО	2d 150	56	ЦТП-53, ТМ-11	
			ГВС	d 150, d 125	56		
6	СтРТС	Тепловая сеть от ТК53-21 до ТК53-22	ЦО	2d 125	105	ЦТП-53, ТМ-11	
			ГВС	d 125, d 100	105		
7	СтРТС	Тепловая сеть от ТК53-22 до ж.д. по ул.Ботаническая,2	ЦО	2d 80	35	ЦТП-53, ТМ-11	
			ГВС	d 80, d 50	35		
8	СтРТС	Тепловая сеть от ТК53-22 до ж.д. по ул.Ботаническая,4	ЦО	2d 80	54	ЦТП-53, ТМ-11	
			ГВС	d 80, d 50	54		
9	СтРТС	Тепловая сеть от ТК53-19 до ТК53-23	ЦО	2d 125	37,4	ЦТП-53, ТМ-11	
			ГВС	d 125, d 100	37,4		
10	СтРТС	Тепловая сеть от ТК53-23 до ж.д. по ул.Крымская, 18	ЦО	2d 65	97,8	ЦТП-53, ТМ-11	
			ГВС	d 65, d 50	97,8		
11	СтРТС	Тепловая сеть от ТК53-23 до ж.д. по ул.Крымская, 20	ЦО	2d 80	9	ЦТП-53, ТМ-11	
			ГВС	d 80, d 50	9		
12	СтРТС	Тепловая сеть от ТК53-23 до ж.д. по ул.Крымская, 24	ЦО	2d 100	22,5	ЦТП-53, ТМ-11	
			ГВС	d 100, d 65	22,5		

№ п/п	РТС	Адрес	Наименование сети	Уточненная характеристика после проведения обследования		Привязка к ЦТП, кв.,ТМ	Основание
				Диаметр, мм	Протяжённость, п.м.		
13	СтРТС	Тепловая сеть от М4БТК-3 до ж.д. по ул.Артема,76	ЦО	2d 80	132,5	м-н 46, ТМ-14	Постановление №1781 от 07.07.2022г. (измене- ние в постановление №1803 от 24.06.2021г.)
14	СтРТС	Тепловая сеть от ТК36-30 до детского сада №7 по ул.Юрматинская,1в	ЦО	2d 80	40,75	ЦТП-36, ТМ-10	
			ГВС	2d 50	40,75		
15	СтРТС	Тепловая сеть от ТК53-19 до ТК53-20	ЦО	2d 150	55	ЦТП-53, ТМ-11	
			ЦО	d 150, d 125	55		

3.1.19 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Энергетические характеристики системы транспорта тепловой энергии по показателям «Потери тепла», «Потери сетевой воды» система теплоснабжения ООО «Баш-РТС» г.Стерлитамак и Стерлитамакского района (срок действия с 01.08.2020 года по 01.08.2025 года) разработаны в 2020 году.

Согласно энергетическим характеристикам:

- Нормативные годовые тепловые потери через теплоизоляционные конструкции для тепловых сетей г. Стерлитамак и Стерлитамакского района составили 242373,99 Гкал.
- Нормативные годовые эксплуатационные тепловые потери с потерями теплоносителя для тепловых сетей г. Стерлитамак и Стерлитамакского района составили 60944,74 Гкал/год.
- Нормативные годовые потери сетевой воды в тепловых сетях ТМ и ЦО г. Стерлитамак и Стерлитамакского района составили 943332,51 м³/год.
- Нормативные годовые потери воды в тепловых сетях ГВС г. Стерлитамак и Стерлитамакского района составили 28459,66 м³/год.

3.2 Тепловые сети ЕТО АО «СРТС», кроме мкр. пос. Шахтау

3.2.1 Описание структуры тепловых сетей, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов с выделением сетей горячего водоснабжения. Параметры тепловых сетей

Тепловые сети АО «СРТС» включают в себя в основном распределительные тепловые сети после ЦТП и часть магистральных тепловых сетей.

Протяженность трубопроводов магистральных тепловых сетей (только от НСтТЭЦ) в однотрубном исчислении составляет 2,07 км, материальная характеристика – 969,1 м², в том числе:

- с наружным диаметром 426 мм – 1,24 км;
- с наружным диаметром 530 мм – 0,83 км (два участка);
- все участки проложены/переложены в 2016 году, за исключением одного участка с наружным диаметром 530 мм, с длиной трубопроводов 0,67 км,

проложенным в 2018 году.

Протяженность распределительных тепловых сетей составляет 22,75 км в одно-
трубном исчислении, материальная характеристика 5274,8 м².

Распределение протяженности и материальной характеристики трубопроводов
магистральных и распределительных тепловых сетей представлено в таблице 3.22.

Таблица 3.22 – Распределение протяженности, материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей
АО «СРТС» по типу прокладки

Тип тепловых сетей	Длина трубопроводов, п.м.			Материальная характеристика тру- бопроводов, м ²		
	подающий	обратный	Σ	подающий	обратный	Σ
Магистральные т/с	1 037	1 037	2 073	484,54	484,54	969,09
Распределительные т/с	11 488	11 257	22 745	2 158,10	2 116,72	4 274,81
ИТОГО	12 524	12 293	24 818	2 642,64	2 601,26	5 243,90

Распределение протяженности и материальной характеристики трубопроводов
тепловых сетей от источников теплоснабжения представлено в таблице 3.23.

Таблица 3.23 – Распределение протяженности, материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей
АО «СРТС» по источникам теплоснабжения

Источник теплоснабжения	Длина трубопроводов, п.м.			Материальная характеристика тру- бопроводов, м ²		
	подающий	обратный	Σ	подающий	обратный	Σ
СтТЭЦ	1 720	1 489	3 210	189,69	169,16	358,86
НСТЭЦ	8 656	8 656	17 313	2 119,00	2 111,40	4 230,40
КЦ7	2 148	2 148	4 295	333,94	320,70	654,64
ИТОГО	12 524	12 293	24 818	2 642,64	2 601,26	5 243,90

Распределение трубопроводов тепловых сете по типу тепловых сете и источникам
теплоснабжения (по протяженности) представлено на рисунке 3.14.

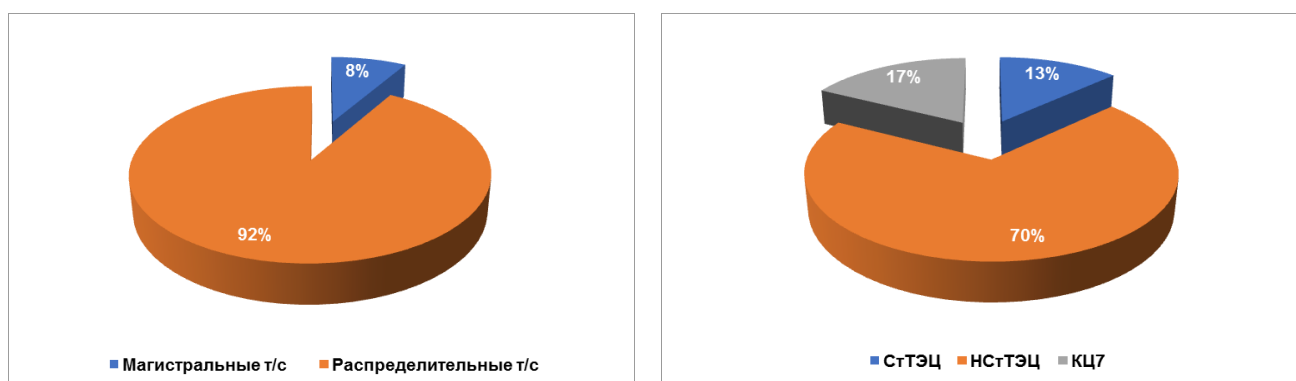


Рисунок 3.14 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» по типу тепловых
сетей и источникам теплоснабжения

Сведения о протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепло-
вых сетей различного диаметра представлены в таблице 3.24 и на рисунке 3.15.

Таблица 3.24 – Распределение протяженности, материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» с разбивкой по условному диаметру

Ду, мм	Длина трубопроводов, п.м.			Материальная характеристика трубопроводов, м ²		
	подающий	обратный	Σ	подающий	обратный	Σ
25		105	105		3,36	3,36
40	67	137	204	3,02	6,16	9,17
50	423	393	816	24,12	22,41	46,52
65	480	482	961	34,54	34,68	69,22
80	1 035	1 325	2 360	92,08	117,95	210,03
100	2 245	1 577	3 822	242,47	170,28	412,75
125	589	589	1 179	78,37	78,37	156,75
150	2 038	2 038	4 077	324,10	324,10	648,20
200	1 685	1 685	3 371	369,10	369,10	738,21
250	1 193	1 193	2 385	325,57	325,57	651,14
300	1 181	1 181	2 361	383,70	383,70	767,39
350	197	197	393	74,08	74,08	148,16
400	665	665	1 329	283,12	283,12	566,24
500	608	608	1 215	321,98	321,98	643,95
700	120	120	240	86,40	86,40	172,80
ИТОГО	12 524	12 293	24 818	2 642,64	2 601,26	5 243,90

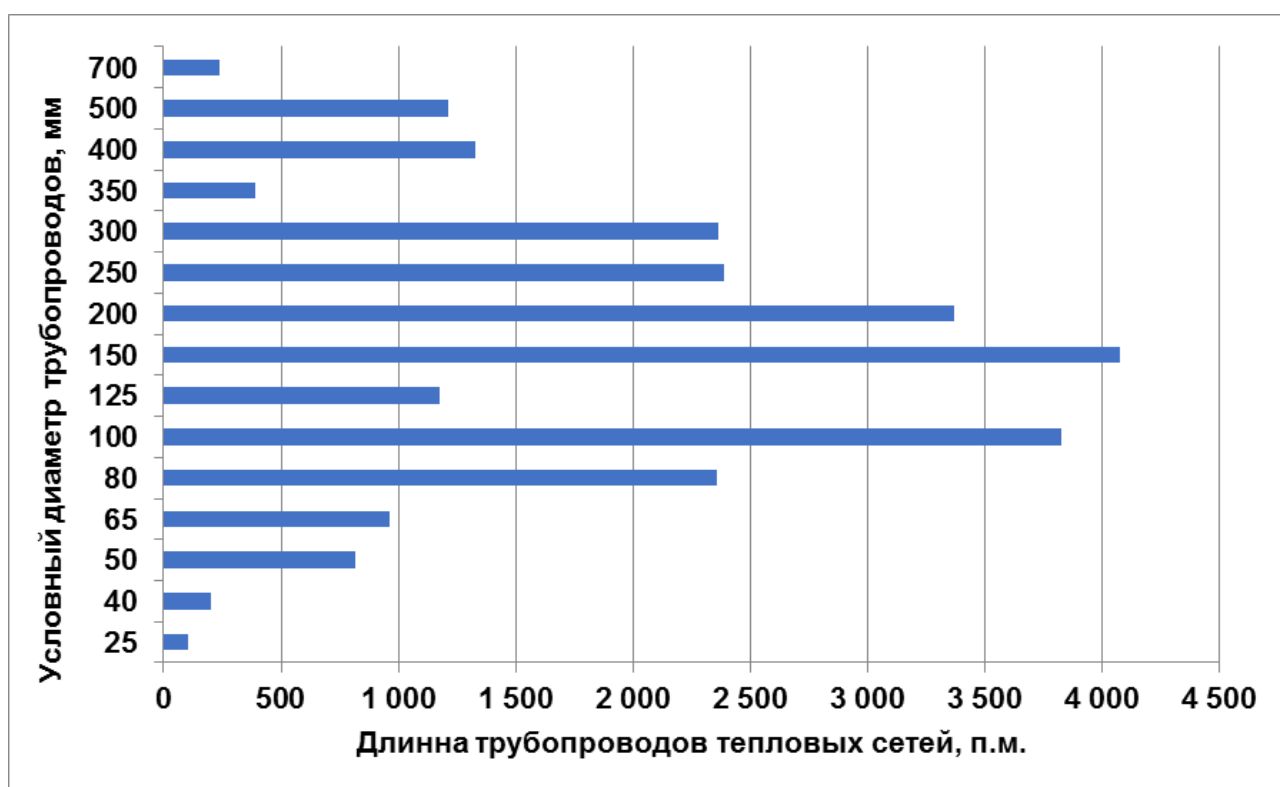


Рисунок 3.15 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» по диаметрам

Как следует из рисунка 3.15, по протяженности преобладают трубопроводы с условными диаметрами 100 и 150 мм.

В таблице 3.25, на рисунке 3.16 и 3.17 представлено распределение протяженно-

сти трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки.

Таблица 3.25 – Распределение протяженности и материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» по способам прокладки

Тип прокладки трубопроводов тепловых сетей	Длина трубопроводов, п.м.			Материальная характеристика трубопроводов, м ²		
	подающий	обратный	Σ	подающий	обратный	Σ
Непроходимый канал	11 249	11 245	22 494	2 426,18	2 403,87	4 830,05
Техподполье	565	432	997	59,58	46,84	106,42
Эстакада	711	617	1 327	156,88	150,55	307,43
ИТОГО:	12 524	12 293	24 818	2 642,64	2 601,26	5 243,90
Подземная	11 249	11 245	22 494	2 426,18	2 403,87	4 830,05
Надземная	1 275	1 049	2 324	216,46	197,39	413,85
ИТОГО:	12 524	12 293	24 818	2 642,64	2 601,26	5 243,90

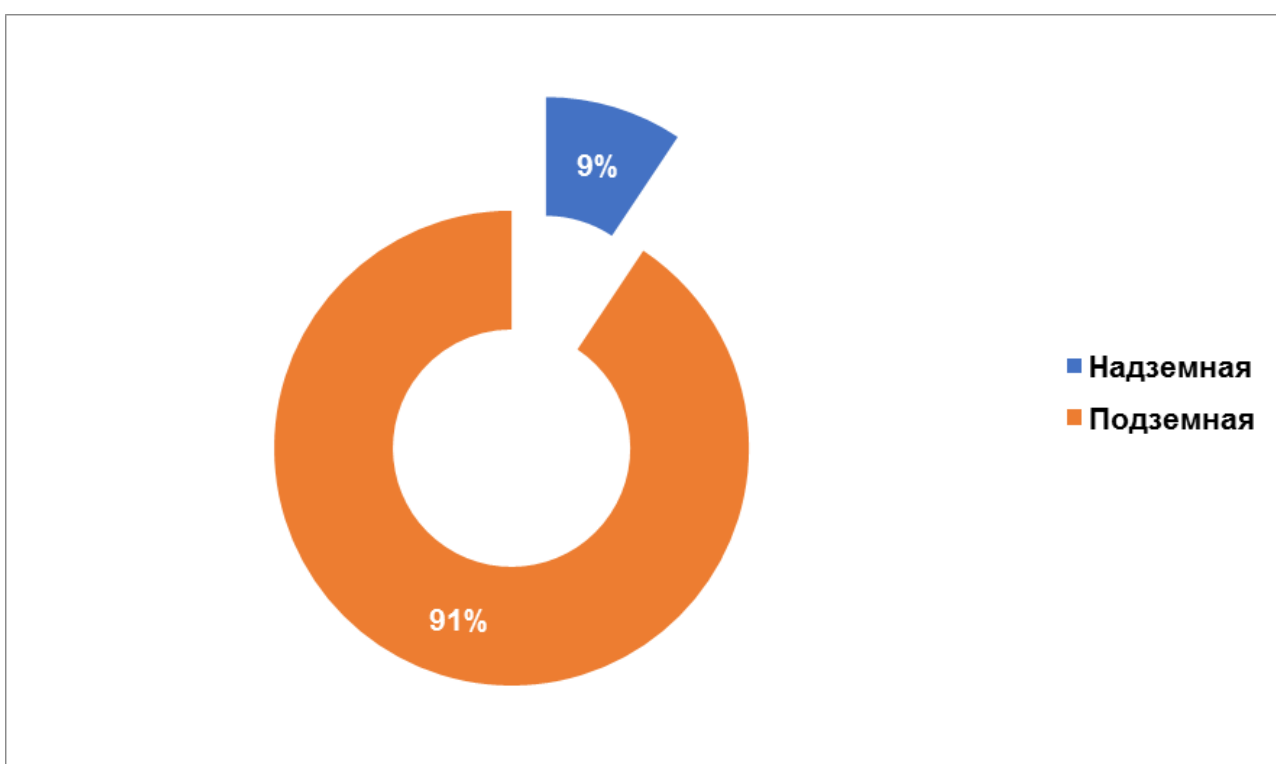


Рисунок 3.16 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» надземной и подземной прокладки

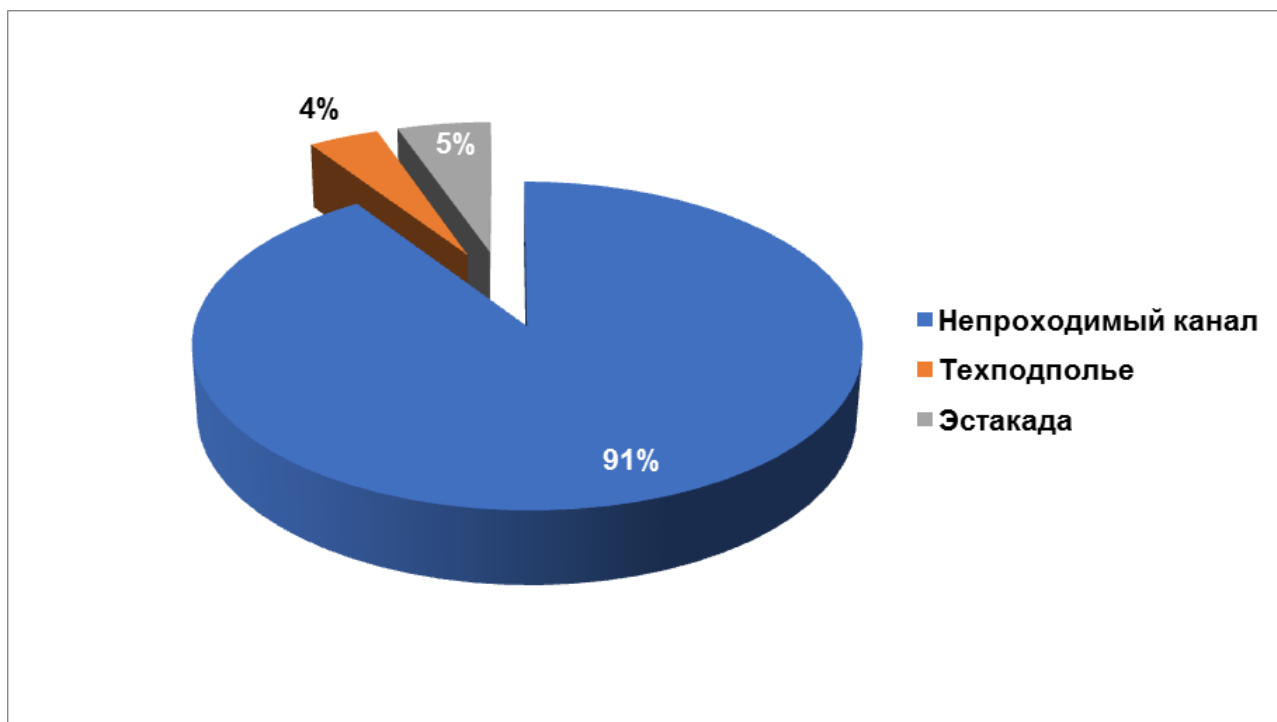


Рисунок 3.17 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» по типам надземной и подземной прокладки

Преобладающим способом прокладки трубопроводов тепловых сетей подземная прокладка, при этом в основном при подземной прокладке используется прокладка в непроходном канале. Доля надземной прокладки трубопроводов тепловых сетей составляет 9%, надземная прокладка трубопроводов магистральных тепловых сетей выполнена на низких и высоких эстакадах и по техническому подполью.

Основным и единственным типом тепловой изоляции для трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» являются минераловатные прошивные маты толщиной 50 и 100 мм.

Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по годам прокладки показано в таблице 3.26. Временные интервалы выбраны в соответствии с периодами действия норм проектирования изоляции трубопроводов тепловых сетей. На рисунке 3.18 представлено распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по срокам ввода в эксплуатацию.

Таблица 3.26 – Распределение протяженности и материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» по годам прокладки

Год прокладки	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострубнои исчислении, м.п.	Материальная характеристика трубопроводов тепловых сетей, м ²
До 1990	393	42,49
С 1991 по 1998	-	-
С 1999 по 2003	458	100,30
С 2004	23 967	5 101,10
Всего	24 818	5 243,90

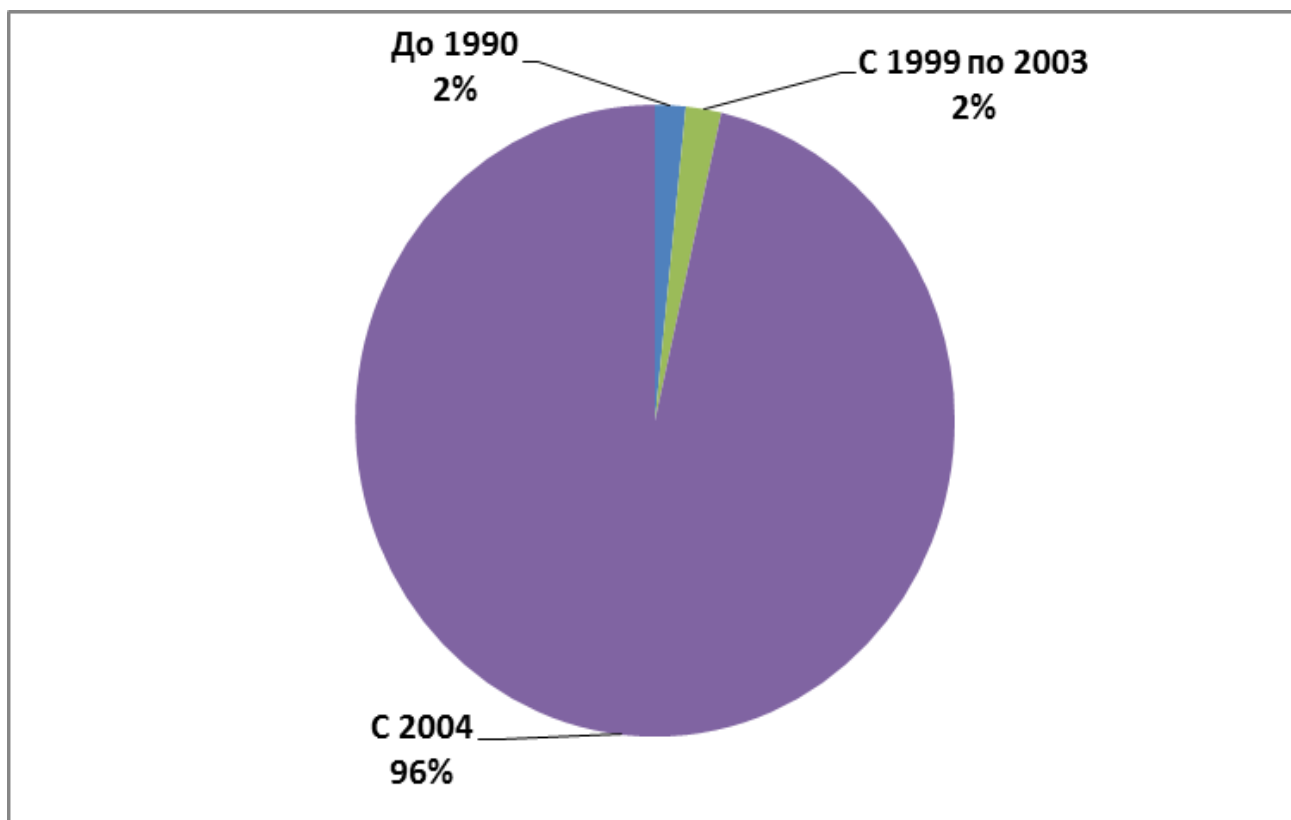


Рисунок 3.18 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» по годам прокладки

Как видно из таблицы 3.26 и рисунка 3.18 большинство тепловых сетей проложено\переложено с 2004 года. Протяженность трубопроводов тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет всего 0,4 км или 1,5% от общей протяжённости.

3.2.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии приведены в слоях электронной модели систем теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан.

3.2.3 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

По состоянию на начало 2024 года АО «СРТС» эксплуатирует 2 центральных тепловых пункта. Внутридомовые системы отопления от ЦТП подключены как по зависи-

мой, так и по независимой схеме.

Все ЦТП задействованы на приготовление горячего водоснабжения. Для нагрева холодной воды на нужды горячего водоснабжения используется двухступенчатая закрытая схема с использованием обратной сетевой воды. В подавляющем большинстве случаях применяются кожухотрубные бойлеры ОСТ 34-558-68. На всех ЦТП установлены регулирующие клапана, обеспечивающие нормативную температуры ГВС.

Сведения об основном оборудовании и характеристиках тепловых пунктов приведены в таблице 3.27. Схемы ЦТП представлены на рисунках 3.19 и 3.20.

Таблица 3.27 – Данные об основном оборудовании и характеристиках тепловых пунктов АО «СРТС»

п/п	ЦТП, адрес	Насосы			ЧРП	Водоподогреватели			Температурный график, °С
		назначение	марка	кол-во		назначение	Ду, мм	кол-во секций	
55	ЦТП № 56, РБ, г. Стерлитамак, Пр. Октября, 2.	ЦН ГВС	TOR-Z 25/10	1		ГВС	Блок системы ГВС «БГП РИ-ДАН» WL-06270	1	150/70
56	ЦТП № 57, РБ, г. Стерлитамак, ул. Ибрагимова, 1.	ЦН ГВС	UPS 32-120 F	1		ГВС	РИДАН	1	150/70

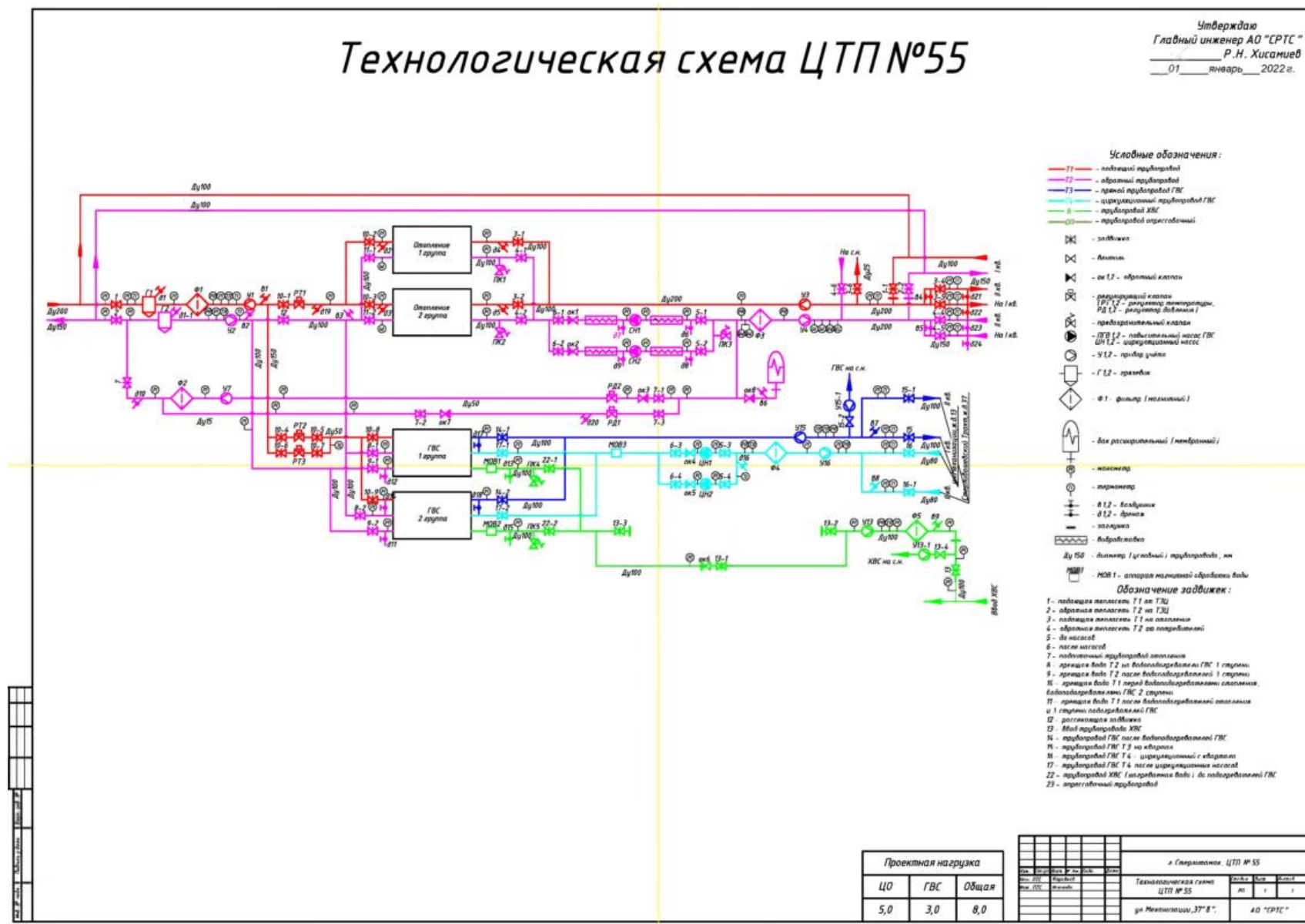


Рисунок 3.19 – Схема ЦТП №55

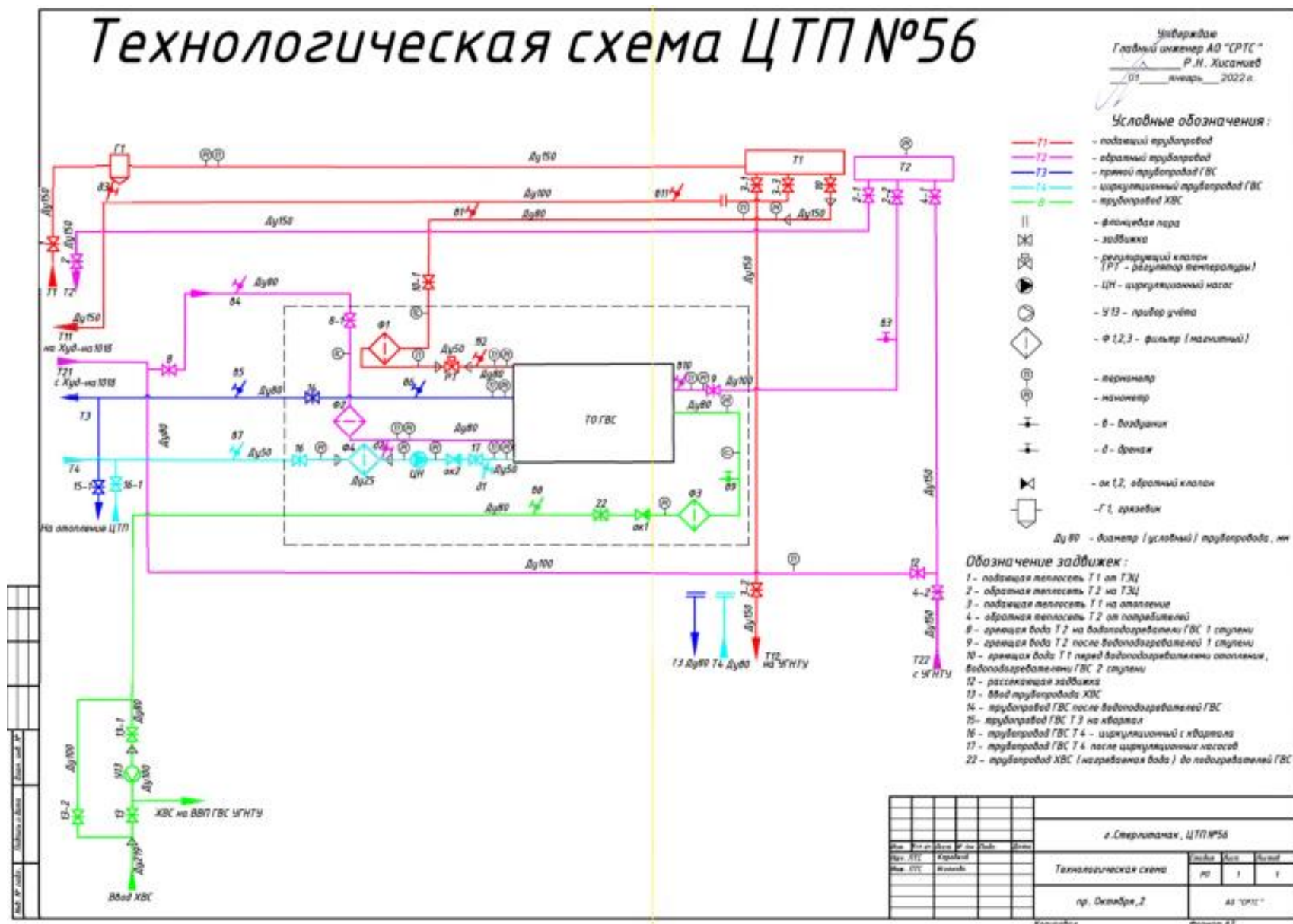


Рисунок 3.20 – Схема ЦТП №56

Тепловые камеры на тепловых сетях АО «СРТС» подземные и имеют следующие конструктивные особенности:

- основание тепловых камер монолитное железобетонное;
- стены тепловых камер выполнены в основном из железобетонных колец или кирпича, имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением стен монолитным железобетоном;
- перекрытие тепловых камер выполнено из сборного железобетона (балки, плиты), имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением перекрытия монолитным железобетоном.

3.2.4 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Графики регулирования отпуска тепла в магистральные тепловые сети АО «СРТС» аналогичны графикам регулирования отпуска тепла в магистральные тепловые сети Стерлитамакского РТС (п. 3.2.4).

Сведения о графиках регулирования отпуска тепловой энергии от ЦТП АО «СРТС» приведены в таблице 3.28.

Таблица 3.28 – Температурные графики регулирования отпуска тепла в системы отопления от ЦТП АО «СРТС»

№ п/п	Источник	Привязка к ТМ	Теплопункт	№ ЦТП (МК)	Температурный график, °С	Схема подключения	Адрес
1	КЦ№7	ТК1108	ЦТП	55	95/70	Независимая	ул.Механизации,37б
2	СтТЭЦ	ТК122	ЦТП	56	150/70*	Зависимая	Пр.Октября,2

*Верхняя срезка на 130 °С

3.2.5 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Результаты расчетов гидравлических режимов тепловых сетей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления»

ния тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.001.004).

3.2.6 Статистика отказов (аварийных ситуаций) тепловых сетей. Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей

Повреждаемость тепловых сетей АО «СРТС» в 2018 году составила 423 случая, в 2020 году – 49 случаев.

Данные по повреждаемости сетей АО «СРТС» в 2019 году не показательны, т.к. с мая 2019 года большая часть тепловых сетей перешло в эксплуатацию ООО «Баш-РТС». Сведения о повреждаемости тепловых сетей в 2021 - 2023 годах не предоставлены.

Статистика повреждений на тепловых сетях АО «СРТС» за 2018 год приведена в таблице 3.29.

Таблица 3.29 – Статистика повреждений на тепловых сетях АО «СРТС»

Месяц	Магистральные и квартальные тепловые сети		
	отопительный / межотопительный период	гидравлические испытания	всего
2018 год			
Январь	5	0	5
Февраль	6	0	6
Март	6	0	6
Апрель	4	0	4
Май	0	57	57
Июнь	0	96	96
Июль	0	98	98
Август	0	67	67
Сентябрь	1	30	31
Октябрь	18	0	18
Ноябрь	19	0	19
Декабрь	16	0	16
Итого в 2018 г.	75	348	423

3.2.7 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностику состояния тепловых сетей АО «СРТС» организована аналогично Стерлитамакского РТС «БашРТС-Стерлитамак» филиала ООО «БашРТС».

В таблицах 3.30 – 3.33 приведена информация о выполненных капитальных ремонтах на тепловых сетях АО «СРТС» за 2019-2021 гг. и за 2023 год

В 2022 году были проведены капитальные ремонты:

- от ЦТП № 56 до ж.д. 101,101а,101б,103 ул.Худайбердина;
- от ТК-1 до ГЭУ по ул.Горняков;
- оборудование в тепловых камерах ул.Ученическая и ул.К.Либкнехта.

Таблица 3.30 – Капитальные ремонты на тепловых сетях АО «СРТС» за 2019 г.

№ п/п	Назначение трубопроводов	Диаметр трубопровода, мм условный	Материал трубы	Длина п. м	Способ прокладки	Тип изоляции
1	ЦО	50	Ст	2,3	канал	стекловолокно
		80	Ст	7,7	канал	стекловолокно
		150	Ст	114,6	канал	стекловолокно
		ИТОГО:		124,6		
	ГВС	50	Ст	1,7	канал	стекловолокно
		70	Ст	1,9	канал	стекловолокно
		80	Ст	59,5	канал	стекловолокно
		90	полипропилен	52	канал	трубки из вспененного полиэтилена
		ИТОГО:		115.1		
		ВСЕГО за 2019 г.:		239,7		

Таблица 3.31 – Капитальные ремонты на тепловых сетях АО «СРТС» за 2020 г.

№ п/п	ТМ, №№ ТК, наименование участка	Адрес ремонтируемого участка	Назначение трубопровода (ГВС, ЦО)	Диаметр трубопровода, мм условный; полипропилен Dн,	Протяженность уч-ка по каналу, п.м.	
					В 2-ух трубном	В 1-трубном
1	2	3	4	5	6	7
1	Кв.1Б	От ТК825 до М1БТК-1 ул.Лазурная, 3	ЦО	2ф 200	43,05	86,1
2	ЦТП-55	От ЦТП-55 (угол поворота) ул.Механизации	ЦО	ф 200	7	7
4	ЦТП-29	От ТК29-22 до ж.д. № 23	ЦО	2ф65	52,67	105,35
		ул. Полевая	ГВС	ф110	56	56
				ф63		56
		ВСЕГО				310,45

Таблица 3.32 – Капитальные ремонты на тепловых сетях АО «СРТС» за 2021 гг.

№ п/п	ТМ, №№ ТК, на име нование участка	Адрес ремонтируемого участка	Назначение трубопровода(ГВС, ЦО)	Диаметр трубопровода, мм условный; полипропилен Dн, мм	Протяженность участка(по каналу), п.м.	
					в 2х- труб. исч.	в 1- труб. исч.
1	2	3	4	5	6	7
1	ЦТП-31	От ж.д. №9а ул.Вокзальная до отсекающих задвижек церкви "Живая вера"	ЦО	2ф 100	200	400
				2ф70	15	30
				2ф50	3	6
			ГВС	ф50	104	104
				ф20		104
2	ЦТП-7	От ж.д. № 17 до ж.д. №19 ул. И.Насыри	ЦО	2ф70	31	62
			ГВС	ф40		32
				ф20		32
3	ЦТП-56	От ТК2 до общежития СХТК ул.Худайбердина, 103	ЦО	2ф70	12	24
			ГВС	ф75		12
				ф25		12
		ВСЕГО:			365	818

Таблица 3.33 – Капитальные ремонты на тепловых сетях АО «СРТС» за 2023 гг.

№ п/п	ТМ, №№ ТК, на име нование участка	Адрес ремонтируемого участка	Назначе ние трубопро вода(ГВ С, ЦО)	Диаметр трубопровода, мм условный; полипропилен Dн, мм	Протяженность участка(по каналу), п.м.	
					в 2х- труб. исч.	в 1- труб. исч.
1	2	3	4	5	6	7
1	ЦТП-56	От корпуса 1 до корпуса 2 ж.д. 101б, ул.Худайбердина	ЦО	2ф125	20	40
				2ф100	28	56
				2ф80	34	68
				2ф70	52	104
				2ф50	2	4
			ГВС	ф110 п\п	10	20
				ф90 п\п	24	48
				ф75 п\п	6,5	13
				ф63 п\п	20	40
				ф50 п\п	42,5	85
				ф40 п\п	31	62
		ИТОГО:	ЦО			272
			ГВС			268
		ВСЕГО:			270	540

3.2.8 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Отчетность аналогична ООО «БашРТС» - филиал «БашРТС-Стерлитамак», см. п. 3.1.10.

3.2.9 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям

Данные по затратам и потерям теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях АО «СРТС» за 2019 - 2023 годы представлены в таблице 3.34. В таблице приводятся нормативные значения указанных параметров, а также фактические значения затрат и потерь теплоносителя и тепловой энергии, принятые по отчетным данным АО «СРТС».

Таблица 3.34 – Годовые затраты и потери теплоносителя и тепловой энергии АО «СРТС»

Год	Утвержденные нормативные потери			Фактические потери		
	потери т/э, Гкал/год		потери теплоносителя, т/год	потери т/э, Гкал/год		потери теплоносителя, т/год
	через изоляцию	с утечкой		через изоляцию	с утечкой	
2019	72 263	5 964	94 437	72 263	5 964	94 437
2020	5 154		15 133	5 154		15 133
2021	11 022		32 202	11 022		32 202
2022	5 220		15 755	5 538		16 447
2023	5 151		18 663	6 770		21 094

3.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети за период с 2019 по 2023 годы выдано не было.

3.2.11 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Потребителями, подключенными к тепловым сетям АО «СРТС», являются в основном конечные потребители 2-го контура теплоснабжения от ЦТП АО «СРТС».

Поскольку отпуск тепловой энергии на отопление от большинства ЦТП выполняется по температурным графикам 105/70 и 130/70 °С, подключение потребителей на 2-м контуре по отоплению выполняется также либо по независимой схеме отопления посредством теплообменников в ИТП, либо по зависимой схеме посредством элеваторных узлов.

Подключение потребителей на 2-м контуре по ГВС осуществляется по закрытой системе посредством теплосетевых контуров ГВС от ЦТП, при этом от некоторых ЦТП без циркуляции.

3.2.12 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

В настоящее время у 40 из 46 абонентов (порядка 87% по тепловой нагрузке) МК-6 установлены приборы учета. У одного абонента возможность установки прибора учета отсутствует и у одного абонента установленный прибор учета не прошел поверку.

3.2.13 Анализ работы диспетчерских служб и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

В зоне тепловых сетей АО «СРТС» функционирует ОДС АО «СРТС», отвечающая за диспетчеризацию поставок теплоносителя по теплосети, мониторинг поставки теплоносителя, оперативное руководство подключением и отключением потребителей, диспетчеризацию аварийно-восстановительного ремонта, регистрацию заявок на устранение неисправностей системы.

Кроме того, на территории города функционирует «ЕДДС» («Единая дежурная диспетчерская служба городского округа г. Стерлитамак»). Ее функции описаны в разделе 3.1.15.

3.2.14 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Насосные станции в эксплуатации АО «СРТС» отсутствуют. Автоматизация на ЦТП АО «СРТС» отсутствует.

3.2.15 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Оборудование для защиты тепловых сетей от гидравлических ударов, превышения давления на источниках тепловой энергии и тепловых сетях АО «СРТС» не установлено.

При повышении давления сверх установленных допустимых значений на ЦТП происходит срабатывание предохранительного клапана, являющегося средством защиты от повышения давления в обратном трубопроводе тепловой сети.

3.2.16 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Выявляемые бесхозные тепловые сети, которые имеют непосредственное присо-

единение к тепловым сетям АО «СРТС» принимаются на баланс АО «СРТС». На 01.01.2024 год, передаваемые на содержание и обслуживание АО «СРТС» бесхозные тепловые сети регламентируются Постановлением администрации городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан от 14.04.2021 года № 982 и Постановлением администрации городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан от 24.01.2022 года № 132.

Постановлением Администрации городского округа город Стерлитамак от 02.05.2024 года № 1069, выше перечисленные Постановления утрачивают силу и утверждается актуализированный список перечень бесхозных тепловых сетей, передаваемых в АО «СРТС».

Актуализированный перечень бесхозных тепловых сетей, передаваемых в АО «СРТС» представлен в таблице 3.35. Общая протяженность бесхозных сетей составляет 7 476 м в однострубно́м исчислении.

Таблица 3.35– Перечень бесхозяйных тепловых сетей, преданных в эксплуатацию АО «СРТС» постановлением Администрации городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан № 1069, от 02.05.2024 года

№ п/п	Местонахождение	Камера 1	Камера 2	Диаметр ,ми		Длина канала, м	Протяженность в однострубнои исчислении, м			Год ввода в эксплуатацию, гол
				ЦО	ГВС		ЦО	ГВС	Всего	
1	ТС от техподполья ж/д но ул.Вокзальная,9а до УТ5	ж/д по ул. Вокзальная, 9а	УТ5	2Ду100		181,5				2021
1.1	ТС по техподполью ул.Вокзальная,9а до УТ1	техподполье ж/д ул. Вокзальная, 9а	УТ1 ул.Вокзальная,9а	2Ду100	Ду50пп Ду25пп	6	12	12	24	2021
1.2	ТС от УТ1 ул.Вокзальная,9а до УТ3	УТ1 ул.Вокзальная, 9а	УТ3	2Ду100	Ду50пп Ду25пп	47	94	94	188	2021
1.3	ТС от УТ3 до перехода диаметра Ду100/Ду65	УТ3	переход диаметра Ду100/Ду65	2Ду100		109,5	219	0	219	2021
1.4	ТС от перехода диаметра Ду100/Ду65 до УТ-5	переход диаметра Ду100/Ду65	УТ5 ул.Вокзальная, 11а	2Ду65		19	38	0	38	2021
2	ТС от УТ5 ул.Вокзальная,11а до церкви Живая Вера	УТ5 ул.Вокзальная,11а	Церковь Живая Вера	2Ду50		60				2021
2.1	ТС от УТ5 ул.Вокзальная,11а до церкви Живая Вера	УТ5 ул.Вокзальная, 11а	Церковь Живая Вера	2Ду50		60	120	0	120	2021
3	ТС от ТК122 до ТК122-1	ТК122	ТК122-1	2Ду400		9,5				1972
3.1.	ТС от ТК122 до ТК122-1	ТК122	ТК122-1	2Ду400		9,5	19	0	19	1972
4	ТС от ЦТП-56 до ж/д по ул.Худайберднна, 105	ДТП №56	ж/д по ул.Худайберднна,105	2Ду125		278,5				2022
4.1	ТС от ЦТП-56 (ИТП УГНТУ) до ж/д ул.Худайберднна, 1016	от ЦП 1-56	ж/д Худайбердина 1016	2Ду125	Ду110пп Ду90пп	71	142	71 71	284	2022
4.2	ТС по техподполью ул.Худайберднна, 1016 до ТК-1	по техподполью ж/д Худайбердина 1016	ТК-1	2Ду125 2Ду100	Ду110пп Ду90пп Ду90пп Ду75пп	43	40 46	20 20 23 23	172	2023
4.3	ТС от ж.д. ул.Худайберднна 1016, корп. 1 до ТК-1	ж.д. ул.Худайберднна 1016,корп. 1	ТК-1	2Ду100	Ду90пп Ду75пп	4,5	9	4,5 4,5	18	2023
4.4	ТС от ТК-1 до ж/д ул.Худайбердина, 1016, корп.2	ТК-1	ж/д ул.Худайберднна, 1016, корп.2	2Ду80	Ду75пп Ду50пп	4	8	4 4	16	2023
4.5	ТС от ТК-1, по техподполью ул.Худайберднна, 1016 в сторону ж/д ул.Худайберднна, 103	ТК-1	по техподполью ж/д Худайбердина, 1016 в сторону ж/д Худайбердина, 103	2Ду80 2Ду70	Ду75пп Ду50пп Ду50пп Ду40пп	71	58 84	13 13 58 58	284	2023
4.6	ГС от ж/д ул.Худайберднна, 1016 до ТК-2	ж/д Худайбердина, 1016	ТК-2	2Ду70	Ду50пп Ду40пп	65	130	65 65	260	2022

№ п/п	Местонахождение	Камера 1	Камера 2	Диаметр ,ми		Длина канала, м	Протяженность в однотрубном исчис- лении, м			Год ввода в эксплуата- цию, гол
				ЦО	ГВС		ЦО	ГВС	Всего	
4 7	ГС от ТК2 до радиоузла ул. Худайбердина, 105	ТК-2	До радиоузла ул. Худай- бердина, 105	2Ду50		20	40	0	40	1985
5	ТС от ж/д по ул.Худайбердина, 1016 до ж/д по ул.Худайбсрднна,101а	ж/д по ул.Худайбердина,1016	ж/д по ул.Худайбсрднна, 101а	2Ду70		32				2022
5.1	ТС от ж/д ул.Худайбсрднна, 1016 до ж/д ул.Худайбсрднна, 101а	ж/д Худайбсрдина 1016	ж/д Худайбердш ia, 101 а	2Ду70	Ду63пп Ду50пп	32	64	32 32	128	2022
6	ТС от ТК-1 до ж/д по ул.Худайбсрднна, 101	ТК-1	ж/д по ул.Худайбсрднна, 101	2Ду70		28				2022
6.1	ТС от ТК-1 до ж/д ул.Худайбсрднна, 101	ТК-1	ж/д Худайбсрдина, 101	2Ду70	Ду6Опп Ду50пп	28	56	28 28	112	2022
7	ТС от ТК-2 до ж/д по ул.Худайбердина, 103	ТК-2	ж/д по ул.Худайбердина 103	2Ду70		13				2021
7.1	ТС от ТК-1 до ул.Худайбсрднна, 103	ТК-2	ж.д. ул.Худайбердина 103	2Ду70	Ду75пп Ду25гтп	13	26	13 13	52	2021
8	ТС от ГЭУ ул. И.Насыри, 17 до ж/д по ул. И.Насыри, 15	ГЭУ	ж/д по ул. И.Насыри, 15	2Ду100		57				2019
8.1	ТС от ГЭУ ул. И.Насыри, 17 до ж/д ул. И.Насыри, 15	ГЭУ	ж/д ул. И.Насыри, 15	2Ду100	Ду40пп Ду25пп	57	114	114	228	2019
9	ТС от ГЭУ ул. И.Насыри, 17 до ж/д по ул. И.Пасыри, 19	ГЭУ	ж/д по ул. И.Насыри, 19	2Ду70		32				2016
9.1	ТС от ГЭУ ул. И.Насыри, 17 до ж/д ул. И.Насыри, 19	ГЭУ	ж/д ул. И.Насыри, 19	2Ду70	Ду40пп Ду20пп	32	64	64	128	2016
10	ТС от ТК29-22 до ж/д по ул.Полсвая,23	ТК29-22	ж/д по ул. Полевая, 23	2Ду80		43				2013
10.1	ТС от ТК29-22 до ж/д ул.Полевая,23	ТК-29-22	ж/д ул. Полевая, 23	2Ду80	2Ду50	43	86	86	172	2013
11	ТС от ТК50-2а до ж/д по ул. Юрматинская,8	ТК50-2а	ж/д по ул. Юрматин- ская,8	2Ду200		245				2014
11.1	ТС от ТК50-2а до ж/д ул. Юрматинская, 8	ТК-50-2а	Ж/д ул. Юрматинская,8	2Ду200 2Ду100	Ду200 Ду150 Дуюо Ду80	245	174 316	87 87 158 158	980	2014
12	ТС от ТК50-24 до ж/д по ул. Юрматин- ская,10	ТК50-24	ж/д по ул. Юрматин- ская,10	2Ду100		119				2014
12.1	ТС от ТК50-24 до ж/д ул. Юрматинская, 10	ТК-50-24	ж/д ул. Юрматинская, 10	2Ду100 2Ду70	ДуюО Ду80 Ду70 Ду40	119	150 88	75 75 44 44	476	2014
13	ТС от ТК36-30 до ж/д по ул. Юрматинская 1В	ТК36-30	Детский сад №7 по ул.Юрматинская,1В	2Ду80		81,5				2012

№ п/п	Местонахождение	Камера 1	Камера 2	Диаметр ,ми		Длина канала, м	Протяженность в однотрубном исчис- лении, м			Год ввода в эксплуата- цию, гол
				ЦО	ГВС		ЦО	ГВС	Всего	
13.1	ТС от ТК до ж/д ул. Юрматинская 1В	ТК-36-30	Д/с №7 по ул.Юрматинская, 1В	2Ду80	2Ду50	81,5	163	163	326	2012
14	ТС от 4МБТК3 до ж/д по ул.Артема,70 (БИТП №3)	4МБТК3	ж/д по ул.Артема,70 (БИТП №3)	2Ду125		34				2009
14.1	ГС от 4МБТК3 до ж/д Артема,70 (БИТП №3)	4МБТК3	ж/д Артема,70 (БИТП №3)	2Ду125		34	68	0	68	2009
15	ГС мкр.4Б от М4БТК-4 до ж/д по ул.Строителей, 20	М4БТК-4	ж/д по ул.Строителей, 20	2Ду100		183				2013
15.1	ТС мкр.4Б от М4БТК-4 до ж/д по ул.Строителей, 20	М4БТК-4	ж/д по ул.Строителей, 20	2Ду100		18,5	37	0	37	2013
16	ТС мкр.4Б от М4БТК-5 до детского сада №31 по ул.Атема,82	М4БТК-5	Детский сад №31 по ул.Артема,82	2Ду70		28				2016
16.1	ТС от М4БТК-5 до детского сада Х°31 ул. Атема,82	М4БТК-5	Детский сад №31 ул. Артема,82	2Ду70		28	56	0	56	2016
17	ТС мкр.4Б от М4БТК-3 до ж/д ул. Артема ,76	М4БТК-3	ж/д ул.Артема, 76	2Ду80		132,5				2012
17.1	ТС мкр.4Б от М4БТК-3 до ж/д ул. Артема ,76	М4БТК-3	ж/д ул.Артема, 76	2Ду80		132,5	265	0	265	2012
18	ТС от ТК51-10 до ж/д по ул. Связистов,7а	ТК51-10	ж/д по ул. Связистов,7а	2Ду100		64,2				2014
18.1	ТС от ТК51-10 до ж/д по ул.Связистов,5а	ТК-51-10	ж/д ул. Связистов,5а	2Ду100	2Ду70	13	26	26	52	2014
18.2	ТС по техподполью ул. Связистов,5а до ж/д по ул. Связистов,7а	ТП ж/д ул. Связистов,5а	ж/д ул. Связистов,7а	2Ду50	2Ду50	51,2	102,4	102,4	204,8	2015
19	ТС от ТК120-2 до ж/д по ул. Худайберди- на,1506	ТК120-2	ж/д по ул.Худайбердина,1506	2Ду80		120				2014
19.1	ТС от ТК120-2 до ж/д по ул. Худайбер дина, 1506	ТК 120-2	ж.д.ул. Худайберди- на,1506	2Ду80		120	240	0	240	2014
20	ТС от ТК1-22 до магазина по ул. Худайбер- дина,150а	ТК1-22	Магазин по ул.Худайбердина,150а	2Ду50		12				2014
20.1	ТС от ж.д ул. Худайбердина,150а	На вводе ЦТПХИ ТК1-22	Магазин, ул.Худайбер дина, 150а	2Ду50		12	24	0	24	2014
21	ТС от ТК36-26 до ж/д по ул. Юрматин- ская,1Б	ТК36-26	ж/д по ул. Юрматин- ская,1Б	2Ду100		243				2012
21.1	ТС от ТК36-26 до ж/д ул. Юрматииская,1Б	ТК-36-26	ж/д ул. Юрматинская, 1Б	2Ду100	Ду80 Ду70	24,5	49	24,5 24,5	98	2012
22	ТС от ТК 122-1 до ИТП УГНТУ	ТК122-1	ТИП УГНТУ	2Ду400		124,8				1972
22.1	ТС от до ТК 122-1 до ИТП УГНТУ	ТК 122-1	ТИП УГНТУ	2Ду400 2Ду200		124,8	169 80,6	0	249,6	1972
23	ТС от УТ1 до ж/д по ул.Элеваторная,45	УТ1 (эстакада за ТЦ «Фабри»)	ж/д по ул. Элеватор- ная,45	2Ду150		62				2012

№ п/п	Местонахождение	Камера 1	Камера 2	Диаметр ,ми		Длина канала, м	Протяженность в однотрубном исчис- лении, м			Год ввода в эксплуатацию, гол
				ЦО	ГВС		ЦО	ГВС	Всего	
23.1	ТС от УТ1 до ж/д ул.Элеваторная,45	УТ1 (эстакада за ТЦ «Фабри»)»	ж/д ул. Элеваторная,45	2Ду150 2Ду70		62	54 70	0	124	2012
24	ТС от УТ1 до ул.Элеваторная,49	УТ1 (эстакада за ТЦ «Фабри»)»	ул. Элеваторная,49	2Ду80		142				1992
24.1	ТС от УТ1 до ул.Элеваторная,49	УТ1 (эстакада за ТЦ «Фабри»)»	1 ул. Элеваторная,49	2Ду80 2Ду70 2Ду50 2Ду100		142	68 192 12 12	0	284	1992
25	ТС от ТК55-15 до ж/д по ул. Стерлибашевский тракт,35а	ТК55-15	ж/д по ул. Стерлибашевский	2Ду80		32				2015
25.1	ТС от ТК55-15 до ж/д ул. Стерлибашевский тракт,35а	ТК-55-15	ж/д ул. Стерлибашевский тракт,35а	2Ду80	2Ду50	32	64	64	128	2015
26	ТС от ТК-5-8 до здания по пр. Октября,59а	ТК5-8	здание по ул. Пр. Октября,59а	2Ду50		27				1980
26.1	ТС от ТК-5-8 до здания пр. Октября,59а	ТК5-8	Здание пр. Октября,59а	2Ду50	Ду25	27	54	27	81	1980
27	ТС от ТК53-19 до ТК53-20 по адресу ул.Ботаническая, 2	ТК 53-19	ТК 53-20	2Ду150		55				2018
27.1	ТС от ТК53-19 до ТК53-20 по адресу ул.Ботаническая, 2	ТК 53-19	ТК 53-20	2Ду150	Ду150 Ду125	55	110	110	220	2018
28	ТС от ТК53-20 до ТК53-21	ТК 53-20	ТК 53-21	2Ду150		56				2018
28.1	ТС от ТК53-20 до ТК53-21	ТК 53-20	ТК 53-21	2Ду150	Ду150 Ду125	56	112	112	224	2018
29	ТС от ТК53-21 до ТК53-22	ТК 53-21	ТК 53-22	2Ду125		105				2018
29.1	ТС от ТК53-21 до ТК53-22	ТК 53-21	ТК 53-22	2Ду125	Ду125 Ду100	105	210	210	420	2018
30	ТС от ТК53-22 до ж/д по ул.Ботаническая,2	ТК 53-22	ж/д по ул.Ботаническая,2	2Ду80		35				2018
30.1	ТС от ТК53-22 до ж/д по ул.Ботаническая,2	ТК 53-22	ж/д по ул.Ботаническая,2	2Ду80	и» 00 о о	35	70	70	140	2018
31	ТС от ТК53-22 до ж/д по ул.Ботаническая,4	ТК 53-22	ж/д по ул.Ботаническая,4	2Ду80		54				2018
31.1	ТС от ТК53-22 до ж/д по ул.Ботаническая,4	ТК 53-22	ж/д по ул.Ботаническая,4	2Ду80	Ду80 Ду50	54	108	108	216	2018
32	ТС от ТК50-10 до д/с №33 ул.Артема, 148а	ТК 50-10	д/с №33 ул.Артема, 148а	2Ду65		13				2015
32.1	ТС от ТК50-10 до д/с №33 ул.Артема, 148а	ТК 50-10	д/с №33 ул.Артема, 148а	2Ду65	Ду65 Ду40	13	26	26	52	2015
	ИТОГО:						4639	2828,4	7476,4	

3.2.17 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Сведения по энергетическим характеристикам тепловых сетей отсутствуют.

3.3 Тепловые сети ЕТО АО «СРТС» в мкр. пос. Шах-Тау

С 01.01.2022 года тепловые сети мкр. Шах-Тау перешли в эксплуатацию АО «СРТС» и АО «СРТС» приобрела статус единой теплоснабжающей организацией в зоне действия котельной МК-6.

Описание тепловых сетей мкр. Шах-Тау представлены отдельным разделом.

3.3.1 Описание структуры тепловых сетей, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов с выделением сетей горячего водоснабжения. Параметры тепловых сетей

Тепловые сети от малой котельной МК-6 и котельная МК-6 переданы в эксплуатацию АО «СРТС» с 01.01.2024 года. МК-6 обеспечивает теплоснабжение пос. Шах-Тау города Стерлитамак.

Протяженность трубопроводов тепловых сетей на 01.01.2024 составила 6,7 км в однострубно́м исчислении, материальная характеристика – 857,7 м².

Сведения о протяженности, материальной характеристике и внутреннем объеме трубопроводов тепловых сетей различного диаметра представлены в таблице 3.35 и на рисунке 3.21.

Таблица 3.36 – Распределение протяженности, материальной характеристики и внутреннего объема трубопроводов тепловых сетей МК-6 мкр. Шах-Тау с разбивкой по условному диаметру

Ду, мм	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострубно́м исчислении, п.м	Материальная характеристика трубопроводов тепловых сетей, м ²	Внутренний объем трубопроводов тепловых сетей, м ³
30	106,00	3,39	0,07
50	997,20	56,84	1,96
80	1 714,00	151,62	8,53
100	1 810,00	195,48	14,21
150	540,00	85,86	9,54
200	1 320,00	289,08	41,45
300	232,00	75,40	16,39
Итого	6 719,20	857,68	92,14

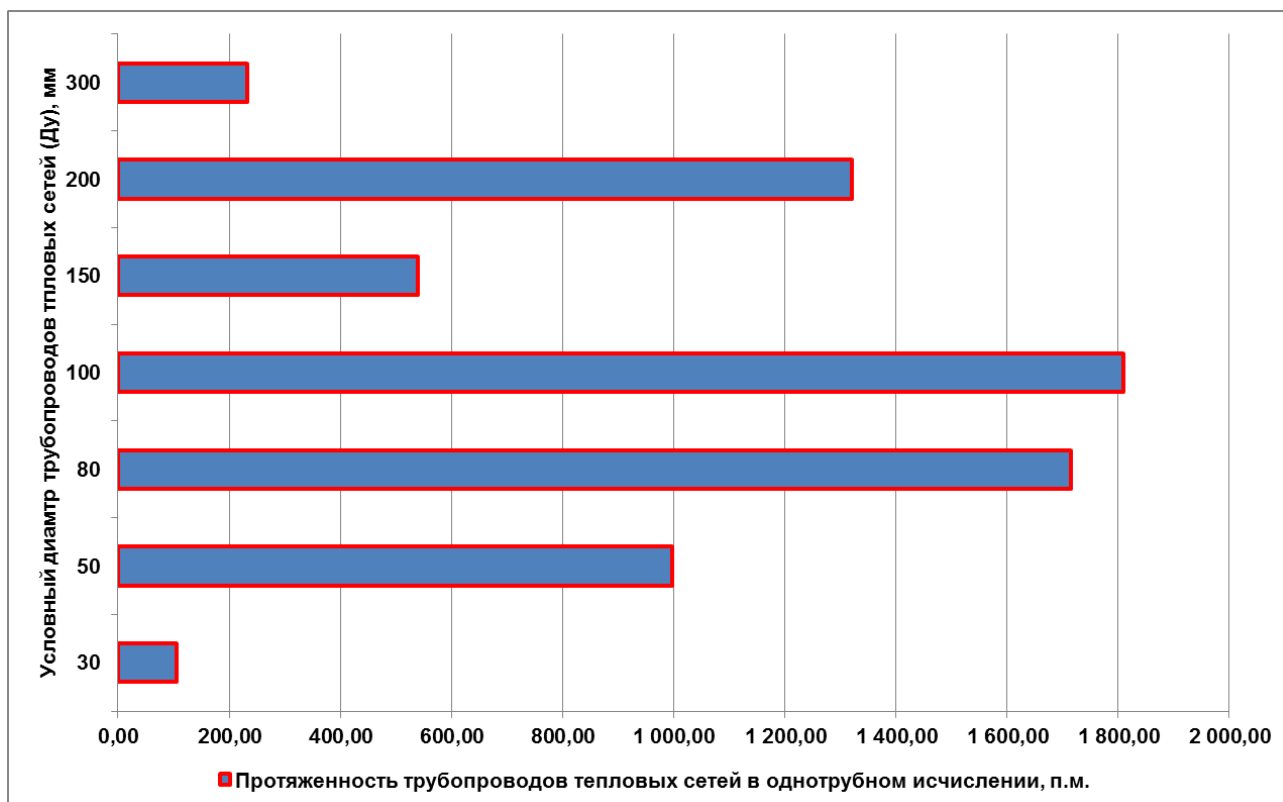


Рисунок 3.21 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей ООО «ПСК» по диаметрам

Как следует из рисунка 3.21, по протяженности преобладают трубопроводы с небольшими диаметрами 100 и 80 мм.

В таблице 3.36, на рисунке 3.22 представлено распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки.

Таблица 3.37 – Распределение протяженности и материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей Стерлитамакского РТС по способам прокладки

Тип прокладки трубопроводов тепловых сетей	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострубном исчислении, п. м	Материальная характеристика трубопроводов тепловых сетей, м ²
Подземная	5 779,20	771,23
Надземная	940,00	86,44
ИТОГО:	6 719,20	857,68

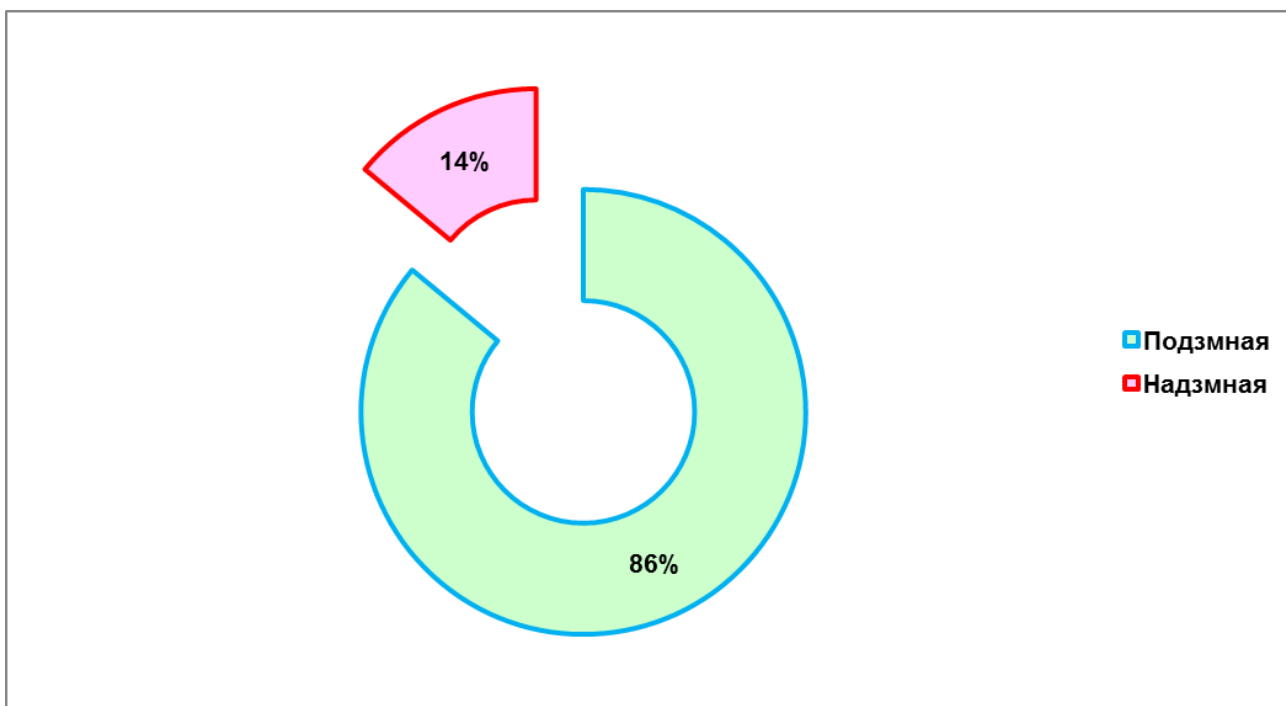


Рисунок 3.22 – Соотношение протяженности трубопроводов тепловых сетей ООО «ПСК» надземной и подземной прокладки

Доля подземной прокладки трубопроводов тепловых сетей больше надземной, при этом в основном при подземной прокладке в основном используется прокладка в непроходном канале. Доля надземной прокладки трубопроводов тепловых сетей составляет 14%, надземная прокладка трубопроводов тепловых сетей выполнена в подвалах жилых зданий.

3.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии приведены в слоях электронной модели систем теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан.

3.3.3 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Тепловые пункты и насосные станции в зоне действия МК-6 отсутствуют.

Тепловые камеры на тепловых сетях МК-6 подземные и имеют следующие конструктивные особенности:

- основание тепловых камер монолитное железобетонное;
- стены тепловых камер выполнены в основном из железобетонных колец или кирпича, имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением стен монолитным железобетоном;
- перекрытие тепловых камер выполнено из сборного железобетона (балки, плиты), имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением перекрытия монолитным железобетоном.

3.3.4 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

От МК-6 осуществлено центральное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. Отпуск тепла на нужды отопления регулируется с помощью изменения температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть, в зависимости от температуры наружного воздуха при постоянном расходе теплоносителя.

Изменение температуры теплоносителя производится вручную оперативным персоналом или автоматически с помощью изменения количества подаваемого на сжигание топлива.

Температурный график регулирования отпуска тепла от котельной составляет 115/70 °С.

Температурный график регулирования отпуска тепла 115/70 °С представлены на рисунке 2.25.

3.3.5 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Результаты расчетов гидравлических режимов тепловых сетей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и по-

ребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.001.004).

3.3.6 Статистика отказов (аварийных ситуаций) тепловых сетей. Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепло- вых сетей

Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей за 2019 -2023 годы не предоставлена.

3.3.7 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностику состояния тепловых сетей с 2018 по 2021 годы выполняет работники технической диагностики ООО «ПСК», с 2022 года диагностика состояния тепловых сетей производится АО «СРТС»

Планирование ремонтных программ начинается с формирования перечня объектов с указанием физических объемов (длина, диаметр и т.д.) и характеристик объекта (пропуск тепловой энергии, гидравлические потери и т.д.). Данный перечень формируется на основании технической диагностики.

При выполнении капитальных, текущих и аварийных ремонтов руководствуются:

- действующим регламентом реализации ремонтных и инвестиционных программ;
- регламентом по планированию ремонтного фонда;
- правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды;
- правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей СО 34.04181-2003;
- рекомендациями действующих СНиП.

3.3.8 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Данные по испытаниям тепловых сетей ООО «ПСК» за 2018 – 2021 годы не предоставлены.

С 2022 года на тепловых сетях МК-6 АО «СРТС» проводятся испытания, аналогичные испытаниям на тепловых сетях ООО «БашРТС».

3.3.9 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям

Данные по нормативным и фактическим потерям в тепловых сетях МК-6 до 2022 года не предоставлены.

Данные по нормативным и фактическим потерям в тепловых сетях МК-6 в 2022 и 2023 годах предоставлены в таблице 3.35.

Таблица 3.38 – Годовые затраты и потери теплоносителя и тепловой энергии АО «СРТС» в тепловых сетях МК-6

Год	Утвержденные нормативные потери			Фактические потери		
	потери т/э, Гкал/год		потери теплоносителя, т/год	потери т/э, Гкал/год		потери теплоносителя, т/год
	через изоляцию	с утечкой		через изоляцию	с утечкой	
2022	1 668		2 454	2 454		1 655
2023	1 386		2 205	1 453		2 205

3.3.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации

участков тепловых сетей за период с 2019 по 2023 годы выдано не было.

3.3.11 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Система централизованного теплоснабжения МК-6 закрытая, абоненты в основном подключены по зависимой схеме с узлом смещения на ИТП домов.

3.3.12 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

В настоящее время у 40 из 46 абонентов (порядка 87% по тепловой нагрузке) МК-6 установлены приборы учета. У одного абонента возможность установки прибора учета отсутствует и у одного абонента установленный прибор учета не прошёл поверку.

Перечень абонентов обеспеченных приборами учета отпуск тепла из тепловых сетей представлен на рисунке 3.23.

СПРАВКА о наличии (отсутствии), допущенных (повторно/ первично) в коммерческую эксплуатацию приборов учета потребителей поселка Шахтау, применяемых к взаиморасчетам с АО "СРТС" на 01.12.22										
Объект	Адрес	Здание	ОДПУ			Всего :	население		юр.лица,ИП,физ.лица	
			Система	Марка	Допущен до		ИПУ (+)	ИПУ (-) норматив	ИПУ (+)	ИПУ (-) норматив
	Итого: ООО "БашЖилИндустрия плюс"	5				274	243	23	3	3
мкл	ул. Либеняты, 4	1	ЦО	ТЭМ-104	01.10.2023	0	0	0	0	0
мкл	ул. Либеняты, 4а	1	ЦО+гвс	ТЭМ-104		140	10	0	0	0
мкл	ул. Либеняты, 14 а том числе:	1	ЦО+гвс	ТЭМ-104		107	13	0	0	0
	ГБУ Межрайонная ветеринарная станция ГВ					0	0	0	0	0
	СНТ "Горьма"					0	0	0	0	1
	Управление МВД по г.Стерлитамаку					0	0	ГВС отс.	ГВС отс.	
	ПАО "Башнефтегаз"					0	0	0	0	1
	Филиал Е.А. / Парикмахерская					0	0	1	0	0
	ООО УК "ЖилСервис"					0	0	1	0	0
	МКУ "УЖКХ" г. Стерлитамак					0	0	ГВС откл.	ГВС откл.	
мкл	ул. Российская, 12 а том числе:	1	ЦО	ТЭМ-104/4		0	0	0	0	0
	МКУ "УЖКХ" г. Стерлитамак					0	0	0	0	0
мкл	ул. Российская, 14	1	ЦО	ТЭМ-104	прибор учета не прошел	0	0	0	0	0
Итого: ООО "УЖКХ - Сервис"		11				728	685	40	3	0
мкл	ул. Либеняты, 4а	1	ЦО+гвс	ТЭМ-104	01.10.2023	148	2	0	0	0
мкл	ул. Либеняты, 6	1	ЦО+гвс	ТЭМ-104		65	5	0	0	0
мкл	ул. Либеняты, 8	1	ЦО+гвс	ТЭМ-104/4		75	5	0	0	0
мкл	ул. Либеняты, 10 а том числе:	1	ЦО+гвс	ТЭМ-104/4		55	5	0	0	0
	ул. К.Либеняты, 105 Ступинина Ю. (торг.Павильон)					0	0	жариты	жариты	
	ООО "Эксперт -Трейд" Монетка					0	0	закрытый бойлер НАВЕР		
мкл	ул. Либеняты, 10а а том числе:	1	ЦО+гвс	ТЭМ-104/4	01.10.2023	56	4	0	0	0
	ГБУЗ РБ ГБ №2 города Стерлитамака				0	0	1	0	0	
мкл	ул. Либеняты, 12	1	ЦО+гвс	ТЭМ-104	01.10.2023	64	6	0	0	0
мкл	ул. Либеняты, 2	1	ЦО+гвс	ТЭМ-104/4		73	7	0	0	0
	ИП Нисмудомов О.Ф.					0	0	1	0	0
	ИП Шафеев А.С.					0	0	1	0	0
мкл	ул.К.Либеняты, 16 а том числе:	1	ЦО+гвс	ТЭМ-104		117	3	0	0	0
мкл	ул.К.Либеняты, 16а					32	3	0	0	0
мкл	ул. Р. Люксембург, 3	1	ЦО	ТЭМ-104/4		0	0	0	0	0
мкл	ул. Р. Люксембург, 3 а том числе:	1	ЦО	ТЭМ-104		0	0	0	0	0
	ООО "БашЖилИндустрия плюс" ЖЭУ-21					0	0	0	0	0
	ИП Батмурзаев Р.Ф. / пред. Мамин					0	0	0	0	0
	Профессиональная медицинская академия "АПОДИТ"					0	0	0	0	0
	МКУ "УЖКХ" г. Стерлитамак					0	0	0	0	0
мкл	ул. Российская, 16 а том числе:	1	ЦО	ТЭМ-104	01.10.2023	0	0	0	0	0
	Башкирское отделение № 8398 ОАО "Сбербанк"					0	0	0	0	0
	ОСП Стерлитамакский почтамт УФПС РБ ПО № 6					0	0	0	0	0
Итого: ТЭП "Промышленность"		1				146	146	0	3	0
мкл	ул. Либеняты, 4б а том числе:	1	ЦО+гвс	ТЭМ-104/4	01.10.2023	146	146	0	0	0
	Джамалов С.Б.					1	0	0	1	0
	ЦРА 3322-фа ГУП "Башнефтегаз" Аппетовский пункт					1	0	0	1	0
	ИП Усман А.В.					1	0	0	1	0
Отдельные стоящие здания		4								
здание	ул.К. Либеняты, 37	1	ЦО	ТЭМ-104-4-С	01.10.2023	0	0	ГВС нет		
	ИП Пчелин Е.В. (ООО "Эксперт - Трейд" - Монетка)									
здание	ул. К. Либеняты, 6а	1	ЦО+гвс	ТЭМ-104	01.10.2023	0	0	0		
	МАО ДОУ "Летний сад №20"									
здание	ул. Российская, 3	1	ЦО	ТЭМ-104	31.08.2023	0	0	ГВС нет		
	МАОУ ДО-ДВР "Наливка"									
здание	ул. К.Либеняты, 16	1	ЦО+гвс	ТСРВ-043	01.10.2023	0	0	1	0	0
	МАОУ "СОШ №9" г.Стерлитамак РБ									
ООО "Калдрей"		1				18	7	3	0	0
мкл	Пер.Российский, 29 а том числе:	-			прибор отсутствует (техническая возможность уточнения наличия)	7	7	3	0	0
	МКУ «Управление гражданской обороны и защиты населения»							ГВС нет		
ВСЕГО :		22				1161	1085	66	8	2
с ОДПУ		21				1093	1085		8	
%		95,45				94,14				

Главный инженер

Р.Н. Хисамиев

вкл. Джамалов Н.А.
вкл. ОР 83473) 20-64-79

Рисунок 3.23 – Перечень приборов учета у абонентов АО «СРТС»

3.3.13 Анализ работы диспетчерских служб и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Так как МК-6 и тепловые сети в зоне ее действия с 01.01.2022 года перешли в обслуживание АО «СРТС», анализ диспетчерских служб представлен в п. 3.3.13 настоящего отчета.

Кроме того, на территории города функционирует «ЕДДС» («Единая дежурная диспетчерская служба городского округа г. Стерлитамак»). Ее функции описаны в разделе 3.1.15.

3.3.14 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Централизованные тепловые пункты и насосные станции в зоне действия МК-6 отсутствуют.

3.3.15 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей МК-6 от превышения давления отсутствует.

3.3.16 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозные тепловые сети в мкр Шах-Тау отсутствуют.

3.3.17 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Сведения по энергетическим характеристикам тепловых сетей мкр. Шах-тау не предоставлены.

3.4 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За 2020 год в характеристиках тепловых сетей БашРТС-Стерлитамак произошли следующие изменения:

- Были введены участки тепловых сетей в микрорайоне «Прибрежный» (кв.11) – 615 п.м. и т/сетей микрорайона в границах улиц Волочаевская, Добролюбова, Николаева (кв.12) – 474 п.м согласно приказа №590 от 14.10.2020г.

За 2020 год в характеристиках тепловых сетей АО «СРТС» произошли следующие изменения:

- Введен участок протяженностью 43 м в однострубно́м исчислении.

За 2021 год в характеристиках тепловых сетей БашРТС-Стерлитамак произошли следующие изменения:

- строительство тепловых сетей в микрорайоне Прибрежный от ТМ-11 67 м в однострубно́м исчислении
- реконструкция участков тепловых сетей ТМ-1 и ТМ-3 с изменением (увеличением) диаметра трубопроводов, 257 м. в однострубно́м исчислении;
- техническое перевооружение участка тепловых сетей ТМ-11 со смещением оси трубопроводов выше уровня грунтовых вод, 384 м. в однострубно́м исчислении;
- выведены из эксплуатации два участка распределительных тепловых сетей суммарной протяженностью 49 м. в однострубно́м исчислении.

За 2021 год в характеристиках тепловых сетей АО «СРТС» произошли следующие изменения:

- введены в эксплуатацию 15 участков распределительных тепловых сетей и один участок магистральных тепловых сетей суммарной протяженностью 2 932 м в однострубно́м исчислении;
- реконструированы 5 участков распределительных тепловых сетей суммарной протяженностью 623 м в однострубно́м исчислении;
- переданы в эксплуатацию 31 участок тепловых сетей суммарной протяженностью 2447 м в однострубно́м исчислении (распоряжение администрация

городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан от 14.04.2021 года № 982).;

- с 01.01.2022 года в эксплуатацию АО «СРТС» переданы тепловые сети микрорайона города Шах-Тау, в зоне действия котельной МК-6.

За 2022 год в характеристиках тепловых сетей БашРТС-Стерлитамак произошли следующие изменения:

- принято на обслуживание 3348,8 м. бесхозяйных тепловых сетей в однотрубном исчислении (Постановление № 415 от 28.02.2022г. (изменение постановления №132 от 24.01.2022г.), №1781 от 07.07.2022г.);
- построен участок тепловых сетей по ул. Крымская, протяженностью 108,6 п.м. в однотрубном исчислении, с условным диаметром Ду-150, в зоне действия КЦ-7;
- произведена реконструкция магистрального участка тепловой магистрали ТМ-3, в зоне действия СтТЭЦ, протяженностью 727 п.м. в однотрубном исчислении с условным диаметром Ду-800;
- выведены из эксплуатации тепловые сети суммарной протяженностью 1592 п.м. в однотрубном исчислении с условным диаметром 50, 150, 600, 700, в зонах действия Н-СтТЭЦ и СтТЭЦ.

За 2023 год в характеристиках тепловых сетей АО «СРТС» был построен участок тепловых сетей, протяженностью 378 п.м. в однотрубном исчислении, с условным диаметром трубопроводов тепловых сетей Ду-500 на магистрали М-5. Выведены из эксплуатации 322 п.м. распределительных тепловых сетей централизованного теплоснабжения в однотрубном исчислении с условными диаметрами Ду-80 ÷ 150 в зонах действия СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ.

СРТС

В 2020 году был введен один участок протяженностью 43 м в однотрубном исчислении.

В 2021 году на тепловых сетях АО «СРТС» произошли следующие изменения:

- введены в эксплуатацию 15 участков распределительных тепловых сетей и один участок магистральных тепловых сетей суммарной протяженностью 2 932 м в однотрубном исчислении;
- реконструированы 5 участков распределительных тепловых сетей суммарной протяженностью 623 м в однотрубном исчислении;

- переданы в эксплуатацию 31 участок тепловых сетей суммарной протяженностью 2447 м в однострубно́м исчислении (распоряжение администрация городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан от 14.04.2021 года № 982).;
- с 01.01.2022 года в эксплуатацию АО «СРТС» переданы тепловые сети микрорайона города Шах-Тау, в зоне действия котельной МК-6.

В 2022 году было построен участок тепловых сетей, протяженностью 378 п.м. в однострубно́м исчислении, с условным диаметром трубопроводов тепловых сетей Ду-500 на магистрали М-5. Выведены из эксплуатации 322 п.м. распределительных тепловых сетей централизованного теплоснабжения в однострубно́м исчислении с условными диаметрами Ду-80 ÷ 150 в зонах действия СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ.

Протяженность трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» на конец 2020 года составляла 19,5 км в однострубно́м исчислении, материальная характеристика – 4 421 м².

Протяженность трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» на конец 2021 года составляла 23,4 км в однострубно́м исчислении, материальная характеристика – 4 899 м².

Протяженность трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» на конец 2022 года составляла 23,9 км в однострубно́м исчислении, материальная характеристика – 4 938 м².

С учетом передачи в эксплуатацию АО «СРТС» тепловых сетей мкр. Шах-Тау, от котельной МК-6 протяженность трубопроводов тепловых сетей АО «СРТС» на начало 2021 года составила 30,7 км в однострубно́м исчислении, материальная характеристика – 5 796 м²).

В 2023 году введен в эксплуатацию один участок в зоне действия Н-СтТЭЦ, с диаметром трубопроводов 530 мм и протяженностью 389 м, в однострубно́м исчислении и один участок в зоне действия СтТЭЦ, с диаметром трубопроводов 325 мм и протяженностью 201 м, в однострубно́м исчислении.

4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

4.1 Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

На территории городского округа город Стерлитамак действуют два источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии: СЦТ № 1 – Стерлитамакская ТЭЦ ООО «БГК» - Техническая ул., 10 и СЦТ № 2 – Ново-Стерлитамакская ТЭЦ ООО «БГК» - Техническая ул., 34.

Зоны действия ТЭЦ представлены на рисунке 4.1.

4.2 Зоны действия источников ООО «БашРТС»

Зоны действия источников ООО «БашРТС» представлены на рисунке 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень источников

№ системы теплоснабжения (№ СЦТ)	Наименования источников
3	КЦ-7 ООО «БашРТС» - Гоголя ул., 134
4	МК-1 ООО «БашРТС» - Карла Маркса ул., 151
5	МК-2 ООО «БашРТС» - Комсомольская ул., 84
6	МК-3 ООО «БашРТС» - Бородин ул., 3А
7	МК-4 ООО «БашРТС» - Нагуманова ул., 56
8	МК-7 ООО «БашРТС» - Карла Маркса ул., 54
9	МК-8 ООО «БашРТС» - Коммунистическая ул., 97
10	МК-10 ООО «БашРТС» - Юлиуса Фучика ул., 1
11	МК-14 ООО «БашРТС» - Полевая ул., 138

4.3 Зоны действия источников АО «СРТС»

Зона действия СЦТ № 12 – МК-6 АО «СРТС» - Шахтау мкр. представлена на рисунке 4.1.

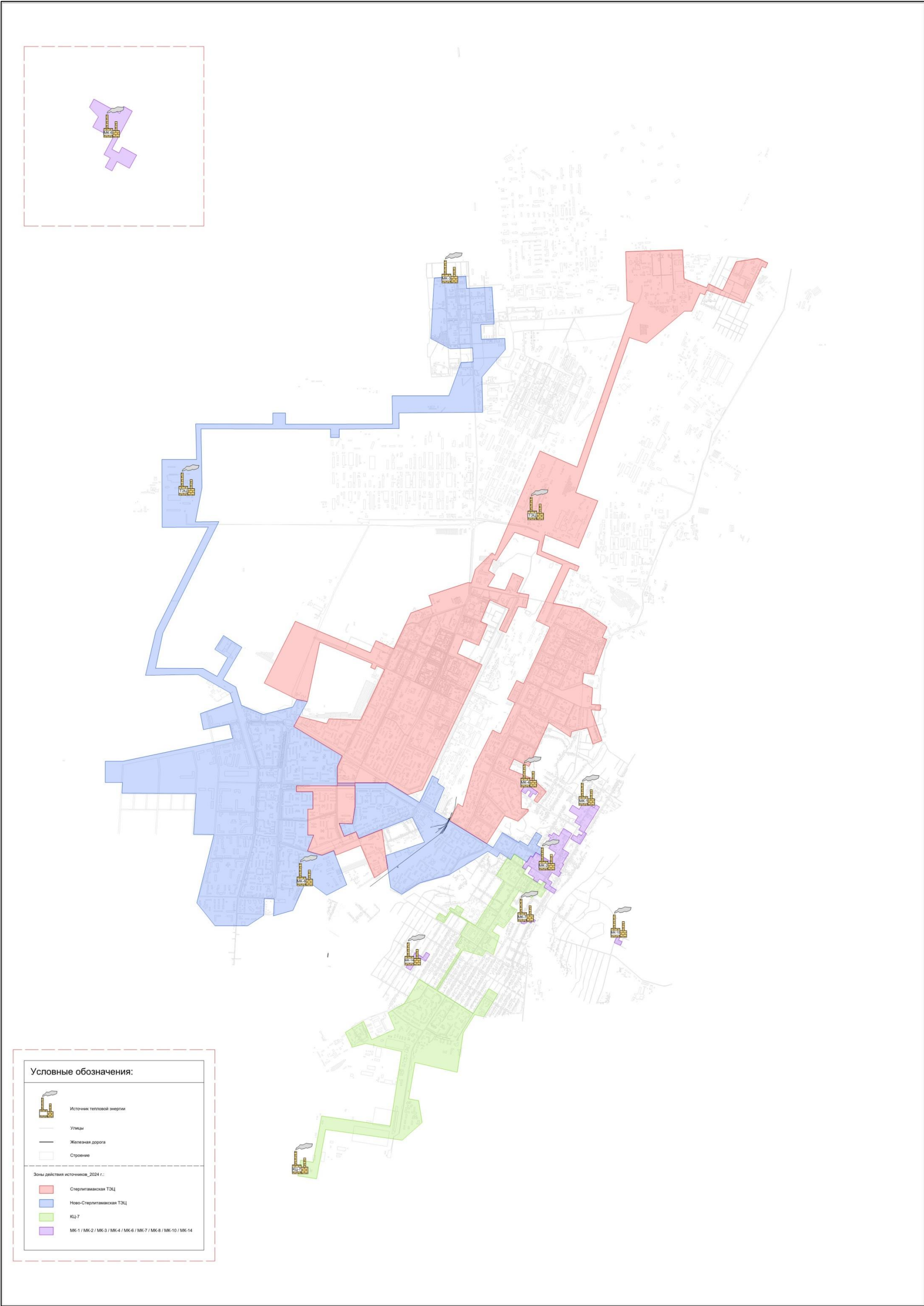


Рисунок 4.1 – Зоны действия источников тепловой энергии на территории городского округа город Стерлитамак

4.4 Зоны действия источников прочих теплоснабжающих организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения

Зоны действия источников организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности, имеют локальный характер функционирования и ограничены собственными зданиями и сооружениями, вследствие чего на карте не представлены.

4.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В соответствии с п. 6 Требований к схемам теплоснабжения радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика, представленная в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго от 05.03.2019 № 212.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию тепломагистрали к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100 %. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения, и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, был использован при определении целесообразности переключения потребителей котельных на обслуживание от ТЭЦ, а также при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к СЦТ от существующих источников тепловой энергии (мощности). Все решения по развитию СЦТ города, принятые в рекомендованном сценарии, разработаны с учетом указанного принципа.

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к СЦТ, в границы радиуса эффективного теплоснабжения необходимо использовать вышеописанный метод, т. е. выполнять сравнительную оценку совокупных

затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

Таблица 4.2 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

№ п/п	Наименования источников	Эффективный радиус, км	Фактический радиус, км
1	Стерлитамакская ТЭЦ ООО «БГК» - Техническая ул., 10	6,695	5,617
2	Ново-Стерлитамакская ТЭЦ ООО «БГК» - Техническая ул., 34	7,549	7,213
3	КЦ-7 ООО «БашРТС» - Гоголя ул., 134	6,851	5,504
4	МК-1 ООО «БашРТС» - Карла Маркса ул., 151	1,143	0,490
5	МК-2 ООО «БашРТС» - Комсомольская ул., 84	1,610	0,683
6	МК-6 АО «СРТС» - Шахтау мкр.	1,948	0,550
7	МК-7 ООО «БашРТС» - Карла Маркса ул., 54	0,254	0,242
8	МК-10 ООО «БашРТС» - Юлиуса Фучика ул., 1	0,286	0,150
9	МК-14 ООО «БашРТС» - Полевая ул., 138	0,595	0,356

5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1 Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Подробные сведения о потреблении тепловой энергии потребителями городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан при расчетных температурах наружного воздуха представлены в приложении 1 к данной Главе, суммарные значения по источникам тепловой энергии – в разделе 5.4.

5.2 Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

5.2.1 Определение расчетных (фактических) тепловых нагрузок Стерлитамакской ТЭЦ

Анализ фактического теплопотребления в горячей воде за 2023 год в целом, приведен для тепловых выводов СтТЭЦ, оснащенных узлами коммерческого учета:

- горячая вода ТМ-1 «Город»
- горячая вода ТМ-3 «Город»;
- горячая вода ТМ-13 «Строймаш»;
- пар АО «Синтез-Каучук»;
- пар ОАО «СНХЗ»;
- пар АО «БСК».

Анализ проводился на основании данных об отпуске тепловой энергии в сеть, за 2023 год в целом.

в среднем изменяется в диапазоне от плюс 12,4 до минус 34,6 °С. Минимальная температуры наружного воздуха, наиболее близкая к расчетному значению, наблюда-

лась 07.01.2023 по 11.01.2023 года и составила в среднем минус 34,6 °С. Средняя температура самой холодной пятидневки в 2023 году составила минус 30 °С.

Регулирование отпуска тепла от котельной происходит качественным способом по температурному графику.

Полученные данные позволяют определить максимальный фактический отпуск при расчетной температуре в предположении отсутствия срезки температурного графика. Данная величина используется для расчета фактической присоединенной нагрузки.

Широкий диапазон изменения температур наружного воздуха в течение отопительного периода позволяет построить зависимость отпуска тепловой энергии от температуры и установить тот диапазон температур, в котором осуществляется регулирование тепловой нагрузки с соблюдением температурного графика.

Для пересчета данных по отпуску тепловой энергии за рассматриваемый период на расчетную температуру для проектирования систем отопления были использованы следующие положения:

- отпуск тепловой энергии, включая потери в тепловых сетях, в системы отопления, вентиляции и ГВС в отопительный период зависит от температуры наружного воздуха и достаточно точно может быть представлен линейной функцией;
- среднечасовой отпуск тепловой энергии, включая потери в тепловых сетях, на нужды ГВС в летний (неотопительный) период рассчитывается как среднее значение за весь период;
- теплопотребление в системах ГВС в течение отопительного периода считается неизменным;
- зимняя (за отопительный период) среднечасовая нагрузка ГВС определяется с учетом изменения температуры холодной (водопроводной) воды в зимний и летний периоды, и снижения нагрузки ГВС в летний период за счет отпусков.

Учитывая это, фактические данные по отпуску тепловой энергии в сети могут быть аппроксимированы линейной функцией.

Для построения этой зависимости данные по отпуску тепловой энергии в сети были отображены в прямоугольной системе координат, в которой по оси абсцисс отложена средняя за сутки температура наружного воздуха, по оси ординат – суточный отпуск тепловой энергии. По отображенным данным находят приближенную функциональную линейную зависимость, причем для ее построения используются не все

данные, а только те, которые входят в выбранный диапазон температур наружного воздуха с исключенной зоной срезки и зоной спрямления температурного графика. Часовой отпуск тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха, применяемой для проектирования систем отопления, определялся подстановкой значения указанной температуры в найденную линейную зависимость и делением полученного значения на 24.

Все данные по среднему за сутки часовому отпуску тепловой энергии в сети за отопительный период 2023 года и полученные линейные зависимости по выводам станции представлены на рисунках 5.1 - 5.5.

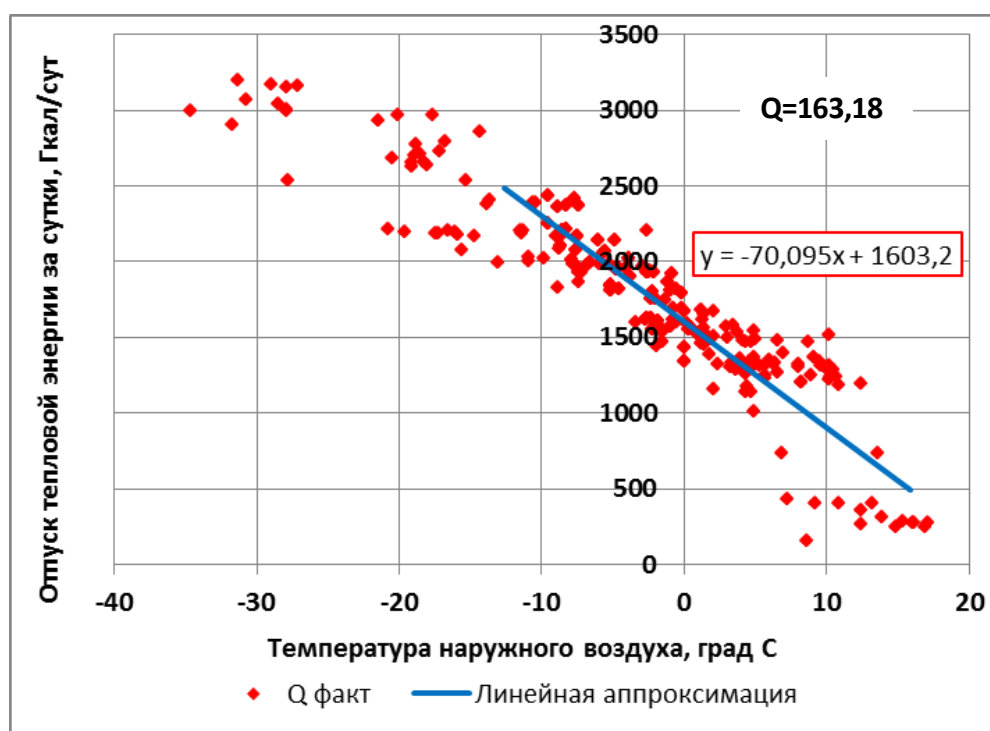


Рисунок 5.1 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу ТМ-1 «Город»

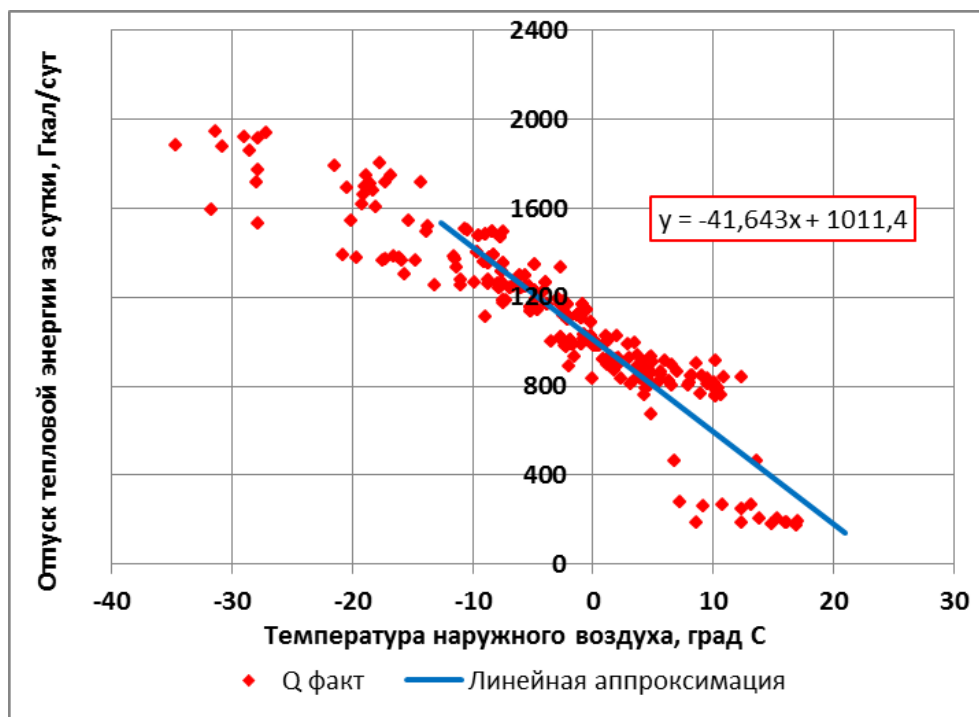


Рисунок 5.2 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу ТМ-3 «Город»

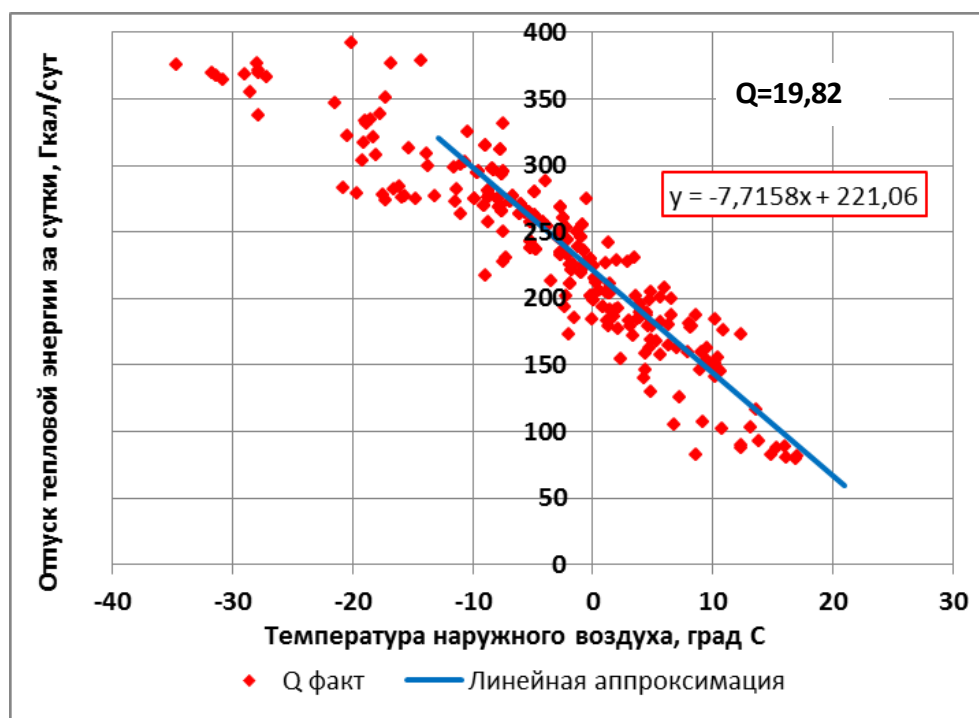


Рисунок 5.3 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу ТМ-13 «Строймаш»

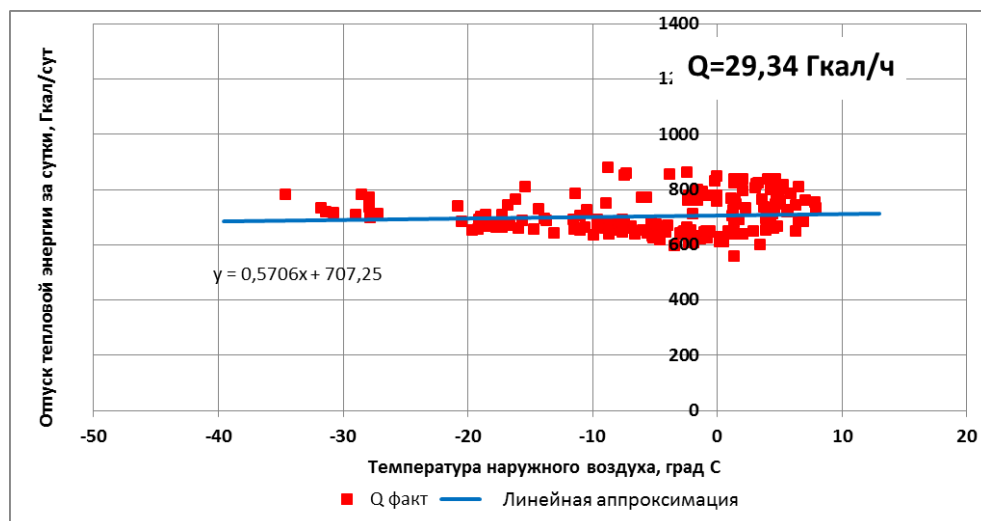


Рисунок 5.4 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу ОАО «СНХЗ» (пар)

По паровой нагрузке ОАО «СНХЗ» предоставлен архив теплосчетчиков только по выводу 30 ата, по выводу 7-13 ата, архив теплосчетчиков не предоставлен, в связи с чем фактическая тепловая нагрузка в паре 7-13 ата для дальнейших расчетов принимается равной договорной – 55 Гкал/ч.

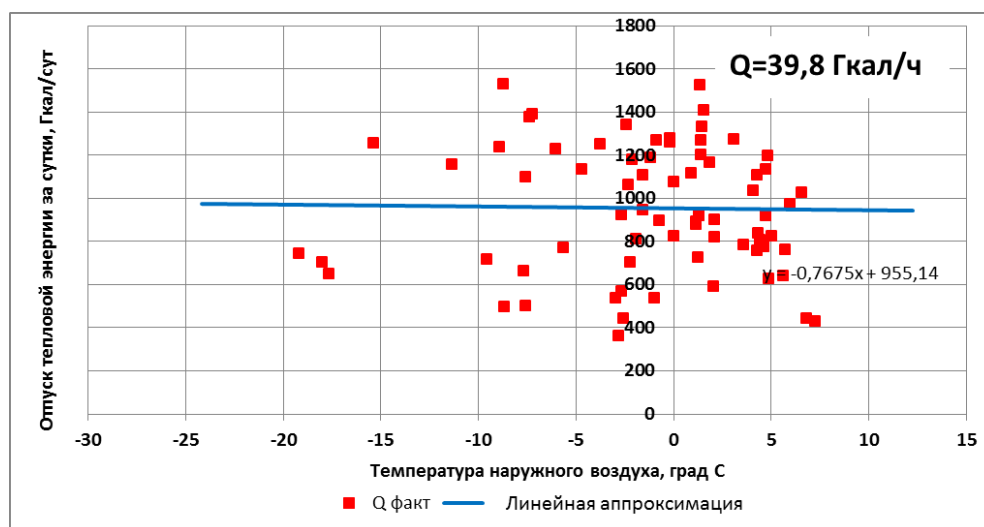


Рисунок 5.5 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу АО «БСК» (пар)

Анализ полученных данных показывает, регулирование отпуска тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха осуществлялось в диапазоне температур от минус 18 до 0,5 °С. Вне этого диапазона сказывалось влияние отклонения температуры теплоносителя от температурного графика, обусловленное ограничением температуры воды в подающем трубопроводе при низких температурах наружного воздуха и спрямлением температурного графика для нужд ГВС при температурах наружного воздуха выше 1 °С. В связи с этим для построения аппроксимирующих зависимостей были использованы данные из диапазона температур от

минус 18 до 0,5 °С.

Результаты расчетов фактической тепловой нагрузки на коллекторах СтТЭЦ представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах СтТЭЦ

Вывод	Максимальный фактический отпуск на коллекторах при расчетной температуре, Гкал/ч
с горячей водой	
ТМ-1 «Город»	163,18
ТМ-3 «Город»	99,40
ТМ-13 «Строймаш»	19,82
гараж	0,37
мойка	0,05
Итого по СтТЭЦ	282,82
с паром промышленных параметров	
АО «Синтез-Каучук»	276,09
ОАО «СНХЗ»	84,34
АО «БСК»	39,84
Итого по СтТЭЦ	400,27
ВСЕГО по СтТЭЦ	683,09

5.2.2 Определение фактических тепловых нагрузок Ново-Стерлитамакской ТЭЦ

Анализ фактического теплопотребления в горячей воде за 2020 год в целом, приведен для тепловых выводов Н-СтТЭЦ, оснащенных узлами коммерческого учета:

- 1 – ТМ-8 «Город»;
- 2 – ТМ-9 «Каустик»;
- 3 – пар на АО «БСК»;
- 4 – пар на ИП Анохин И. В.

Тепломагистраль ТМ-9 функционирует только в отопительный период.

Анализ проводился аналогично описанному анализу фактического отпуска по СтТЭЦ.

Все данные по среднему за сутки часовому отпуску тепловой энергии в сети за 2020 год и полученные линейные зависимости по выводам станции представлены на рисунках 5.6 - 5.8.

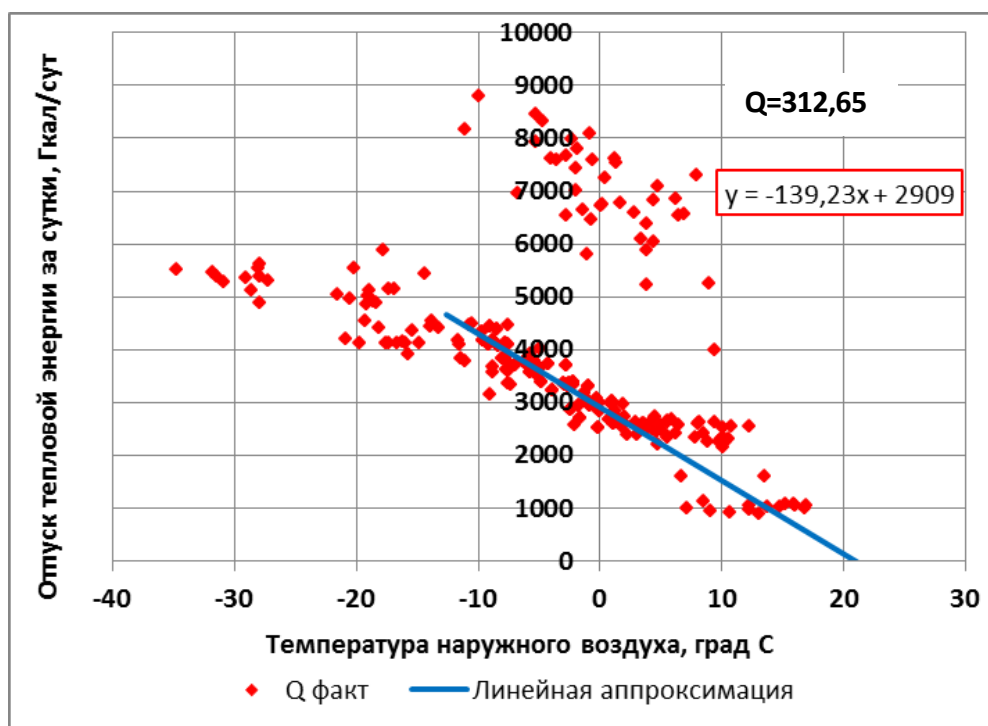


Рисунок 5.6 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу ТМ-8 «Город»

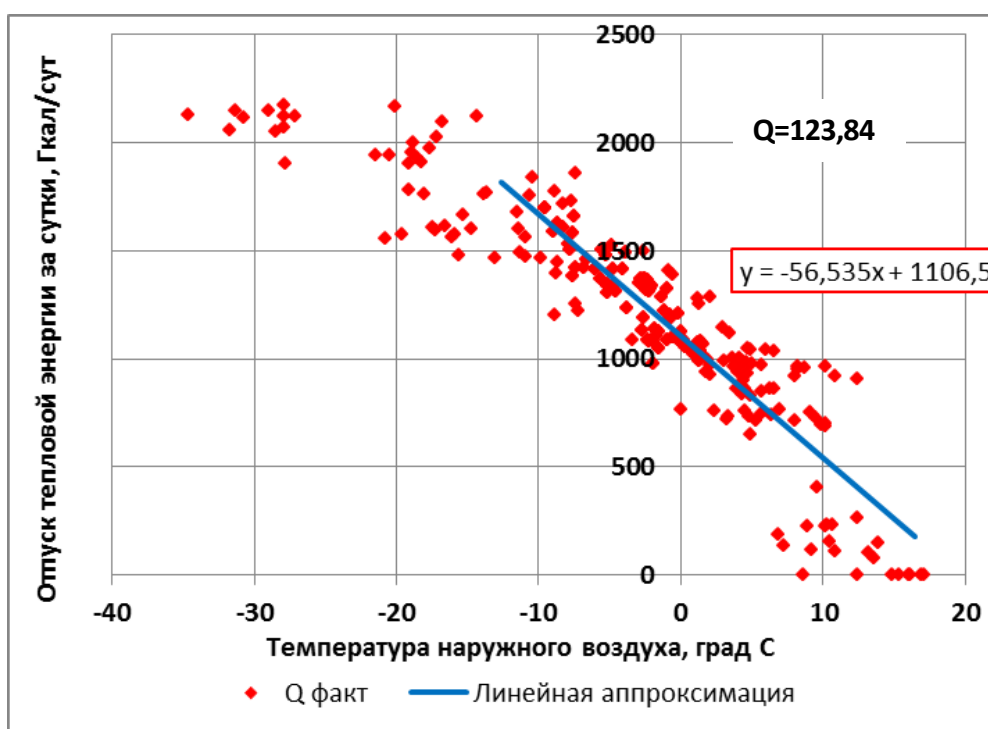


Рисунок 5.7 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу ТМ9 «Каустик»

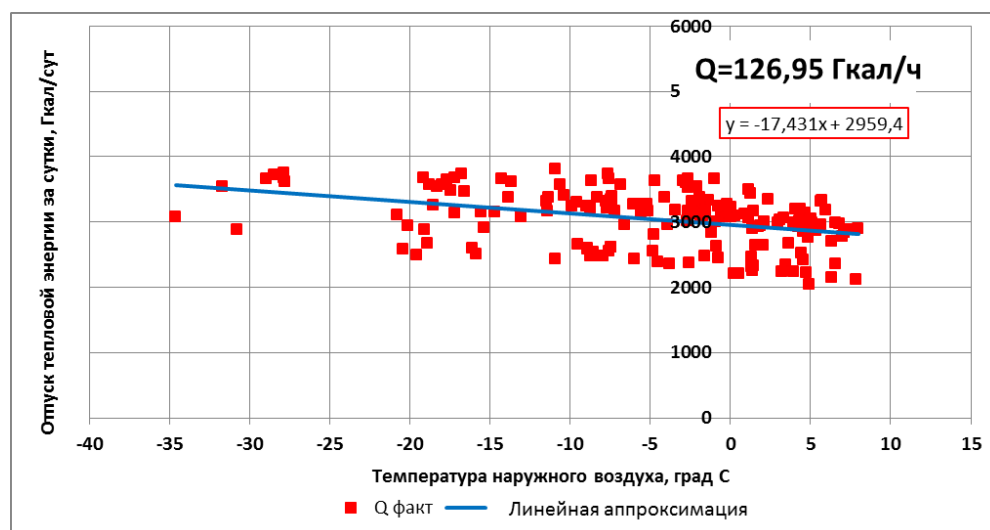


Рисунок 5.8 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 «Каустик» (пар)

Анализ полученных данных показывает, регулирование отпуска тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха осуществлялось в диапазоне температур от минус 18 до 0,5 °С. Вне этого диапазона сказывалось влияние отклонения температуры теплоносителя от температурного графика, обусловленное ограничением температуры воды в подающем трубопроводе при низких температурах наружного воздуха и спрямлением температурного графика для нужд ГВС при температурах наружного воздуха выше 1 °С. В связи с этим для построения аппроксимирующих зависимостей были использованы данные из диапазона температур от минус 18 до 0,5 °С.

Результаты расчетов фактической тепловой нагрузки на коллекторах Н-СтТЭЦ представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах Н-СтТЭЦ

Вывод	Максимальный фактический отпуск на коллекторах в отопительный период 2020 года, Гкал/ч
с горячей водой	
ТМ-8 «Город»	312,65
ТМ-9 «Каустик»	123,84
Итого Н-СтТЭЦ	436,49
с паром промышленных параметров	
АО «БСК» («Каустик» пар)	126,95
Итого Н-СтТЭЦ	126,95
Всего Н-СтТЭЦ	563,44

5.2.3 Определение фактических тепловых нагрузок КЦ-7 ООО «БашРТС»

Анализ фактического теплопотребления в горячей воде за 2023 год в целом приведен для теплового вывода КЦ-7, оснащенного узлами коммерческого учета (вывод ТМ-11 «Город»).

Анализ проводился аналогично описанному анализу фактического отпуска по СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ.

Все данные по среднему за сутки часовому отпуску тепловой энергии в сети за 2023 год и полученная линейная зависимость по выводу станции представлена на рисунке 5.9.

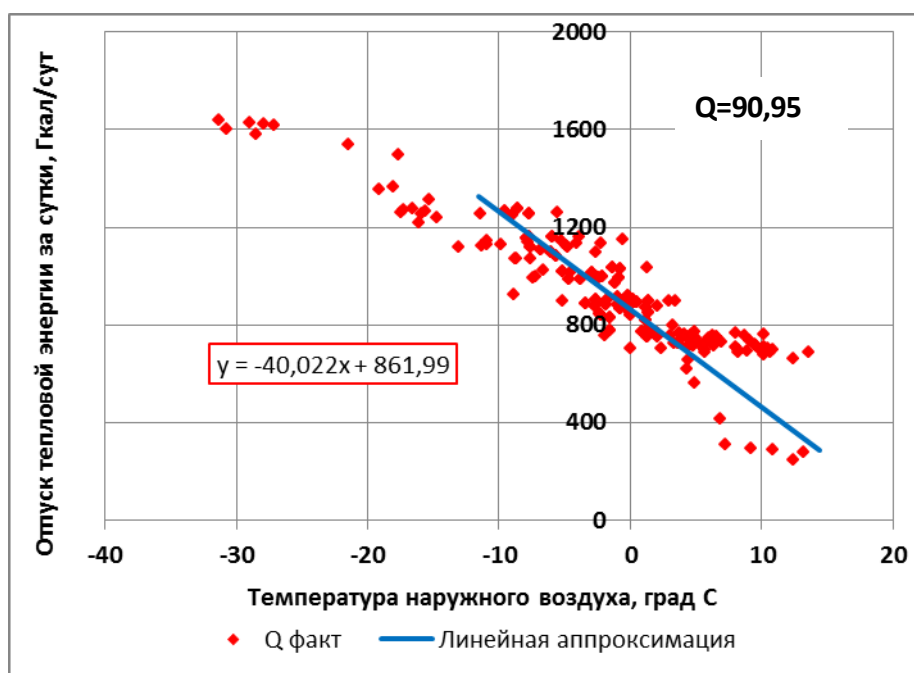


Рисунок 5.9 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в 2023 году по выводу ТМ-11 «Город»

Результаты расчетов фактической тепловой нагрузки на коллекторах КЦ-7 представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах КЦ-7

Вывод	Максимальный фактический отпуск на коллекторах в отопительный период 2023 года, Гкал/ч
ТМ-11 «Город»	90,95

5.2.4 Определение фактических тепловых нагрузок малых котельных ООО «БашРТС»

Приборы учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети от малых котельных ООО «БашРТС» отсутствуют, в связи с чем расчетные (фактические) тепловые нагрузки в расчетах принимаются равными договорным.

Тепловые нагрузки малых котельных представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Тепловые малых котельным ООО «БашРТС» в 2023 году, Гкал/ч

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Присоединенная тепловая нагрузка 2023 год			
		отопительно- вентиляцион- ная нагрузка	среднечасовая за неделю нагрузка го- рячего водоснабже- ния	паровая нагрузка	сумма
1	Малая котельная № 1, ул. К.Маркса, 151	2,539	0,208		2,747
2	Малая котельная № 2, ул. Комсомольская, 84	4,457	0,363		4,820
3	Малая котельная № 3, ул. Бородина, 3а	0,444	0,054		0,498
4	Малая котельная № 4, ул. Нагуманова, 56			0,420	0,420
5	Малая котельная № 7, ул. К.Маркса, 54	0,080			0,080
6	Малая котельная № 8, ул. Коммунистическая, 97			0,630	0,630
7	Малая котельная № 10, ул. Фучика, 1	0,138			0,138
8	Малая котельная № 14, ул. Полевая, 138	0,819	0,057		0,876
	Итого	8,478	0,681	1,050	10,209

Суммарная тепловая нагрузка абонентов малых котельных ООО «БашРТС», без учета тепловых потерь при транспорте теплоносителя составляет 10,2 Гкал/ч.

5.2.5 Определение фактических тепловых нагрузок МК-6 АО «СРТС»

Приборы учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети от малой котельной АО «СРТС» отсутствуют, в связи с чем расчетные (фактические) тепловые нагрузки в расчетах принимаются равными договорным. Суммарная расчётная договорная тепловая нагрузка потребителей (рассчитанная на температуру наружного воздуха, равную расчетной температуре на отопление), подключенных к МК-6, по состоянию на конец 2023 года составляет 7,014 Гкал/ч, в т.ч.:

- тепловая нагрузка отопления и вентиляции – 6,038 Гкал/ч;
- тепловая нагрузка ГВС – 0,976 Гкал/ч.

5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

В городе имеются три многоквартирных жилых дома с поквартирным отоплением от индивидуальных газовых котлов (ул. Республиканская, 18, ул. Карла Маркса, 152, ул. Нагуманова, 8). Индивидуальное поквартирное отопление данных домов обусловлено тем, что эти жилые дома (1 ÷ 5 этажей) расположены в зонах индивидуальной застройки города.

5.4 Величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом представлено в Приложении 1.

5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории города Стерлитамак утверждены Постановлением Государственного комитета Республики Башкортостан по тарифам от 29.09.2016 №122 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях, на общедомовые нужды, при использовании земельного участка и надворных построек (централизованное теплоснабжение) на территории республики Башкортостан в отопительный период, определенных расчетным методом» (в ред. Постановления Государственного комитета РБ по тарифам от 29.12.2020 N 799).

Нормативы установлены в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» и постановлением Правительства

Российской Федерации от 28.03.2012 № 258 «О внесении изменений в Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг».

При установлении нормативов применялся расчетный метод. При этом учитывалась этажность зданий и год постройки. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению представляют собой потребление тепловой энергии на отопление жилых помещений за один месяц отопительного периода, отнесенное к общей площади всех помещений в многоквартирном или жилом доме. Продолжительность отопительного периода равна количеству календарных месяцев, в том числе и неполных, в отопительном периоде. Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению на общедомовые нужды принимается равным нормативу потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях

Установленные нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5– Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории республики Башкортостан в отопительный период* (Гкал на 1 кв. м в месяц)

Многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
Этажность	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1	0,050	0,052	0,048
2	0,043	0,047	0,040
3	0,029	0,032	0,041
5	0,027	0,027	0,026
10	0,028	0,028	х
11	0,028	0,033	х
12	0,034	0,031	х
13	0,036	0,040	х
14	0,032	0,024	х
15	0,030	х	х
16 и более	0,028	0,025	х
Этажность	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	0,021	0,020	0,021
2	0,023	0,018	0,017
3	0,025	0,018	0,019
4	0,022	0,019	0,018
6	0,022	0,026	х
8	0,033	х	х
9	0,021	0,028	0,015
10	0,024	0,023	0,013
11	0,031	0,015	х
12 и более	0,027	0,028	0,015

Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории города Стерлитамак утверждены Постановлением Государственного комитета Республики Башкортостан по тарифам от 29.09.2016 №120 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях, коммунальных ресурсов в целях содержания общественного имущества в многоквартирном доме, по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек на территории республики Башкортостан, определенных расчетным методом (с изменениями на 14.06.2017)».

Нормативы установлены в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» и постановлением Правительства Российской Федерации от 28.03.2012 № 258 «О внесении изменений в Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг».

При установлении нормативов применялся расчетный метод. При этом учитывалась вид и благоустройство жилых домов. Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению представляют собой потребление горячей воды в жилых помещениях одним человеком за один месяц. При расчетах температура горячей воды принималась равной 60 оС.

Отдельно установлены нормативы потребления горячей воды на общедомовые нужды. Норматив потребления горячей воды на общедомовые нужды представляет собой расход горячей воды за один месяц, отнесенный к общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме. При установлении данных нормативов также применялся расчетный метод. При этом учитывались вид и благоустройство жилых домов и этажность зданий.

Установленные нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях представлены в таблице 5.6, нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на общедомовые нужды показаны в таблице 5.7.

Таблица 5.6 – Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях на территории Республики Башкортостан, куб. м в месяц/чел.

№ п/п	Категория жилых помещений	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения
1.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	3,131

№ п/п	Категория жилых помещений	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения
2.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	3,186
3.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	3,24
4.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	1,649
5.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	2,582
6.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	X
7.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	X
8.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	X
9.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа	X
(в ред. Постановления Государственного комитета РБ по тарифам от 14.06.2017 N 89)		
10.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	X
11.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	X
12.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	X
13.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами	X
14.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами	X
15.	Многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой	X
16.	Дома, используемые в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	1,873

Таблица 5.7 – Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на общедомовые нужды на территории Республики Башкортостан, м3 в месяц/м2 общей площади

№ п/п	Категория жилых помещений	Этажность	Норматив потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме
1.	Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	от 1 до 5	0,0393
		от 6 до 9	0,0315
		от 10 до 16	0,0213
		более 16	0,0143
2.	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением	от 1 до 5	X

№ п/п	Категория жилых помещений	Этажность	Норматив потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме
		от 6 до 9	X
		от 10 до 16	X
		более 16	X
3.	Многоквартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	от 1 до 5	X
		от 6 до 9	X
		от 10 до 16	X
		более 16	X
4.	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения		X
Примечание - Общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, определяется как суммарная площадь следующих помещений, не являющихся частями квартир многоквартирного дома и предназначенных для обслуживания более одного помещения в многоквартирном доме (согласно сведениям, указанным в паспорте многоквартирного дома): площади межквартирных лестничных площадок, лестниц, коридоров, тамбуров, холлов, вестибюлей, колясочных, помещений охраны (консьержа) в этом многоквартирном доме, не принадлежащих отдельным собственникам			

В таблице 5.8 представлены нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению с использованием закрытой системы горячего водоснабжения, согласно к постановлению Государственного комитета Республики Башкортостан по тарифам от 29 сентября 2016 г. № 121

Таблица 5.8 – Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды с использованием закрытой системы горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения	Единица измерения	С наружной сетью горячего водоснабжения	Без наружной сети горячего водоснабжения
С изолированными стояками			
С полотенцесушителями	Гкал на 1 куб. метр	0,0626	0,0601
Без полотенцесушителей	Гкал на 1 куб. метр	0,0576	0,0551
С неизолированными стояками			
С полотенцесушителями	Гкал на 1 куб. метр	0,0676	0,0651
Без полотенцесушителей	Гкал на 1 куб. метр	0,0626	0,0601

5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Сравнение величины договорных и расчетных тепловых нагрузок представлено в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Сравнение величины договорной и расчетной тепловых нагрузок

Источник тепла	Тепловые нагрузки на коллекторах		Тепловые потери при транспорте	Тепловые нагрузки абонентов		Разница тепловых нагрузок на коллекторах
	расчетная	договорная		расчетная	договорная	
В горячей воде						
СтТЭЦ	282,82	337,54	48,58	234,24	288,96	15,5%
Н-СтТЭЦ	436,49	516,72	81,61	354,88	435,11	16,2%
КЦ-7	90,95	111,19	15,86	75,09	95,33	18,2%
ИТОГО в г/в	810,26	965,46	146,05	664,21	819,40	16,1%
В паре промышленных параметров						
СтТЭЦ	400,27	593,85	8,85	391,42	585,00	33,1%
Н-СтТЭЦ	126,95	86,70	12,87	114,08	73,83	-31,70%
ИТОГО в паре	527,22	680,55	21,72	505,50	658,83	29,08%

Как видно из таблицы 5.9 разница договорных и расчетных тепловых нагрузок в горячей воде составляют 16,1%.

5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения тепловых нагрузок в горячей воде, за период, с 2019 по 2023 годы, приходятся на СтТЭЦ, площадку Н-СтТЭЦ и основную котельную КЦ-7 приведено в таблице 5.10.

Таблица 5.10 – Изменение тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, Гкал/ч

Источник теплоснабжения	Договорная тепловая нагрузка в горячей воде (абонентов)	Фактическая тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах
Тепловые нагрузки на 2019 года		
Стерлитамакская ТЭЦ	309,95	275,71
Ново-Стерлитамакская ТЭЦ	430,72	420,02
Основная котельная КЦ-7	98,63	88,25
ИТОГО:	839,30	783,98
Тепловые нагрузки на 2019 года, предлагаемые для дальнейшего использования		
Стерлитамакская ТЭЦ	309,95	299,57
Ново-Стерлитамакская ТЭЦ	430,72	438,80
Основная котельная КЦ-7	98,63	81,48
ИТОГО:	839,30	819,84
Тепловые нагрузки на 2020 года		
Стерлитамакская ТЭЦ	311,36	277,2

Источник теплоснабжения	Договорная тепловая нагрузка в горячей воде (абонентов)	Фактическая тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах
Ново-Стерлитамакская ТЭЦ	433,57	424,19
Основная котельная КЦ-7	99,45	86,36
ИТОГО:	844,38	787,77
Тепловые нагрузки на 2020 года, предлагаемые для дальнейшего использования		
Стерлитамакская ТЭЦ	311,36	300,98
Ново-Стерлитамакская ТЭЦ	433,57	441,65
Основная котельная КЦ-7	99,45	82,3
ИТОГО:	844,38	824,93
Тепловые нагрузки на 2021 года, предлагаемые для дальнейшего использования		
Стерлитамакская ТЭЦ	299,42	283,61
Ново-Стерлитамакская ТЭЦ	431,89	428,43
Основная котельная КЦ-7	91,99	88,71
ИТОГО:	823,30	800,75
Тепловые нагрузки на 2022 года, предлагаемые для дальнейшего использования		
Стерлитамакская ТЭЦ	290,64	286,99
Ново-Стерлитамакская ТЭЦ	429,61	429,32
Основная котельная КЦ-7	95,15	90,51
ИТОГО:	815,41	806,83
Тепловые нагрузки на 2023 года, предлагаемые для дальнейшего использования		
Стерлитамакская ТЭЦ	288,96	282,82
Ново-Стерлитамакская ТЭЦ	435,11	436,49
Основная котельная КЦ-7	95,33	90,95
ИТОГО:	819,40	810,26

6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

Тепловые балансы в зонах действия источников тепловой энергии города Стерлитамак разработаны на основании договорных и расчетных (фактических) тепловых нагрузок потребителей и данных по установленным, располагаемым мощностям источников тепловой энергии.

6.1 Балансы тепловой и тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения ООО «БГК»

6.1.1 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне дей- ствия Стерлитамакской ТЭЦ

6.1.1.1. *Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и рас- четной тепловой нагрузки по Стерлитамакской ТЭЦ*

Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки СтТЭЦ составлен на основании данных о располагаемой тепловой мощности станции и присоединенных договорных и фактических тепловых нагрузках. Соответственно балансы были составлены для договорной и фактической тепловой нагрузки.

Договорные тепловые нагрузки на выводах СтТЭЦ определены на основании абонентской базы БашРТС-Стерлитамак с учетом тепловых нагрузок подключенных и отключенных абонентов. Договорные (фактические) тепловые нагрузки на коллекторах СтТЭЦ определены на основании анализа фактического отпуска тепла от станции (приведены в разделе 5).

Балансы тепловой мощности и присоединенной договорной и фактической тепловой нагрузки составлены по состоянию на 2023 год и ретроспектива с 2019 года представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Тепловой баланс СтТЭЦ, Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539
отборы паровых турбин, в т.ч:	814	814	814	814	814
- производственных параметров (с учетом противо- давления)	546	546	546	546	546
- отопительных параметров (с учетом противо- давления)	268	268	268	268	268
РОУ	525	525	525	525	525
ПВК	200	200	200	200	200
Располагаемая тепловая мощность станции	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539
Располагаемая тепловая мощность ТФУ в горячей воде	480	480	480	480	480
Располагаемая тепловая мощность в паре (с учетом ТФУ)	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059
Затраты тепла на собственные нужды станции в том числе:	32,8	55,6	66,5	59,4	58,1
- в паре	9	24,1	32,4	33,6	33,0
- в горячей воде	23,8	31,5	34,1	25,8	25,1
Тепловая мощность нетто, в том числе:	1 506,20	1 483,40	1 472,50	1 479,60	1 480,90
- нетто в горячей воде	456,2	448,5	445,9	454,2	454,90
- нетто в паре	1 050,00	1 034,90	1 026,60	1 025,40	1 026,00
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах					
договорная в паре	267,85	280,62	576,82	593,85	593,85
фактическая нагрузка в паре				364,99	400,27
договорная нагрузка в горячей воде	352,14	354,17	342,12	345,43	337,54
фактическая нагрузка в горячей воде	299,57	300,98	283,61	286,99	282,82
Потери тепловой мощности при транспорте тепла, в том числе:	51,04	51,66	51,55	63,63	57,43
- в паропроводах	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85
- в тепловой сети по горячей воде	42,19	42,81	42,7	54,78	48,58
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горя- чей воде, в т.ч.	309,95	311,36	299,42	290,64	288,96
- отопление и вентиляция		270,10	266,92	258,33	255,98
- горячее водоснабжение		41,26	32,50	32,32	32,98
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горя- чей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	299,57	300,97	283,61	286,99	282,82
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре, в т.ч.	259	271,77	567,97	585,00	585,00
- ОАО "Синтез-Каучук"	190,10	187,40	418,00	418,00	418,00
- ОАО "СНХЗ"	55,50	64,71	79,97	97,00	97,00
- АО «БСК»	13,40	19,66	70,00	70,00	70,00
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции), в т.ч.				364,99	400,27
- ОАО "Синтез-Каучук"				240,40	276,09
- ОАО "СНХЗ"				85,84	84,34
- АО «БСК»				38,75	39,84
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	104,06	94,33	103,78	108,77	117,36
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	156,63	147,52	162,29	167,21	172,08
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по дого- ворной нагрузке)	782,15	754,28	449,78	431,55	432,15
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по факти- ческой нагрузке)				660,41	625,73
Располагаемая тепловая мощность станции НЕТТО в горячей воде при выходе из строя агрегата с большей располагаемой тепловой мощности	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20
Минимально допустимая тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах станции	227,80	228,72	221,48	223,45	219,47

6.1.1.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто

Анализ таблицы 6.1 показывает, что:

- резерв тепловой мощности в горячей воде при составлении баланса по договорной тепловой нагрузке на СтТЭЦ по состоянию на 2023 год составляет 130,5 Гкал/ч;
- резерв тепловой мощности в горячей воде при составлении баланса по фактической тепловой нагрузке на СтТЭЦ по состоянию на 20213 год составляет 185,2 Гкал/ч.

6.1.1.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю представлено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей».

6.1.1.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности СтТЭЦ и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

В утвержденной ранее схеме теплоснабжения по состоянию на 2024 год и в актуализируемом варианте схемы теплоснабжения на 2025 год дефицита располагаемой тепловой мощности на СтТЭЦ не наблюдается.

6.1.1.5. *Описание резервов тепловой мощности нетто и возможностей расширения технологической зоны действия СтТЭЦ с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности*

Резерв тепловой мощности по фактической тепловой нагрузке в зоне действия СтТЭЦ, сложившейся к 2023 году, составляет 185,2 Гкал/ч. Данный резерв позволяет рассматривать расширение зоны действия СтТЭЦ за счет подключения перспективной застройки и переключения на СтТЭЦ тепловой нагрузки из зон действия существующих источников тепловой энергии.

6.1.2 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия Ново - Стерлитамакской ТЭЦ

6.1.2.1. *Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по Ново-Стерлитамакской ТЭЦ*

Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Н-СтТЭЦ оставлен на основании данных о располагаемой тепловой мощности станции и присоединенных договорных и фактических тепловых нагрузках. Соответственно балансы были составлены для договорной и фактической тепловой нагрузки.

Договорные тепловые нагрузки на выводах Н-СтТЭЦ были определены на основании абонентской базы БашРТС-Стерлитамак.

Фактические тепловые нагрузки на коллекторах Н-СтТЭЦ были определены на основании анализа фактического отпуска тепла от станции (приведены в разделе 5.2).

Баланс тепловой мощности и присоединенной договорной и фактической тепловой нагрузки составлены по состоянию на 2023 год и ретроспектива с 2019 года приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Тепловой баланс Н-СтТЭЦ, Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20
отборы паровых турбин, в т.ч.	587	587	587	587	587
- производственных параметров (с учетом противодействия)	364	364	364	364	364
- отопительных параметров (с учетом противодействия)	223	223	223	223	223
РОУ	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2
ПВК	300	300	300	300	300
Располагаемая тепловая мощность станции	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20
Располагаемая тепловая мощность ТФУ в горячей воде	575	575	575	575	575
Располагаемая тепловая мощность в паре (с учетом ТФУ)	936,2	936,2	936,2	936,2	936,20
Затраты тепла на собственные нужды станции в т.ч:	25	37,4	16,8	33,0	15,3
- в горячей воде	21,3	14,3	12,1	13,8	15,2
- в паре	3,7	23,1	4,7	19,2	0,1
Тепловая мощность нетто, в том числе:	1 486,20	1 473,80	1 494,40	1 478,21	1 495,89
- в горячей воде	553,7	560,7	562,9	561,2	559,8
- в паре	932,5	913,1	931,5	917,0	936,1
Тепловая нагрузка на коллекторах					
договорная нагрузка в паре	158,87	131,46	130,58	130,34	86,70
фактическая нагрузка в паре		126,10	125,66	122,93	126,95
договорная нагрузка в горячей воде	488,85	505,24	497,9	506,84	516,72
фактическая нагрузка в горячей воде	438,79	441,65	428,43	429,32	436,49
Потери мощности в тепловых сетях, в т.ч.:	71	84,54	78,88		94,48
- в тепловых сетях, горячая вода	58,13	71,67	66,01	77,23	81,61
- в паропроводах	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	430,72	433,57	431,89	429,61	435,11
Вывода на «Город» ТМ-8	321,59	324,89	326,65	324,94	330,74
- отопление и вентиляция	261,75	264,2	282,35	280,56	284,74
- горячее водоснабжение	59,84	60,70	44,30	44,38	46,00
Вывод «Каустик» ТМ-9 (сезонная работа)	109,14	108,68	105,24	104,66	104,37
- отопление и вентиляция	109,14	108,68	104,85	104,27	104,00
- горячее водоснабжение			0,39	0,39	0,37
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	438,79	441,65	428,43	429,32	436,49
- вывода на «Город» ТМ-8	315,38	318,7	305,82	307,42	312,65
- вывод «Каустик» ТМ-9 (сезонная работа)	123,41	122,95	122,61	121,90	123,84
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре, в т.ч.	146	118,59	117,71	117,47	73,83
- ОАО «БСК»	146,00	118,53	117,71	117,47	73,83
- ИП Анохина		0,06	0,00	0,00	0,00
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре на коллекторах, в т.ч.	-	126,10	125,66	122,93	126,95
- ОАО «БСК»	-	126,02	125,66	122,93	126,95
- ИП Анохина	-	0,08	0,00	0,00	0,00

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	64,85	55,46	65,00	54,33	43,07
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	114,91	119,05	134,47	131,84	123,30
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по договорной нагрузке)	773,63	781,64	800,92	786,71	849,40
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по фактической нагрузке)	-	787,00	805,84	794,12	809,15
Располагаемая тепловая мощность станции НЕТТО в горячей воде при выходе из строя агрегата с большей располагаемой тепловой мощности	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17
Минимально допустимая тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах станции	330,99	332,73	336,47	336,89	341,62

6.1.2.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто

Анализ таблицы 6.2 показывает, что:

- резерв тепловой мощности в горячей воде при составлении баланса по договорной тепловой нагрузке на Н-СтТЭЦ по состоянию на 2023 год составляет 43,1 Гкал/ч;
- резерв тепловой мощности в горячей воде при составлении баланса по фактической тепловой нагрузке на Н-СтТЭЦ по состоянию на 2023 год составляет 123,3 Гкал/ч.

6.1.2.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю представлено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак на период до 2033 года (актуализация на 2025

год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей».

6.1.2.4. *Причины возникновения дефицитов тепловой мощности Н-СтТЭЦ и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения*

В утвержденной ранее схеме теплоснабжения актуализированной по состоянию на 2024 год и в актуализируемом варианте схемы теплоснабжения на 2025 год дефицита располагаемой тепловой мощности на Н-СтТЭЦ не наблюдается.

6.1.2.5. *Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологической зоны действия СтТЭЦ с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности*

Резерв тепловой мощности по фактической тепловой нагрузке в зоне действия Н-СтТЭЦ, сложившейся к 20234 году, составляет 123,3 Гкал/ч. Данный резерв позволяет рассматривать расширение зоны действия Н-СтТЭЦ за счет подключения перспективной застройки и переключения на Н-СтТЭЦ зон действия существующих источников тепловой энергии.

6.2 **Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных**

6.2.1 **Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельной котельного цеха №7 (КЦ-7) ООО «Баш-РТС»**

6.2.1.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности нетто основной котельной КЦ-7

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки КЦ-7 составлены на основании данных об установленной и располагаемой тепловой мощности котельной и присоединенных договорных и фактических тепловых нагрузках. Соответственно балансы были составлены для договорной и фактической тепловой нагрузки.

Балансы установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки КЦ-7 по состоянию на 2023 год и ретроспектива с 2019 года приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки КЦ-7, Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64
- водогрейные котлы	300	300	300	300	300
- паровые котлы	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.:	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64
- ТФУ в горячей воде	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2
- в паре (с учетом ТФУ)	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44
Затраты тепла на собственные нужды котельной, в т.ч.:	12,29	12,33	13,68	12,87	12,00
- в горячей воде	3,11	3,15	4,5	3,69	2,81
- в паре	9,18	9,18	9,18	9,18	9,19
Тепловая мощность нетто	383,6	383,56	382,21	374,77	375,64
- в горячей воде	327,09	327,05	325,7	326,51	327,39
- в паре	48,26	48,26	48,26	48,26	48,25
Тепловая нагрузка на коллекторах					
- договорная тепловая нагрузка в горячей воде	118,31	122,09	111,03	115,57	111,19
- фактическая тепловая нагрузка в горячей воде	81,48	82,3	88,71	90,51	90,95
- договорная тепловая нагрузка в паре	2,17	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях, в т.ч.	20,45	22,64	19,05	20,41	15,86
- в водяных тепловых сетях	19,68	22,64	19,05	20,41	15,86
- в паропроводах	0,77	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.:	98,63	99,45	91,99	95,15	95,33
- на отопление и вентиляцию	83,16	83,82	79,69	82,50	80,80
- на ГВС	15,47	15,63	12,3	12,66	14,53
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной	81,48	82,3	88,71	90,51	90,95
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	1,4				
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре на коллекторах котельной	0,88				

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде по договорной нагрузке	208,78	204,96	214,67	210,94	216,20
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде по фактической нагрузке	245,61	244,75	236,99	236,00	236,44
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	227,09	227,05	225,7	226,51	227,39
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	60,18	60,76	67,32	68,74	67,53

6.2.1.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто

Анализ таблицы 6.3 показывает, что:

- резерв тепловой мощности в горячей воде при составлении баланса по договорной тепловой нагрузке на КЦ-7 по состоянию на 2023 год составляет 216,2 Гкал/ч;
- резерв тепловой мощности в горячей воде при составлении баланса по фактической тепловой нагрузке на КЦ-7 по состоянию на 2023 год составляет 236,4 Гкал/ч.

6.2.1.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю представлено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей».

6.2.1.4. *Причины возникновения дефицитов тепловой мощности котельной и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения*

В утвержденной ранее схеме теплоснабжения по состоянию на 20224 год и в актуализируемом варианте схемы теплоснабжения на 2025 года дефицита располагаемой тепловой мощности на КЦ-7 не наблюдается.

6.2.1.5. *Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологической зоны действия котельных с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности*

Резерв тепловой мощности по фактической тепловой нагрузке в зоне действия КЦ-7, сложившейся к 2022 году, составляет 236,4 Гкал/ч. Данный резерв позволяет рассматривать расширение зоны действия КЦ-7 за счет подключения перспективной застройки.

6.2.2 *Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия малых котельных ООО «БашРТС»*

6.2.2.1. *Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности нетто котельных*

В таблице 6.4 приведены балансы установленной тепловой мощности и договорной присоединенной тепловой нагрузки потребителей малых котельных на 2023 год.

Балансы составлены по договорной тепловой нагрузке по причине отсутствия информации о фактической тепловой нагрузке.

Таблица 6.4 – Балансы установленной тепловой мощности и договорной присоединенной тепловой нагрузки потребителей малых котельных ООО «БашРТС», Гкал/ч

№ п/п	Наимено- вание ко- тельной	Адрес котельной	Установлен- ная мощность	Располагае- мая тепловая мощность	Расчетное потребление тепловой мощности на собствен- ные нужды	Тепловая мощ- ность нетто	Потери в тепло- вых се- тях	Тепловая нагрузка, Гкал/ч		Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке
								в горя- чей воде	в па- ре	
1	МК-1	г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 151	5,160	5,160	0,036	5,124	0,627	2,747		1,750
2	МК-2	г. Стерлитамак, ул. Комсо- мольская, 84	10,000	10,000	0,147	9,853	4,142	4,820		0,891
3	МК-3	г. Стерлитамак, ул. Бородина, 3а	1,290	1,290	0,009	1,281	0,120	0,498		0,663
4	МК-4	г. Стерлитамак, ул. Нагума- нова, 56	0,650	0,650	0,000	0,650	0,000		0,420	0,230
5	МК-7	г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 54	1,170	1,170	0,000	1,170	0,047	0,080		1,043
6	МК-8	г. Стерлитамак, ул. Коммуни- стическая, 97	1,300	1,300	0,016	1,284	0,000		0,630	0,654
7	МК-10	г. Стерлитамак, ул. Фучика, 1	1,170	1,170	0,011	1,159	0,040	0,138		0,981
8	МК-14	г. Стерлитамак, ул. Полевая, 138	1,755	1,755	0,015	1,740	0,239	0,876		0,625
ИТОГО			22,495	22,495	0,234	22,261	5,216	9,159	1,050	6,836

Анализ таблицы 6.4 показывает, что:

- суммарная располагаемая и установленная тепловые мощности котельных составляют 22,5 Гкал/ч;
 - суммарный резерв тепловой мощности котельных составляет 6,8 Гкал/ч;
- все котельные имеют резерв установленной тепловой мощности.

6.2.2.2. *Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю*

Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю представлено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей».

6.2.2.3. *Причины возникновения дефицитов тепловой мощности котельной и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения*

Дефицита располагаемой тепловой мощности на котельных не наблюдается.

6.2.2.4. *Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологической зоны действия котельных с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности*

Резерв тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке в зоне действия котельных, сложившейся к 2024 году, составляет 6,84 Гкал/ч. Данный резерв позволяет рассматривать расширение зоны действия котельных за счет подключения перспективной застройки.

6.2.3 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной ООО «ПСК»

6.2.3.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности нетто котельных

В таблице 6.5 приведен баланс установленной тепловой мощности и договорной присоединенной тепловой нагрузки потребителей котельной ООО «ПСК», обеспечивающей теплоснабжение пос. Шах-Тау города Стерлитамак (МК-6).

Баланс составлен по договорной тепловой нагрузке по причине отсутствия информации о фактической тепловой нагрузке.

Таблица 6.5 – Балансы установленной тепловой мощности и договорной присоединенной тепловой нагрузки потребителей МК-6 ООО «ПСК», Гкал/ч

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023
Установленная тепловая мощность	13,00	13,00	13,00	13,00
Располагаемая тепловая мощность	13,00	13,00	13,00	13,00
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,05	0,05	0,05	0,05
Тепловая мощность НЕТТО	12,95	12,95	12,95	12,95
Тепловая нагрузка на коллекторах	8,72	8,72	7,89	7,68
Потери в тепловых сетях	0,68	0,68	0,68	0,67
Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	8,04	8,04	7,21	7,01
- на отопление и вентиляцию	5,70	5,70	6,23	6,04
- на ГВС	2,34	2,34	0,98	0,98
Резерв/дефицит тепловой мощности	4,23	4,23	5,06	5,27
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	10,35	10,35	10,35	10,35
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	5,67	5,67	6,14	5,96

6.2.3.2. *Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю*

Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя представлены в электронной модели к схеме теплоснабжения.

6.2.3.3. *Причины возникновения дефицитов тепловой мощности котельной и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения*

Дефицит располагаемой тепловой мощности на котельной МК-6 не наблюдается.

6.2.3.4. *Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологической зоны действия котельных с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности*

Резерв тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке в зоне действия котельный, сложившейся к 2024 году, составляет 5,3 Гкал/ч. Данный резерв позволяет рассматривать расширение зоны действия котельной за счет подключения перспективной застройки.

6.3 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Фактические тепловые нагрузки за период с 2019 по 2023 годы изменялись в соответствии с рассчитанными по данным архива приборов учета.

Договорные тепловые нагрузки в зонах действия источников централизованного теплоснабжения определялись на основании представленных баз абонентов

Договорные и фактические тепловые нагрузки в горячей воде за прошедшие 5 лет изменяются незначительно.

Все источники теплоснабжения жилищно-коммунального сектора города имеют резервы установленной тепловой мощности как по договорным так и по расчетным тепловым нагрузкам.

7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Системы теплоснабжения города Стерлитамак закрытого типа. Теплоноситель в закрытых системах теплоснабжения предназначен для передачи теплоты на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения (без разбора теплоносителя из тепловых сетей на нужды ГВС).

Теплоноситель, используемый для подпитки тепловой сети, обеспечивает:

- компенсацию утечек в тепловых сетях и абонентских установках потребителей;
- компенсацию затрат при технологических испытаниях и ремонтах на тепловых сетях, связанных с его дренированием на момент производства работ.

Кроме подпитки тепловой сети, вода, поступающая на источники, расходуется на их собственные и хозяйственные нужды.

Подпитка тепловой сети города Стерлитамак производится от водоподготовительных установок СтТЭЦ, Н-СтТЭЦ, КЦ-7, МК-1, МК-3, МК-7, МК-14.

Подпитка тепловых сетей МК-2 осуществляется подпиточной водой СтТЭЦ от ЦТП-19.

Подпитка тепловых сетей МК-10 осуществляется сырой водой.

Величины расходы теплоносителя в тепловых сетях ООО «БашРТС» приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Расход теплоносителя в тепловых сетях ООО «БашРТС», тыс. м³

Параметры	2019	2020	2021	2022	2023
Отпуск теплоносителя от теплоисточников ООО «БашРТС», в т.ч.:	55,74	65,334	47,712	30,317	32,588
отпуск от коллекторов ООО «БашРТС»	5,06	0,000	0,000	0,000	0,000
отпуск в тепловые сети ООО «БашРТС»	50,68	65,334	47,712	30,317	32,588
хознужды теплоисточников ООО «БашРТС»	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000
Покупка теплоносителя всего, в т.ч.:	405,437	413,710	492,820	606,218	758,700
от ООО «БГК»	405,30	413,710	492,820	606,218	758,700
от ООО «СРТС»	0,14	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск в сети всего	455,99	479,044	540,532	636,535	791,288
Потери теплоносителя в сетях ООО «БашРТС» фактические, в т.ч.:	360,19	426,425	490,227	583,951	732,953
нормативные	372,02	874,384	850,068	851,001	847,499
сверхнормативные	-11,83	-447,959	-359,841	-267,050	-114,546
Хознужды тепловых сетей	0,07	0,041	0,031	0,066	0,104
Полезный отпуск ООО «БашРТС» всего	100,91	52,578	50,274	52,518	58,231

7.1 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

7.1.1 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зоне действия СтТЭЦ, Н-СтТЭЦ и котельной КЦ-7

Источником водоснабжения СтТЭЦ, Н-СтТЭЦ является река Белая. Речная вода до поступления на ТЭЦ проходит частичную очистку от взвешенных частиц: в паводковый период коагуляцией сернокислым алюминием с флокулятором, а в остальное время года просто отстаиванием в железобетонных ячейках.

По имеющимся анализам вода содержит большое количество аммиака, до 27 мг/кг, которое колеблется несколько раз в сутки, и большое содержание солей. (626 мг/кг). Для разбавления с целью снижения пиковых концентраций аммиака на СтТЭЦ используются грунтовые воды, что не представляется возможным для Н-СтТЭЦ в связи с балансом грунтовой воды. Предварительная очистка воды Н-СтТЭЦ осуществляется в осветлителях ВТИ-630/680 И – 3 шт., максимальная производительность каждого 680 т/ч, номинальная производительность 630 т/ч, минимальная – 200 т/ч.

Для подпитки тепловой сети на ТЭЦ функционируют водоподготовительный установкой подпиточной воды. Для подготовки подпиточной воды на станции используется одноступенчатое Na-катионирование с дальнейшим удалением растворенного в воде кислорода в деаэраторе. Производительность водоподготовительной установки подпитки тепловой сети СтТЭЦ составляет 220 м³/ч (умягченная вода), в аварийных случаях производительность ВПУ необработанной водой – 600 т/ч (из техни-

ческого водопровода). Производительность водоподготовительной установки подпитки тепловой сети Н-СтТЭЦ составляет 300 м³/ч.

Характеристики водоподготовительной установки подпитки теплосети представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Характеристики ВПУ Стерлитамакской ТЭЦ

№ п/п	Параметр	Ед.изм	Значение
1	Установленная производительность ВПУ	т/ч	220
	Обессоливающая установка	т/ч	1250
	Конденсатоочистка	т/ч	1000
	Установка умягчения	т/ч	200

Таблица 7.3 – Характеристики ВПУ Н-СтТЭЦ

№ п/п	Параметр	Ед. изм	Значение
1	Установленная производительность ВПУ	т/ч	260
	Обессоливающая установка	т/ч	1250
	Конденсатоочистка	т/ч	650
	Установка умягчения	т/ч	400

Водоподготовительная установка (ВПУ) котельных КЦ-7 предназначена для умягчения воды, используемой в качестве добавочной воды паровых котлов 1,4 МПа (14кгс/см²) и подпиточной воды теплосети закрытого типа.

Проектная производительность ВПУ:

- схемы питания паровых котлов (типа Е-50-14-3шт, типа ДЕ-6,5-14ГМ-1шт) - 100 м³/час
- схемы подпитки теплосети (водогрейные котлы типа КВГМ-100-3шт.) - 100 м³/час.

Располагаемая производительность ВПУ соответствует проектной.

Количество и емкости баков запаса воды:

- баки ХОВ в количестве 3 шт. объемом 63 м³;
- баки деаэраторов подпитки т/с: один бак объемом 25 м³, два бака объемом 50 м³.

Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей в зонах действия СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ, а также КЦ-7 представлены в таблицах 7.4 и 7.5.

Таблица 7.4 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей в зонах действия СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ

Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023
Стерлитамакская ТЭЦ						
Производительность ВПУ	т/ч	220	220	220	220	220
Срок службы	лет	55	56	57	58	59
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	70,29	70,61	67,9	65,91	65,53
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	-	24,278	27,125	35,149	43,126
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	53,718	51,658	50,144	49,854
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-29,441	-24,533	-14,996	-6,728
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	468,61	470,75	452,69	439,42	436,88
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	149,71	149,39	152,1	154,09	154,47
Доля резерва	%	68,05	67,9	69,13	70,04	70,21
Ново-Стерлитамакская ТЭЦ						
Производительность ВПУ	т/ч	260	260	260	260	260
Срок службы	лет	42	43	44	45	46
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	97,68	98,33	97,95	97,43	98,68
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	-	22,878	31,632	34,061	43,484
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	50,089	49,895	49,631	50,267
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-27,211	-18,263	-15,57	-15,77
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	0	0	0	0

Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	651,21	655,51	652,97	649,52	657,84
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	162,32	161,67	162,05	162,57	161,32
Доля резерва	%	62,43	62,18	62,33	62,53	62,05

Анализ результатов расчета показывают достаточность производительности ВПУ для подпитки тепловых сетей в зонах действия СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ в 2023 году.

Таблица 7.5 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей в зоне действия КЦ-7

Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023
КЦ-7						
Производительность ВПУ	т/ч	100	100	100	100	100
Срок службы	лет	35	36	37	38	39
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3	3	3	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	189	189	189	189	189
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	24,14	22,55	20,86	21,58	21,62
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	-	7,24	5,248	3,348	3,586
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	4,324	4	4,137	4,145
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	2,916	1,248	-0,79	-0,559
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	160,93	150,36	139,08	143,86	144,13
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	75,86	77,45	79,14	78,42	78,38
Доля резерва	%	75,86	77,45	79,14	78,42	78,38

Анализ результатов расчета показывают достаточность производительности ВПУ для подпитки тепловых сетей в зоне действия КЦ-7 в 2023 году.

7.1.2 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия малых котельных «БашРТС-Стерлитамак» ООО «БашРТС»

Исходной водой для малых котельных является хозяйственно-питьевая вода Ашкардарского, Берхамутского, Зирганского водозаборов города Стерлитамак. Способы очистки воды для нужд подпитки тепловой сети представлены в таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Характеристика ВПУ малых котельных «БашРТС-Стерлитамак»

Котельная	Способ водоподготовки	Производительность ВПУ, т/ч
МК-1	На-катионитовые фильтры	7 т/ч, недеаэрированной ХОВ, в аварийных случаях дополнительно – 1 т/час недеаэрированной ХОВ.
МК-2	На-катионитовые фильтры	5,5 т/час недеаэрированной ХОВ.
МК-3	ФКА-1А фильтры	0,9 т/час недеаэрированной ХОВ.
МК-4	На-катионитовые фильтры	Производительность подпитывающих устройств – 1,6 т/час недеаэрированной ХОВ.
МК-7	На-катионитовые фильтры	1,3 т/час недеаэрированной ХОВ.
МК-8	На-катионитовые фильтры	3,2 т/час недеаэрированной ХОВ.
МК-10	-	0,01 т/час сырой водой (бак запаса воды).
МК-14	На-катионитовые фильтры	2,8 т/час недеаэрированной водой (бак запаса воды).

Подпитка тепловых сетей от котельной МК-2 производится от ЦТП-19.

Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей в зонах действия малых котельных «БашРТС-Стерлитамак» представлены в таблице 7.7.

Таблица 7.7 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей в зонах действия малых котельных «БашРТС-Стерлитамак»

Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023
МК-1						
Производительность ВПУ	т/ч	7	7	7	7	7
Срок службы	лет	15	16	17	18	19
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,66	0,66	0,65	0,65	0,62

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И
ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	2,16	2,16	1,93	1,93	1,98
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	6,34	6,34	6,35	6,35	6,38
Доля резерва	%	90,57	90,57	90,7	90,7	91,1
МК-2						
Производительность ВПУ	т/ч	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Срок службы	лет	58	59	60	61	62
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,09	1,09	1,06	1,06	1,14
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	5,25	5,25	5,62	5,62	5,62
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	4,41	4,41	4,44	4,44	4,36
Доля резерва	%	80,17	80,17	80,71	80,71	79,26
МК-3						
Производительность ВПУ	т/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Срок службы	лет	15	16	17	18	19
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0

Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Доля резерва	%	94,84	94,84	94,84	94,84	94,84
МК-7						
Производительность ВПУ	т/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Срок службы	лет	47	48	49	50	51
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Доля резерва	%	99,36	99,36	99,36	99,36	99,36
МК-10						
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И
ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023
Срок службы	лет	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Доля резерва	%	0	0	0	0	0
МК-14						
Производительность ВПУ	т/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Срок службы	лет	39	40	41	42	43
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	5	5	5	5	5
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,58	0,6	0,57	0,57	0,57
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
Доля резерва	%	93,32	93,08	93,41	93,4	93,4

7.1.3 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зоне действия котельной АО «СРТС»

Производительность ВПУ, установленной на малой котельной АО «СРТС» представлена в таблице 7.8.

Таблица 7.8 – Характеристика ВПУ МК-6

Котельная	Способ водоподготовки	Производительность ВПУ, т/ч
МК-6	На-катионитовые фильтры	Производительность подпитывающих устройств – 3,5 т/час недеаэрированной ХОВ.

Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей в зоне действия малой котельной ООО «СРТС» представлены в таблице 7.9.

Таблица 7.9 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей в зоне действия малой котельной АО «СРТС»

Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023
МК-6						
Производительность ВПУ	т/ч	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Срок службы	лет	7	8	9	10	11
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,6	0,6	0,6	0,65	0,69
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	-	-	-	0,085	0,083
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	0,239	0,259
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-0,154	-0,176
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	3,98	3,98	3,98	4,35	4,63
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,9	2,9	2,9	2,85	2,81

Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023
Доля резерва	%	82,95	82,95	82,95	81,37	80,17

7.2 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (актуализированная редакция СНиП 41-02-2003), для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Существенные изменения в балансах водоподготовительных установок в системах теплоснабжения в г. Стерлитамаке в 2023 году отсутствуют.

8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

8.1 Топливные балансы и система обеспечения топливом источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии города Стерлитамак

8.1.1 Топливные балансы и система обеспечения топливом Стерлитамакской ТЭЦ

8.1.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива СтТЭЦ

Проектным основным топливом для СтТЭЦ является природный газ. В настоящее время в качестве основного топлива используются природный газ, подаваемый в общем потоке по газопроводу Ишимбай-Уфа. В качестве резервного и аварийного топлива используется топочный мазут.

Средняя теплота сгорания природного газа на СтТЭЦ за 2020 год составила 8176 ккал/м³, средняя теплота сгорания природного газа на СтТЭЦ за 2021 год составила 8159 ккал/м³, средняя теплота сгорания природного газа на СтТЭЦ за 2022 год составила 8159 ккал/м³, средняя теплота сгорания природного газа на СтТЭЦ за 2023 год составила 8292 ккал/м³.

Величина расходов основного и резервного топлива по СтТЭЦ за период с 2019 по 2023 годы представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Расход основного и резервного топлива на СтТЭЦ за период 2019 ÷ 2023 годы

Годы	Расход природного газа		Теплота сгорания, ккал/м ³	Расход мазута		Теплота сгорания, ккал/кг
	тыс.м ³	т.у.т		т.	т.у.т	
2019	669 907	779 529	8147	98	132	9 422
2020	682 105	796 686	8176	7 644	10 121	9 268
2021	742 476	865 402	8 159	124	109	7 963
2022	747303	883 384	8 235	3 676	4 263	8 087
2023	757 977	898 093	8 292	525	696	8 244

В таблице 8.3 представлен топливный баланс СтТЭЦ за период с 2019 по 2023 годы.

Таблица 8.2 – Топливный баланс СтТЭЦ за 2019 ÷ 2023 годы

Баланс топлива за год	Единица измерения	Остаток топлива на начало года	Приход топлива за год	Израсходовано топлива за год				Остаток топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м³)	Влажность, %	Зольность, %
				всего	на отпуск электрической и тепловой энергии		на другие цели				
					натур.	услов.					
2019											
Газ	тыс. м3 (т у.т.)		669 947	669 907	669 907	779 529	40	0	8 147		
Нефтетопливо, в т.ч:	т н.т. (т у.т.)	13 350	2900	98	98	132		16332	9 422		
- мазут	т н.т. (т у.т.)	13 350	2900	98	98	132		16332	9 422		
Итого	т у.т.					779 660					
2020											
Газ	тыс. м3 (т у.т.)		682 105	682 105	682 105	796 686			8 174		
Нефтетопливо, в т.ч:	т н.т. (т у.т.)	16332	5007	7 644	7 644	10 121		13695	9 268		
- мазут	т н.т. (т у.т.)	16332	5007	7 644	7 644	10 121		13695	9 268		
Итого	т у.т.					806 807					
2021											
Газ	тыс. м3 (т у.т.)		742 476	742 476	742 476	865 402			8 159		
Нефтетопливо, в т.ч:	т н.т. (т у.т.)	13695	1 111	109	109	124		14 697	7 963		
- мазут	т н.т. (т у.т.)	13695	1 111	109	109	124		14 697	7 963		
Итого	т у.т.					865 526					
2022											
Газ	тыс. м3 (т у.т.)		747 303	747 303	747 303	883 384					
Нефтетопливо, в т.ч:	т н.т. (т у.т.)	14697	4 387	3 676	3 676	4 263		15 408	8 087		
- мазут	т н.т. (т у.т.)	14697	4 387	3 676	3 676	4 263		15 408	8 087		
Итого	т у.т.					887 647					
2023											
Газ	тыс. м3 (т у.т.)		757 977	757 977	757 977	898 093			8 295		
Нефтетопливо, в т.ч:	т н.т. (т у.т.)	15408	1224	701	701	696			8 244	11,17	
- мазут	т н.т. (т у.т.)	15408	1224	701	701	696			8 244	11,17	
Итого	т у.т.					898 789					

Из приведенной выше таблицы следует, что потребление топлива в период 2019 ÷ 2023 годов оставалось на уровне 780 ÷ 899 тыс. т у.т., причем в 2023 году потребление топлива было максимальным 899 тыс. т у.т..

Основной расход топлива приходится на природный газ, который совокупно за 5 лет в период 2019 ÷ 2023 годов составил около 99,6% от общего расхода топлива, мазут – 0,4%.

8.1.1.2. Описание видов резервного и аварийного топлива СтТЭЦ и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Резервным и аварийным видом топлива является точный мазут марки М100.

Усредненные характеристики сжигаемого резервного и аварийного топлива представлены в таблице 8.3.

Таблица 8.3 – Характеристики резервного топлива СтТЭЦ

№ п/п	Определяемый показатель, единицы измерений	Результаты измерений	НД на методику измерений	Норма показателя качества по СТО-79636008-001-2012
1.	Плотность при 20°С, г/см ³ не более	0,959 (±0,0011)	ГОСТ 3900-85 п.1	1,003
2.	Массовая доля воды, %, не более	9,0 (±0,64)	ГОСТ 2477-65	10,0
3.	Зольность, % не более	0,073 (±0,17)	ГОСТ 1461-75	0,15
4.	Содержание механических примесей, %, не более	0,221 (±0,007)	ГОСТ 6370-83	0,5
5.	Теплота сгорания низшая, ккал/кг, не менее	9850 (±75) (41271,5)	ГОСТ 21261-91	35000
6.	Вязкость условная при 100°С, не более	6,39 (±0,60)	ГОСТ 6258-85	15
7.	Массовая доля серы, % не более	2,488 (±0,23)	ГОСТ 1437-75	3,0

Величина расходов резервного топлива по СтТЭЦ за период с 2019 по 2023 годы представлены в таблице 8.2.

В таблице 8.4 приведены величины неснижаемого нормативного запаса топлива (далее по тексту - ННЗТ), нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее по тексту - НЭЗТ) и общего нормативного запаса топлива (далее по тексту - ОНЗТ), установленные на 2019 - 2023 годы.

Таблица 8.4 – Утвержденные на 2019 - 2023 г. значения запасов мазута на СтТЭЦ, тыс. т н.т.

Вид топлива	ННЗТ	НЗТ	ОНЗТ
2019 г.			
мазут	4,443	8,037	12,48
2020 г.			
мазут	4,302	8,037	12,34
2021 г.			
мазут	5,221	8,037	13,258
2022 г.			
мазут	5,221	8,037	13,258
2023 г.			
мазут	4,305	5,894	10,199

Мазут на станцию подается железнодорожными составами, мазутное хозяйство Стерлитамакской ТЭЦ включает в себя следующие объекты:

- приемно-сливное устройство (ПСУ), состоящее из 2-х путной эстакады. Каждый путь рассчитан на 14-ть 4-х осных или 8-мь 8-ми осных железнодорожных цистерн;
- мазутные резервуары, 7 штук;
- мазутонасосная (МН);
- эстакада трубопроводов пара, конденсата, мазута;
- установка пено-пожаротушения мазутных резервуаров.

Суммарная фактическая емкость резервуаров мазутного хранилища составляет 31000 м³. Геометрический объем каждого резервуара № 6, 7, 8, 9, 12 равен 5000 м³, №10, 11 - 3000 м³. Все резервуары металлические, цилиндрической формы.

Вместимость резервуаров мазутного хозяйства СтТЭЦ позволяет создать резервы топочного мазута в объеме ОНЗТ, также из таблицы 8.3 видно, что остаточный объем мазута на мазутном хозяйстве станции превышает ОНЗТ.

Анализ таблиц 8.2 и 8.4 показывает, что в 2019 ÷ 2023 годах фактические остатки топочного мазута обеспечивали общий нормативный запас топлива (ОНЗТ).

8.1.1.3. Описание особенностей характеристик видов топлива СтТЭЦ в зависимости от мест поставки

Качественные характеристики топочного мазута сжигаемого на СтТЭЦ приведены в таблице 8.4.

Характеристики природного газа, используемого на СтТЭЦ, (в качестве паспортов качества газа) за январь 2022 года и декабрь 2023 года представлены на рисун-

ках 8.1÷8.4.

Паспорт на топочный мазут зольный марки 100 представлен на рисунке 8.5.

Публичное Акционерное Общество «Газпром»
Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Уфа»
Стерлитамакское ЛПУМГ

Адрес: 450054, г. Уфа, Республика Башкортостан
ул. Р. Зорге, 59
Телефон: (347) 237-35-68, 269-22-56



Утверждаю
Главный инженер –
заместитель начальника
Стерлитамакского ЛПУМГ
ООО «Газпром трансгаз Уфа»
Р.Р. Усманов
2022 г.

Паспорт № 9
качества газа за Январь 2022 г.
Газ горючий природный, ГОСТ 5542-2014
Код ОКПД2 06.20.10.110

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу **Ишимбай - Уфа**, покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): Куганак, Рошинский, ТKN, Буруновка, Стерлитамак-3, Байрак, Семенкино, Верхние Услы, Преображеновка, Наумовка.
2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.
3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технического соглашения.
4. Место отбора проб газа: **ГРС Стерлитамак-3**.
5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7-2008		
	метан			не нормируется	95,86
	этан			не нормируется	2,07
	пропан			не нормируется	0,613
	изо-бутан			не нормируется	0,099
	норм-бутан			не нормируется	0,100
	изо-пентан			не нормируется	0,0213
	норм-пентан			не нормируется	0,0154
	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0242
	диоксид углерода			не более 2,5	0,219
	азот			не нормируется	0,96
	кислород			не более 0,050	0,0078
2 ¹	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	34,11
		ккал/м ³		не менее 7600	8147

стр. 1 из 2 Паспорт №9

Рисунок 8.1 – Паспорт качества газа, сжигаемого на СтТЭЦ за январь 2022 года

3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³	ГОСТ 31369-2008	от 41,20 до 54,50	49,60
		ккал/м ³		от 9840 до 13020	11847
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369-2008	не нормируется	0,6999
5 ²	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,020	менее 0,0010
6 ²	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,036	0,0022 ±0,0006
7 ²	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отсутствие
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°C	ГОСТ Р 53763-2009	ниже температуры газа	не определ.
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°C	-	не нормируется	плюс 4,3
10 ³	Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	не определ.

Стандартные условия в п.п.2-4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °C, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа – температура 20 °C, давление 101,325 кПа. При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 таблицы 1 определены в Химико-аналитической лаборатории Стерлитамакского ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Уфа»; значение показателя по п. 9 таблицы 1 определено потоковыми средствами измерений, установленными на ГРС Стерлитамак-3.

Ответственный исполнитель:

Инженер 2 категории-руководитель лаборатории Стерлитамакского ЛПУМГ  Л.М. Доценко

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана _____
наименование региональной компании по реализации газа или филиала

покупателю (потребителю) _____ по его запросу
наименование предприятия

«__» _____ 20__ г.
Дата

¹ Для информации значение показателя указывается в ккал/м³ (соотношение единиц приведено в приложении № 3 к Положению о единицах величин, допускаемых к применению в РФ).

² Показатели установлены по результатам одного определения в месяц. Место отбора проб ГРС Стерлитамак-3 Стерлитамакского ЛПУМГ.

³ Показатель определяется ГРО согласно технического соглашения в конечных точках газораспределительной сети.

Публичное Акционерное Общество «Газпром»
Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Уфа»
Стерлитамакское ЛПУМГ

Адрес: 450054, г. Уфа, Республика Башкортостан
ул. Р. Зорге, 59
Телефон: (347) 237-35-68, 269-22-56



Утверждаю
Главный инженер –
заместитель начальника
Стерлитамакского ЛПУМГ
ООО «Газпром трансгаз Уфа»
Р.Р. Усманов
«27» 12 2023 г.

Паспорт № 9
качества газа за Декабрь 2023 г.
Газ горючий природный, ГОСТ 5542-2014
Код ОКПД2 06.20.10.110

- 1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу **Ишимбай - Уфа**, покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): Куганак, Рощинский, ТКН, Буруновка, Стерлитамак-3, Байрак, Семенкино, Верхние Услы, Преображеновка, Наумовка.
- 2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.
- 3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технического соглашения.
- 4. Место отбора проб газа: **ГРС Стерлитамак-3**.
- 5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7-2008		
	метан			не нормируется	94,90
	этан			не нормируется	2,89
	пропан			не нормируется	0,898
	изо-бутан			не нормируется	0,138
	норм-бутан			не нормируется	0,132
	изо-пентан			не нормируется	0,0287
	норм-пентан			не нормируется	0,0209
	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0215
	диоксид углерода			не более 2,5	0,266
	азот			не нормируется	0,67
	кислород			не более 0,050	0,0070
2 ¹	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	34,62
		ккал/м ³		не менее 7600	8269

Рисунок 8.3 – Паспорт качества газа, сжигаемого на СтТЭЦ за декабрь 2023 года

3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³	ГОСТ 31369-2008	от 41,20 до 54,50	50,01
		ккал/м ³		от 9840 до 13020	11945
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369-2008	не нормируется	0,7087
5 ²	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2021	не более 0,020	менее 0,0010
6 ²	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2021	не более 0,036	менее 0,0010
7 ²	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отсутствие
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°C	ГОСТ Р 53763-2009	ниже температуры газа	минус 19,3
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°C	-	не нормируется	плюс 4,6
10 ³	Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2021	не менее 3	не определ.

Стандартные условия в п.п.2-4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа;
стандартные условия измерений объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа.
При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 таблицы 1 определены в Химико-аналитической лаборатории Стерлитамакского ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Уфа»;

значения показателей по п.п. 8, 9 таблицы 1 определены потоковыми средствами измерений, установленными на ГРС Стерлитамак-3.

Ответственный исполнитель:

Инженер I категории-руководитель лаборатории Стерлитамакского ЛПУМГ  Л.М. Доценко

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана _____
наименование региональной компании по реализации газа или филиала


покупателю (потребителю) _____ по его запросу
наименование предприятия

« ____ » _____ 20__ г.
Дата

Рисунок 8.4 – Паспорт качества газа, сжигаемого на СтТЭЦ за декабрь 2023 года (продолжение)

Публичное акционерное общество
«Нефтяная Компания «Башнефть»
450037, Российская Федерация,
Республика Башкортостан, г. Уфа-37
Т/ф 7235-85-60, факс +7 347 235-83-10
ИНН 0274051582, ОКПО 67826761
www.bashneft.ru

Юридический адрес: 450077, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.30, к.1



БАШНЕФТЬ
Н О В О Й Л

Branch of Public joint Stock Oil Company Bashneft
Bashneft-Novoil
Ufa-37,
Republic of Bashkortostan,
Russian Federation, 450037
phone +7 347 235-85-60, fax +7 347 235-83-10
TIN 0274051582, OKPO 67826761
www.bashneft.ru

ПАСПОРТ ПРОДУКЦИИ № 240
Мазут топочный 100, 3,00%, зольный, 25 °С
ГОСТ 10585-2013

EAC

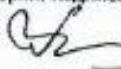
Декларация о соответствии ТС № RU Д-РУ. АЯ36.В.02174. Срок действия с 16.12.2014г. по 15.12.2017г.
Код ОКП 02 5211


Партия:	Замер				
Номер резервуара	резервуара	сн	Масса, предназначенная для отгрузки	9500	т
			Масса отгруженного продукта		т
Дата изготовления	23.03.2016г.	Дата отбора	25.03.2016г.	Отбор произведен по ГОСТ 2517	
Дата проведения испытаний	25.03.2016г.	Дата выдачи паспорта	25.03.2016г.		

№	Наименование показателя	Метод испытания	Норма по ТР ТС 013/2011	Норма по ГОСТ 10585-2013	Фактическое значение
1	Вязкость условная при 100 °С, градусы ВУ, не более	ГОСТ 6258		6,80	6,8
2	Зольность, %, не более, для мазута: зольного	ГОСТ 1461		0,14	0,072
3	Массовая доля механических примесей, %, не более	ГОСТ 6370		1,0	0,70
4	Массовая доля воды, %, не более	ГОСТ 2477		1,0	0,1
5	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	ГОСТ 6307		Отсутствие	Отсутствие
6	Массовая доля серы, %, не более	ГОСТ Р 51947	3,5	3,00	2,84
7	Содержание сероводорода, ppm (нг/кг), не более	ГОСТ Р 53716	10	10	4,4
8	Температура вспышки, °С, не ниже: в открытом тигле	ГОСТ 4333	90	110	120
9	Температура застывания, °С, не выше	ГОСТ 20287 (метод Б)		25	14
10	Теплота сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо (небраковочная), кДж/кг, не менее, для мазута с содержанием серы, %: 3,00	ГОСТ 21261		39900	39420
11	Плотность при 15 °С, кг/м³	ГОСТ Р 51069		Не нормируется, определение обязательно	1010,2
12	Выход фракции, выкипающей до 350 °С, % об., не более	ASTM D 1160	17		17,0

Примечание: показатель по п.10 является браковочным по условиям договоров и контрактов на поставку мазута.
Продукт не содержит присадок.
Заключение: продукт соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» принятого Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года №828, с учетом Решения Коллегии ЕЭК от 23 июня 2014 года №95 и изменений, внесенных Решением Совета ЕЭК от 23 июня 2014 года №43, Решением Совета ЕЭК от 28 апреля 2015 года №36, Решением Совета ЕЭК от 2 декабря 2015 года №84 и ГОСТ 10585-2013 с поправкой.
Изготовитель гарантирует соответствие качества продукта требованиям настоящего стандарта и технического регламента в течение 5 лет со дня изготовления при соблюдении потребителем условий транспортировки и хранения по ГОСТ 1510.

**№№ 51053148,50159946,53859252,51141604,51694081,51368694,
51698553,53862215,53864138,53859161,51643419,51049609,50062280,
50982180,51660736,53862405,51659753,53973095,51178416,51797132,
51775211,50565258,50621044,51765188,51100816.**

Начальник ОТК (доверенность №ДОВ/С/32/159/16/ОТК): подпись Белова Т.В.
Начальник лаборатории: подпись Сулова З.В.
Старший лаборант:  Тимофеева Л.С.




КОПИЯ ВЕРНА
ОПЕРАТОР ТОВАРНЫЙ
 Ф.И.О.
2016

Рисунок 8.5 – Паспорт топочного мазута

Способ доставки мазута на ТЭЦ – железнодорожный. Время доставки мазута составляет 7/4 суток. Срывы поставок топлива на станцию за предыдущие шесть лет отсутствуют. Коэффициент возможного срыва поставки КСР для мазута составляет 1,5.

8.1.2 Топливные балансы и система обеспечения топливом Ново-Стерлитамакской ТЭЦ

8.1.2.1. Описание видов и количества используемого основного топлива Н-СтТЭЦ

Проектным основным топливом для Н-СтТЭЦ является природный газ. В настоящее время в качестве основного топлива используются природный газ, подаваемый в общем потоке по газопроводу Ишимбай-Уфа.

Средняя теплота сгорания природного газа на Н-СтТЭЦ за 2020 года составила 8 176 ккал/м³, средняя теплота сгорания природного газа на Н-СтТЭЦ за 2021 года составила 8 158 ккал/м³, средняя теплота сгорания природного газа на Н-СтТЭЦ за 2022 года составила 8 158 ккал/м³, средняя теплота сгорания природного газа на Н-СтТЭЦ за 2023 года составила 8 292 ккал/м³

В таблице 8.5 представлен расход сжигаемого на Н-СтТЭЦ природного газа и мазута за период с 2019 по 2023 годы.

Таблица 8.5 – Расход основного и резервного топлива на Н-СтТЭЦ за период 2019 ÷ 2023 годы

Годы	Расход природного газа		Теплота сгорания, ккал/м ³	Расход мазута		Теплота сгорания, ккал/кг
	тыс.м ³	т.у.т		т	т у.т	
2019	548 054	637 826	8 147	62	83	9 371
2020	525 436	613 756	8 176	3496	4703	9 417
2021	583 752	680 322	8 158	80	107	9 363
2022	615 857	724 466	8 235	3 349	4 439	9 278
2023	606 540	718 515	8 292	43	57	9 279

В таблице 8.6 представлен топливный баланс Н-СтТЭЦ за период с 2014 по 2022 годы.

Таблица 8.6 – Топливный баланс Н-СтТЭЦ за 2019 ÷ 2023 годы

Баланс топлива за год	Единица измерения	Остаток топлива на начало года	Приход топлива за год	Израсходовано топлива за год			Остаток топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм³)	Влажность, %	Зольность, %	
				всего	на отпуск электрической и тепловой энергии						на другие цели
					натур.	услов.					
2019											
Газ	тыс. м3 (т у.т.)		548 054	548 054	548 054	637 826			8 147		
Нефтетопливо, в т.ч:	т н.т. (т у.т.)	19171	0	62	62	83		19 109	9 371		
- мазут	т н.т. (т у.т.)	19171	0	62	62	83		19 109	9 371		
Итого	т у.т.					637 909					
2020 г.											
Газ	тыс. м3 (т у.т.)		525 436	525 436	525 436	613 756			8 174		
Нефтетопливо, в т.ч:	т н.т. (т у.т.)	19 109		3 496	3 496	4 703	45	15 630	9 417		
- мазут	т н.т. (т у.т.)	19 109		3 496	3 496	4 703	45	15 630	9 417		
Итого	т у.т.					618 459					
2021 г.											
Газ	тыс. м3 (т у.т.)		583 752	583 752	583 752	680 322			8 158		
Нефтетопливо, в т.ч:	т н.т. (т у.т.)	15 630		80	80	107		15 523	9 363		
- мазут	т н.т. (т у.т.)	15 630		80	80	107		15 523	9 363		
Итого	т у.т.					680 429					
2022 г.											
Газ	тыс. м3 (т у.т.)		615 857	615 857	615 857	724 466			8 235		
Нефтетопливо, в т.ч:	т н.т. (т у.т.)	15 523	2 887	3 349	3 349	4 439		15 523	9 278		15061
- мазут	т н.т. (т у.т.)	15 523	2 887	3 349	3 349	4 439		15 523	9 278		
Итого	т у.т.					728 905					
2023 г.											
Газ	тыс. м3 (т у.т.)		606 540	606 540	606 540	718 515			8 292		
Нефтетопливо, в т.ч:	т н.т. (т у.т.)	16075	43	43	43	57		11729	9 279	2,33	
- мазут	т н.т. (т у.т.)	16075	43	43	43	57		11729	9 279		
Итого	т у.т.					718 572					

Из приведенной выше таблицы следует, что в период с 2021 по 2023 году расход условного топлива на станции значительно повысился, по сравнению с 2019 и 2020 годами.

Основной расход топлива станцией приходится на природный газ который совокупно за 5 лет в период 2019 – 2023 гг. составил более 99,7 % от общего расхода топлива, а в 2023 году, почти 100%.

8.1.2.2. Описание видов резервного и аварийного топлива Н-СтТЭЦ и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Резервным и аварийным видом топлива является точный мазут марки М100.

Величина расходов резервного топлива по Н-СтТЭЦ за период с 2019 по 2023 годы представлены в таблице 8.6.

Техническая характеристика резервуаров запаса мазута Н-СтТЭЦ представлена на рисунке 8.5.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЗЕРВУАРОВ Ново-Стерлитамакской ТЭЦ					
№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Резервуар №1 Наземный, Вертикальный, Стальной.	Резервуар №2 Наземный, Вертикальный, Стальной.	Резервуар №3 Наземный, Вертикальный, Стальной.
1.	Расположение резервуара	Наземный/ подземный			
2.	Год ввода в эксплуатацию.		1977	1980	1983
3	Номинальная (условная) емкость резервуара	М ³	10 000	10 000	10 000
4	Диаметр резервуара	м	34,2	34,2	28,5
5	Высота стенки	М	11,94	11,94	17,90
6	Кол-во поясов стенки	шт	8	8	12
7	Проектная толщина стенки по поясам	мм	13-11-10-8-...	13-11-10-8-...	12-11-10-9-8-7-6-6..
8	Дата следующего полного обследования		06.2021г	23.06.2022г	11.07.2017г
9	Род хранимого продукта		мазут	мазут	мазут
10	Верхний предельный уровень заполнения	М	10,5	10,5	16,5
11	Эксплуатационный объем (полный) резервуара	М ³	9 620	9 603	10 560
12	Не извлекаемый остаток	М ³	404	404	288
13	Рабочий объем	М ³	9216	9199	10272

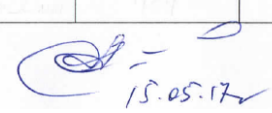
Мастер КТЦ  Г.А.Ямщиков.

Рисунок 8.6 – Характеристики резервуаров запаса мазута Н-СтТЭЦ

В таблице 8.7 приведены величины неснижаемого нормативного запаса топлива (далее по тексту - ННЗТ), нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее по тексту - НЭЗТ) и общего нормативного запаса топлива (далее по тексту - ОНЗТ), установленные на 2019 - 2023 годы.

Таблица 8.7 – Утвержденные на 2016 - 2022 гг. значения запасов мазута на Н-СтТЭЦ, тыс. т н.т.

Вид топлива	ННЗТ	НЭЗТ	ОНЗТ
2019 г.			
мазут	4,294	6,834	11,128
2020 г.			
мазут	4,953	6,834	11,787
2021 г.			
мазут	5,205	6,834	12,039
2022 г.			
мазут	5,205	6,834	12,039
2023 г.			
мазут	5,183	2,48	7,563

Мазут на станцию подается железнодорожными составами, мазутное хозяйство Ново-Стерлитамакской включает в себя три бака запаса конденсата с объемом 10 м3.

Техническая характеристика резервуаров запаса мазута Н-СтТЭЦ представлена на рисунке 8.6. Суммарная рабочая емкость мазутных баков на станции составляет 29,8 тыс. м3.

Емкость резервуаров для хранения мазута Н-СтТЭЦ позволяет создавать резервы топочного мазута в объеме ОНЗТ.


Анализ таблицы 8.6 видно, что в 2019 ÷ 2023 годах фактические остатки топочного мазута обеспечивали общий нормативный запас топлива (ОНЗТ)

8.1.2.3. Описание особенностей характеристик видов топлива Н-СтТЭЦ в зависимости от мест поставки

Качественные характеристики сжигаемого аварийного топлива представлены на рисунке 8.7 (паспорт на мазут топочный 100).

Общественное акционерное общество
«Башнефть-Новый»
450037, Российская Федерация,
Республика Башкортостан, г. Уфа-37
Т/ф 235-85-60, факс +7 347 235-83-10
ИНН 0274051582, ОКПО 67826761
www.bashneft.ru

Юридический адрес: 450077, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Карла Маркса, д.30, к.1



БАШНЕФТЬ
Н О В О Й Е

Branch of Public Joint Stock Oil Company Bashneft
Bashneft-Novoye
Ufa-37,
Republic of Bashkortostan,
Russian Federation, 450037
phone +7 347 235-85-60, fax +7 347 235-83-10
TIN 0274051582, OKPO 67826761
www.bashneft.ru

ПАСПОРТ ПРОДУКЦИИ № 240
Мазут топочный 100, 3,00%, зольный, 25 °С
ГОСТ 10585-2013

Декларация о соответствии ТС № RU Д-РУ. АЯ36.В.02174. Срок действия с 16.12.2014г. по 15.12.2017г.
Код ОКП 02 5211

ЕАС

Партия: _____

Номер резервуара 115 Замер резервуара 950 см Масса, предназначенная для отгрузки 9500 т

Дата изготовления 23.03.2016г. Дата отбора 25.03.2016г. Масса отгруженного продукта _____ т

Дата проведения испытаний 25.03.2016г. Дата выдачи паспорта 25.03.2016г. Отбор произведен по ГОСТ 2517


№	Наименование показателя	Метод испытания	Норма по ТР ТС 013/2011	Норма по ГОСТ 10585-2013	Фактическое значение
1	Вязкость условная при 100 °С, градусы ВУ, не более	ГОСТ 6258		6,80	6,8
2	Зольность, %, не более, для мазута: зольного	ГОСТ 1461		0,14	0,072
3	Массовая доля механических примесей, %, не более	ГОСТ 6370		1,0	0,70
4	Массовая доля воды, %, не более	ГОСТ 2477		1,0	0,1
5	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	ГОСТ 6307		Отсутствие	Отсутствие
6	Массовая доля серы, %, не более	ГОСТ Р 51947	3,5	3,00	2,84
7	Содержание сероводорода, ppm (мг/кг), не более	ГОСТ Р 53716	10	10	4,4
8	Температура вспышки, °С, не ниже: в открытом тигле	ГОСТ 4333	90	110	120
9	Температура застывания, °С, не выше	ГОСТ 20287 (метод Б)		25	14
10	Теплота сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо (небракочная), кДж/кг, не менее, для мазута с содержанием серы, %: 3,00	ГОСТ 21261		39900	39420
11	Плотность при 15 °С, кг/м³	ГОСТ Р 51069		Не нормируется, определение обязательно	1010,2
12	Выход фракции, выкипающей до 350 °С, % об., не более	ASTM D 1160	17		17,0


Примечание: показатель по п.10 является браковочным по условиям договоров и контрактов на поставку мазута.
Продукт не содержит присадок.
Заключение: продукт соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» принятого Решением Комиссии Таможенного союза от 18 сентября 2011 года №826, с учетом Решения Коллегии ЕЭК от 25 июня 2014 года №95 и изменений, внесенных Решением Совета ЕЭК от 23 июня 2014 года №43, Решением Совета ЕЭК от 28 апреля 2015 года №36, Решением Совета ЕЭК от 2 декабря 2015 года №84 и ГОСТ 10585-2013 с поправкой.
Изготовитель гарантирует соответствие качества продукта требованиям настоящего стандарта и технического регламента в течение 5 лет со дня изготовления при соблюдении потребителем условий транспортировки и хранения по ГОСТ 1510.

№№ 51053148,50159946,53859252,51141604,51694081,51368694,51698553,53862215,53864138,53859161,51643419,51049609,50062280,50982180,51660736,53862405,51659753,53973095,51178416,51797132,51775211,50565258,50621044,51765188,51100816.

Начальник ОТК (доверенность №ДОВ/С/32/159/16/ОТК): подпись Белова Т.В.

Начальник лаборатории: подпись Сулова З.В.

Старший лаборант:  Тимофеева Л.С.






Рисунок 8.7 – Характеристики топочного мазута Н-СтТЭЦ

Характеристики природного газа, используемого на Н-СтТЭЦ, аналогичны характеристикам природного газа, используемого на СтТЭЦ, и представлены (в качестве паспортов качества газа) за январь 2022 и декабрь 2022 годов на рисунках 8.1 ÷ 8.4.

Способ доставки мазута на ТЭЦ – железнодорожный. Время доставки мазута составляет 7/4 суток. Срывы поставок топлива на станцию за предыдущие пять лет отсутствуют. Коэффициент возможного срыва поставки КСР для мазута составляет 1,5.

8.2 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных города Стерлитамак

8.2.1 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельной котельного цеха № 7 ООО «БашРТС» (КЦ-7)

8.2.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для основной котельной КЦ-7

Проектным и фактическим основным топливом для КЦ-7 является природный газ, подаваемый в общем потоке Ишимбай – Уфа. Поставщиком газа является ПАО «Газпром» ООО «Газпром трансгаз Уфа» Стерлитамакское ЛПУМГ.

Расход природного газа по основной котельной КЦ-7 за период 2016 ÷ 2022 годы составил:

- в 2019 году – 31 365 тыс тыс.м³ или 36 499 т.у.т. (калорийность – 8 146 ккал/м³);
- в 2020 году – 27 949 тыс тыс.м³ или 32 651 т.у.т. (калорийность – 8 178 ккал/м³);
- в 2021 году – 28 760 тыс тыс.м³ или 33 511 т.у.т. (калорийность – 8 156 ккал/м³);
- в 2022 году – 27 605 тыс тыс.м³ или 32 395 т.у.т. (калорийность – 8 156 ккал/м³);
- в 2023 году – 26 422 тыс тыс.м³ или 31 211 т.у.т. (калорийность – 8 269 ккал/м³).

Расход и калорийность природного газа на КЦ-7 за период 2019 - 2023 годов представлена в таблице 8.10.

Таблица 8.8 – Расход топлива КЦ-7 за 2019 – 2023 годы

Месяц	Расход газа, тыс. нм ³	Расход газа, т у.т.	Калорийность, ккал/нм ³
2019 год	31 365	36 499	8 146
2020 год	27 949	32 651	8 178
2021 год	28 760	33 511	8 156
2022 год	27 605	32 395	8 215
2023 год	26 422	31 211	8 269

8.2.1.2. Описание видов резервного и аварийного топлива основной котельной КЦ-7 и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Проектным и фактическим резервным и аварийным топливом для КЦ-7 является топочный мазут.

Потребление топочного мазута на теплоисточниках ООО «БашРТС» незначительно, жидкое топлива используется только для проведения тренировок по переходу с одного вида топлива на другое в период подготовки к ОЗП или замена одного вида топлива на другое (за период 2016 ÷ 2023 годы жидкое топливо на КЦ-7 не использовалось). Поставщиком жидкого топлива для котельных ООО «БашРТС», по действующему договору является ООО «БГК» (ТЭЦ ООО «БГК» по территориальной принадлежности).

Мазутное хозяйство на котельной отсутствует, мазут на котельную подается по трубопроводу. За последние три года ограничения поставок топлива (природного газа и мазута) при прохождении зимнего максимума тепловых нагрузок отсутствовали.

8.2.1.3. Описание особенностей характеристик топлива используемых на основной котельной КЦ-7 в зависимости от мест поставки

Паспорт качества газа, поставляемого на основную котельную КЦ-7 в октябре 2023 года, представлен на рисунках 8.8 и 8.9.

**Публичное Акционерное Общество «Газпром»
Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Уфа»
Стерлитамакское ЛПУМГ**

Адрес: 450054, г. Уфа, Республика Башкортостан
ул. Р. Зорге, 59
Телефон: (347) 237-35-68, 269-22-56



Утверждаю
Главный инженер –
заместитель начальника
Стерлитамакского ЛПУМГ
«Газпром трансгаз Уфа»
Р.Р. Усманов
«01» _____ 2023 г.

**Паспорт № 9
качества газа за Октябрь 2023 г.
Газ горючий природный, ГОСТ 5542-2014
Код ОКПД2 06.20.10.110**

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу **Ишимбай - Уфа**, покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): Куганак, Рошинский, ТКН, Буруновка, Стерлитамак-3, Байрак, Семенкино, Верхние Услы, Преображеновка, Наумовка.
2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.
3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технического соглашения.
4. Место отбора проб газа: **ГРС Стерлитамак-3**.
5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измере- ния	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне- месячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7-2008		
	метан			не нормируется	94,47
	этан			не нормируется	3,30
	пропан			не нормируется	0,993
	изо-бутан			не нормируется	0,148
	норм-бутан			не нормируется	0,144
	изо-пентан			не нормируется	0,0252
	норм-пентан			не нормируется	0,0173
	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0142
	диоксид углерода			не более 2,5	0,265
	азот			не нормируется	0,59
	кислород			не более 0,050	0,0076
2 ¹	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	34,80
		ккал/м ³		не менее 7600	8312

стр. 1 из 2 Паспорт №9

Рисунок 8.8 – Паспорт качества газа для КЦ-7 за январь 2022 года (начало)

3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³	ГОСТ 31369-2008	от 41,20 до 54,50	50,16
		ккал/м ³		от 9840 до 13020	11981
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369-2008	не нормируется	0,7118
5 ²	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2021	не более 0,020	менее 0,0010
6 ²	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2021	не более 0,036	менее 0,0010
7 ²	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отсутствие
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°C	ГОСТ Р 53763-2009	ниже температуры газа	минус 23,8
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°C	-	не нормируется	плюс 3,7
10 ³	Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2021	не менее 3	не определ.

Стандартные условия в п.п.2-4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа. При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 таблицы 1 определены в Химико-аналитической лаборатории Стерлитамакского ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Уфа»;

значения показателей по п.п 8, 9 таблицы 1 определены потоковыми средствами измерений, установленными на ГРС Стерлитамак-3.

Ответственный исполнитель:

Инженер 1 категории-руководитель лаборатории Стерлитамакского ЛПУМГ  Л.М. Доценко

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана _____
наименование региональной компании по реализации газа или филиала

покупателю (потребителю) _____ по его запросу
наименование предприятия

« ____ » _____ 20 ____ г.
Дата

Рисунок 8.9 – Паспорт качества газа для КЦ-7 за октябрь 2023 года (продолжение)

Качественные показатели жидкого резервного топлива для основной котельной КЦ-7 приведены в таблице 8.9.

Таблица 8.9 – Структура жидкого топлива КЦ-7

№ п/п	Определяемый показатель, единицы измерений	Результаты измерений	НД на методику измерений	Норма показателя качества по СТО-79636008-001 - 2012
1.	Плотность при 20°C, г/см ³ не более	0,959 (±0,0011)	ГОСТ 3900-85 п.1	1,003
2.	Массовая доля воды, %, не более	9,0 (±0,64)	ГОСТ 2477-65	10,0
3.	Зольность, % не более	0,073 (±0,17)	ГОСТ 1461-75	0,15
4.	Содержание механических примесей, %, не более	0,221 (±0,007)	ГОСТ 6370-83	0,5
5.	Теплота сгорания низшая, ккал/кг, не менее	9850 (±75) (41271,5)	ГОСТ 21261-91	35000
6.	Вязкость условная при 100°C, не более	6,39 (±0,60)	ГОСТ 6258-85	15
7.	Массовая доля серы, % не более	2,488 (±0,23)	ГОСТ 1437-75	3,0

8.2.2 Топливные балансы и система обеспечения топливом малых котельных ООО «БашРТС»

8.2.2.1. Описание видов и количества используемого основного топлива котельными

Проектным и фактическим основным топливом для малых котельных КЦ-7 является природный газ, подаваемый в общем потоке Ишимбай – Уфа. Поставщиком газа является ПАО «Газпром» ООО «Газпром трансгаз Уфа» Стерлитамакское ЛПУМГ.

Потребление природного газа малыми котельными представлено в таблице 8.10.

Таблица 8.10 – Потребление природного газа малыми котельными ООО «БашРТС» города Стерлитамак в 2021-2023 году

№ кот.	Наименование котельной, адрес	Проектный вид топлива	Используемый вид топлива	Годовой расход природного газа	
				т.у.т	тыс.м3
2021 год					
1	МК-1, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 151	прир.газ	диз.топливо	1 126,66	966,70
3	МК-2, г. Стерлитамак, ул. Комсомольская, 84	прир.газ	нет	2 608,30	2 237,99
4	МК-3, г. Стерлитамак, ул. Бородина, 3а	прир.газ	нет	125,16	107,39
5	МК-4, г. Стерлитамак, ул. Нагуманова, 56	прир.газ	нет	2,52	2,16

№ кот.	Наименование котельной, адрес	Проектный вид топлива	Используемый вид топлива	Годовой расход природного газа	
				т.у.т	тыс.м3
6	МК-7, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 54	прир.газ	нет	39,00	33,46
7	МК-8, г. Стерлитамак, ул. Коммунистическая, 97	прир.газ	нет	13,61	11,68
8	МК-10, г. Стерлитамак, ул. Фучика, 1	прир.газ	нет	71,56	61,40
9	МК-14, г. Стерлитамак, ул. Полевая, 138	прир.газ	нет	456,02	391,28
ИТОГО				4 442,82	3 812,06
2022 год					
1	МК-1, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 151	прир.газ	диз.топливо	1 074,75	915,42
3	МК-2, г. Стерлитамак, ул. Комсомольская, 84	прир.газ	нет	2 569,51	2 190,52
4	МК-3, г. Стерлитамак, ул. Бородин, 3а	прир.газ	нет	123,29	104,43
5	МК-4, г. Стерлитамак, ул. Нагуманова, 56	прир.газ	нет	2,11	1,79
6	МК-7, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 54	прир.газ	нет	36,77	31,35
7	МК-8, г. Стерлитамак, ул. Коммунистическая, 97	прир.газ	нет	13,02	11,07
8	МК-10, г. Стерлитамак, ул. Фучика, 1	прир.газ	нет	71,70	61,13
9	МК-14, г. Стерлитамак, ул. Полевая, 138	прир.газ	нет	432,72	368,64
ИТОГО				4 323,87	3 684,34
2023 год					
1	МК-1, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 151	прир.газ	диз.топливо	8274	1062
3	МК-2, г. Стерлитамак, ул. Комсомольская, 84	прир.газ	нет	2418,86	2048,08
4	МК-3, г. Стерлитамак, ул. Бородин, 3а	прир.газ	нет	117,27	98,58
5	МК-4, г. Стерлитамак, ул. Нагуманова, 56	прир.газ	нет	2,63	2,21
6	МК-7, г. Стерлитамак, ул. К.Маркса, 54	прир.газ	нет	34,79	29,46
7	МК-8, г. Стерлитамак, ул. Коммунистическая, 97	прир.газ	нет	14,84	12,50
8	МК-10, г. Стерлитамак, ул. Фучика, 1	прир.газ	нет	70,02	59,29
9	МК-14, г. Стерлитамак, ул. Полевая, 138	прир.газ	нет	436,95	369,69
ИТОГО				4157,13	3518,09

Средняя за 2020 год калорийность природного газа, используемого на малых котельных, составила 8 178 ккал/м³, средняя за 2021 год калорийность природного газа, используемого на малых котельных, составила 8 158 ккал/м³, средняя за 2022 год калорийность природного газа, используемого на малых котельных, составила 8 215 ккал/м³, средняя за 2023 год калорийность природного газа, используемого на малых котельных, составила 8 272 ккал/м³.

Суммарный расход топлива на малых котельных за ретроспективный период за прошедшие пять лет 2019 ÷ 2023 годы представлена в таблице 8.11.

Таблица 8.11 – Расход топлива малыми котельными ООО «БашРТС» города Стерлитамак в 2019 - 2023 году

Месяц	Расход газа, тыс. нм ³	Расход газа, т у.т.	Калорийность, ккал/нм ³
2019 год	2091,37	2433,76	8 146
2020 год	3742,732	4372,427	8178
2021 год	3812,06	4442,82	8158
2022 год	4323,87	3684,34	8215
2023 год	4157,13	3518,09	8272

8.2.2.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Проектным и фактическим резервным и аварийным топливом для МК-1 является дизельное топливо, для остальных котельных резервного топлива не предусмотрено.

Данные за последние три года об ограничении поставок топлива на малые котельные при прохождении зимнего максимума тепловых нагрузок отсутствуют.

8.2.2.3. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Паспорт газа за январь 2023 годы представлен на рисунках 8.8 и 8.9. Место отбора газа – ГРС Стерлитамак-3.

8.2.3 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельной АО «СРТС»

8.2.3.1. Описание видов и количества используемого основного топлива МК-6

Проектным и фактическим основным топливом для МК-6 является природный газ, подаваемый в общем потоке Ишимбай – Уфа. Поставщиком газа является ПАО «Газпром» ООО «Газпром трансгаз Уфа» Стерлитамакское ЛПУМГ.

Потребление топлива МК-6 в 2017 году составило 2 036,56 тыс. нм³ природного газа или 2 368,17 т у.т. Данные за 2018, 2019 и 2020 годы не предоставлены. По-

требление топлива МК-6, в 2022 году составило 2 103 тыс. нм^3 природного газа или 2 468 т у.т., в 2023 году 1 964 тыс. нм^3 природного газа или 2 322 тыс. т у.т.

Данные об ограничении поставок топлива на малую котельные МК-6, при прохождении зимнего максимума тепловых нагрузок отсутствуют.

8.2.3.2. *Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями*

Резервное и аварийное топливо на МК-6 отсутствует.

8.2.3.3. *Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки*

Характеристики природного газа, используемого на малой котельной МК-6, аналогичны характеристикам природного газа, используемого на малых котельных ООО «БашРТС» и КЦ-7. Паспорт газа за 2023 год представлен на рисунке 8.8 и 8.9. Место отбора газа – ГРС Стерлитамак-3.

8.3 Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива на источниках тепловой энергии города Стерлитамак не используются.

8.4 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения

Основным топливом для обеспечения теплоснабжения потребителей ЖКС города, как в системах централизованного теплоснабжения, так и в индивидуальном теплоснабжении преобладает природный газ.

Расход топлива по единым теплоснабжающим организациям и в целом по городу Стерлитамак, за 2023 год, на источниках теплоснабжения жилищно-коммунального сектора города представлен в таблице 8.12.

Таблица 8.12 – Топливный баланс по городу Стерлитамак, т.у.т

	Природный газ	Мазут	Сумма
ООО «БашРТС»			
СтТЭЦ	898093	696	898789
Н-СтТЭЦ	718515	57	718572
КЦ-7	31211		31211
МК	4157		4157
ИТОГО	1651976	753	1652729
АО «СРТС»			
МК	2322		2322
ИТОГО	2322		2322
В целом по городу	1654298	753	1655051
	99,95%	0,05%	

Как видно из таблицы на источниках централизованного теплоснабжения города Стерлитамак в 2023 году было ирасходовано около 1,66 млн. т.у.т. из них на долю природного газа приходится 99,95%.

8.5 Описание приоритетного направления развития топливного баланса городского округа Стерлитамак

Приоритетным направлением развитие топливного баланса городского округа Стерлитамак является использование природного газа в СЦТ города и в индивидуальном теплоснабжении. Индивидуальное теплоснабжение как существующих так и строящихся (в основном ИЖС) домов по большей части обеспечивается природным газом.

8.6 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Основная причина изменения в топливных балансах источников тепловой энергии городского округа город Стерлитамак за 2019-2023 г.г. заключается в изменениях клима-

тических характеристик города.

Малые котельные, бывшие в эксплуатации АО «СРТС», с мая 2019 года переданы на баланс ООО «БашРТС»

С 01.01.2021 года малая котельная мкр. Шах-Тау МК-6 от ООО «ПСК» передана в эксплуатацию АО «СРТС».

9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

9.1 Общие положения

Надежность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

При оценке показателей надежности теплоснабжения рассматриваются два уровня теплоснабжения потребителей - расчетный и пониженный (аварийный), характеризующийся подачей потребителям аварийной нормы тепловой энергии во время ликвидации отказов в резервируемой части тепловых сетей.

Исходной информацией для расчета надежности системы тепловых сетей являются данные о структуре схемы теплоснабжения, длине и диаметре магистральных трубопроводов от источников тепловой энергии (котельных) до конечных, наиболее удаленных потребителей.

При расчете надежности системы транспорта теплоносителя городского округа город Стерлитамак использовались следующие исходные данные:

- продолжительность отопительного периода – 209 суток (СП 131.13330.2020);
- нормативный показатель коэффициента готовности тепловых сетей к исправной работе принимается 0,97 (по СП 124.13330.2012);
- нормативный показатель вероятности безотказной работы тепловых сетей $P_{ТС} = 0,9$ (по СП 124.13330.2012);
- параметр потока отказов ω (1/м·год) – учитывает только те отказы, которые приводят к потере тепла.

Расчет выполнялся помощью программно-расчетного комплекса ГИС Zulu ПРК ZuluThermo.

Результаты расчета показателей надежности тепловых сетей представлены в Приложении 3 к Главе 1.

9.2 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Интенсивность отказов оборудования тепловых сетей должна вычисляться для следующих условий:

- интегральная интенсивность отказов/повреждений в течение года;
- интенсивность отказов/повреждений в течение отопительного периода;
- распределенная интенсивность отказов/повреждений по месяцам отопительного периода;
- интенсивность отказов/повреждений по диаметрам теплопроводов.

Средняя интегральная интенсивность отказов (повреждений) вычислялась следующим образом:

$$\bar{\lambda}_{j,m} = \frac{\sum_{i=1}^{i=N} n_{i,j,m}}{L_{j,m}}, \quad (9.1)$$

где

i	-	номер зарегистрированного события, состоящего в отказе оборудования тепловой сети;
j	-	год регистрации события;
m	-	номер системы теплоснабжения (зоны действия системы теплоснабжения), для которой определяется частота отказов;
N	-	общее число событий (отказов) за j -й год в зоне действия системы теплоснабжения m ;
$n_{i,j,m}$	-	i -й отказ оборудования тепловой сети (участка, ЗРА, НС, и т.д.) в зоне действия системы теплоснабжения m за j -й год;
$L_{j,m}$	-	протяженность теплопроводов (прямого и обратного) тепловой сети, км.

В число событий для вычисления средней интегральной интенсивности отказов/повреждений в течение года включаются все зарегистрированные отказы тепловых сетей, после обнаружения которых проведена процедура ремонта (восстановления) оборудования тепловой сети в течение отопительного и неотопительного (в процессе гидравлических испытаний) периодов.

Протяженность тепловых сетей устанавливается по данным о протяженности прямого и обратного теплопроводов тепловой сети, представленных в электронной

модели системы теплоснабжения и/или по данным расчета энергетических характеристик тепловых сетей.

Для вычисления интенсивности отказов/повреждений в расчет принимаются все зафиксированные события отказов оборудования тепловых сетей в течение календарного года, в том числе события отказов, которые не приводили к прекращению теплоснабжения потребителей, а также события отказов (повреждения, свищи на теплопроводах) с отложенным ремонтом.

В процессе вычислений предполагается, что протяженность и материальная характеристика тепловых сетей, а также значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, остаются неизменными.

Ниже представлены интегральные показатели, характеризующие надежность тепловых сетей города Стерлитамак за ретроспективный период.

Описание показателей надежности систем теплоснабжения осуществлено на основании данных, предоставленных теплоснабжающими и теплосетевыми организациями о повреждениях объектов теплоснабжения.

В таблицах 9.1-9.7 показана удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей.

Таблица 9.1 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО ООО «БашРТС»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,3811	0,3175	0,3629	0,1907	0,3061
в отопительный период, 1/км/оп	0	0,0091	0	0	0
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,3811	0,3085	0,3629	0,1907	0,3061
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,6753	0,5992	0,7283	0,7510	0,8003
в отопительный период, 1/км/оп	0,0033	0,0033	0,0132	0,0060	0,0029
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,6720	0,5959	0,7151	0,7451	0,7974
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,3253	0,2702	0,3053	0,3297	0,1945
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,5081	0,4411	0,5244	0,5375	0,5616

Таблица 9.2 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия Стерлитамакской ТЭЦ ЕТО ООО «БашРТС»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,4507	0,4882	0,4694	0,1918	0,2117
в отопительный период, 1/км/оп	0	0,0188	0	0	0

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,4507	0,4694	0,4694	0,1918	0,2117
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,6964	0,7169	0,6555	0,6333	0,7176
в отопительный период, 1/км/оп	0,0068	0,0068	0	0,0136	0,0066
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,6896	0,7101	0,6555	0,6197	0,7110
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,7204	0,4277	0,6754	0,3286	0,334
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,6472	0,6144	0,6185	0,4786	0,5491

Таблица 9.3 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия Ново-Стерлитамакской ТЭЦ ЕТО ООО «БашРТС»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,3794	0,1660	0,2845	0,2134	0,3794
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,3794	0,1660	0,2845	0,2134	0,3794
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,4793	0,4140	0,6609	0,8560	0,9134
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0,0073	0	0
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,4793	0,4140	0,6536	0,8560	0,9134
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,3315	0,2122	0,2652	0,2845	0,1054
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,4192	0,3134	0,4818	0,5763	0,5872

Таблица 9.4 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия КЦ-7 ЕТО ООО «БашРТС»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,1352	0,1352	0,2029	0,1262	0,3963
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,1352	0,1352	0,2029	0,1262	0,3963
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	4,2963	1,8227	4,1661	0,7385	0,8826
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0,3906	0	0
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	4,2963	1,8227	3,7756	0,7385	0,8826
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,104	0,2469	0,1429	0,4383	0,2391
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,4325	0,3520	0,4627	0,5236	0,5883

Таблица 9.5 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия МК-1 ЕТО ООО «БашРТС»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	1,0218	0,6812	0	1,0054	0,3243
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	1,0218	0,6812	0	1,0054	0,3243
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	1,0218	0,6812	0	1,0054	0,3243

Таблица 9.6 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия МК-2 ЕТО ООО «БашРТС»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	0,1573	0,1573	0,6279	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0	0,1573	0,1573	0,6279	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0,3668	0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	0,1111	0,1111	0,5497	0

Таблица 9.7 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия МК-14 ЕТО ООО «БашРТС»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	2,1030	0	2,1053	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0	2,1030	0	2,1053	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	2,5773	0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	1,4937	0	2,2422	0

9.3 Частота отключений потребителей

Частота отключений потребителей определяется количеством вынужденных отключений (отказов) участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям из-за возникновения повреждений оборудования и трубопроводов тепловых сетей.

Согласно статистике, в 2023 г. на тепловых сетях ООО «Баш РТС» г. Стерлита-

мак было зафиксировано одно повреждение, приведшее к отключению теплоснабжения потребителей. Его длительность составила 3 часа.

9.4 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Одним из важнейших параметров при восстановлении тепловых сетей является продолжительность ремонтов, или ремонтпригодность. Под ремонтпригодностью понимается способность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния участков тепловых сетей путем обеспечения их ремонта с последующим вводом в эксплуатацию после ремонта. В качестве основного параметра, характеризующего ремонтпригодность теплопровода, принимается время z_p (формула 9.1), необходимое для ликвидации повреждения.

Вычисление среднего времени восстановления осуществляется в соответствии с формулой Е.Я. Соколова:

$$z_p = a \left[1 + (b + c L_{сз}) D^{1,2} \right], \quad (9.6)$$

где

- $L_{сз}$ - расстояние между секционирующими задвижками, км;
- D - условный диаметр теплопровода, м.

Этот параметр зависит от конструкции теплопровода и типа его прокладки (надземный или подземный), от диаметра теплопровода, расстояния между секционирующими задвижками, определяющими объем сетевой воды, которую нужно дренировать до начала ремонта, а затем восполнить после его завершения.

Параметр z_p также зависит от оснащения теплосетевой организации машинами, механизмами и транспортом, которые требуются для выполнения аварийно-восстановительных работ. Как правило, параметр z_p определяется по эксплуатационным данным, характерным для каждого теплоснабжающего предприятия.

Для расчета времени продолжительности ремонтов тепловых сетей в зависимости от условных диаметров трубопроводов z_p коэффициенты a , b , c , приняты в соответствии с численными значениями времени восстановления теплопроводов, рекомендуемых СНиП 41-02-2003:

a	b	c
2.91256074780734	20.8877641154199	-1.87928919400643

В составе данных статистики о повреждениях на тепловых сетях сведения о продолжительности ремонтных работ по ликвидации повреждений даны за 2020 г.

В таблицах 9.8-9.9 представлены интегральные показатели восстановления в системах теплоснабжения города Стерлитамак.

Таблица 9.8 – Показатели восстановления в зоне действия Стерлитамакской ТЭЦ (ЕТО-1)

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0	7,00	0	0	0
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0	4,00	0	4,00	4,00
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	0	4,00	6,97	0	2,80
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	0	5,50	0	4,00	4,00

Таблица 9.9 – Показатели восстановления в зоне действия Ново-Стерлитамакской ТЭЦ (ЕТО-1)

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0	0	3,00	0	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	0	4,07	6,39	0	5,34
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	0	0	3,00	0	0

Таблица 9.10 – Показатели восстановления в зоне действия КЦ-7 (ЕТО-1)

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0	0	4,00	0	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	0	4,68	2,77	0	3,50

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	0	0	4,00	0	0

9.5 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

По результатам расчетов показателей надежности тепловых сетей зоны ненормативной надежности были выявлены в следующих системах теплоснабжения:

- Стерлитамакская ТЭЦ;
- Ново-Стерлитамакская ТЭЦ;
- КЦ-7.

Графически зоны ненормативной надежности показаны на рисунках 9.1-9.3.

Результаты расчетов показателей надежности теплоснабжения приведены в книге «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения».

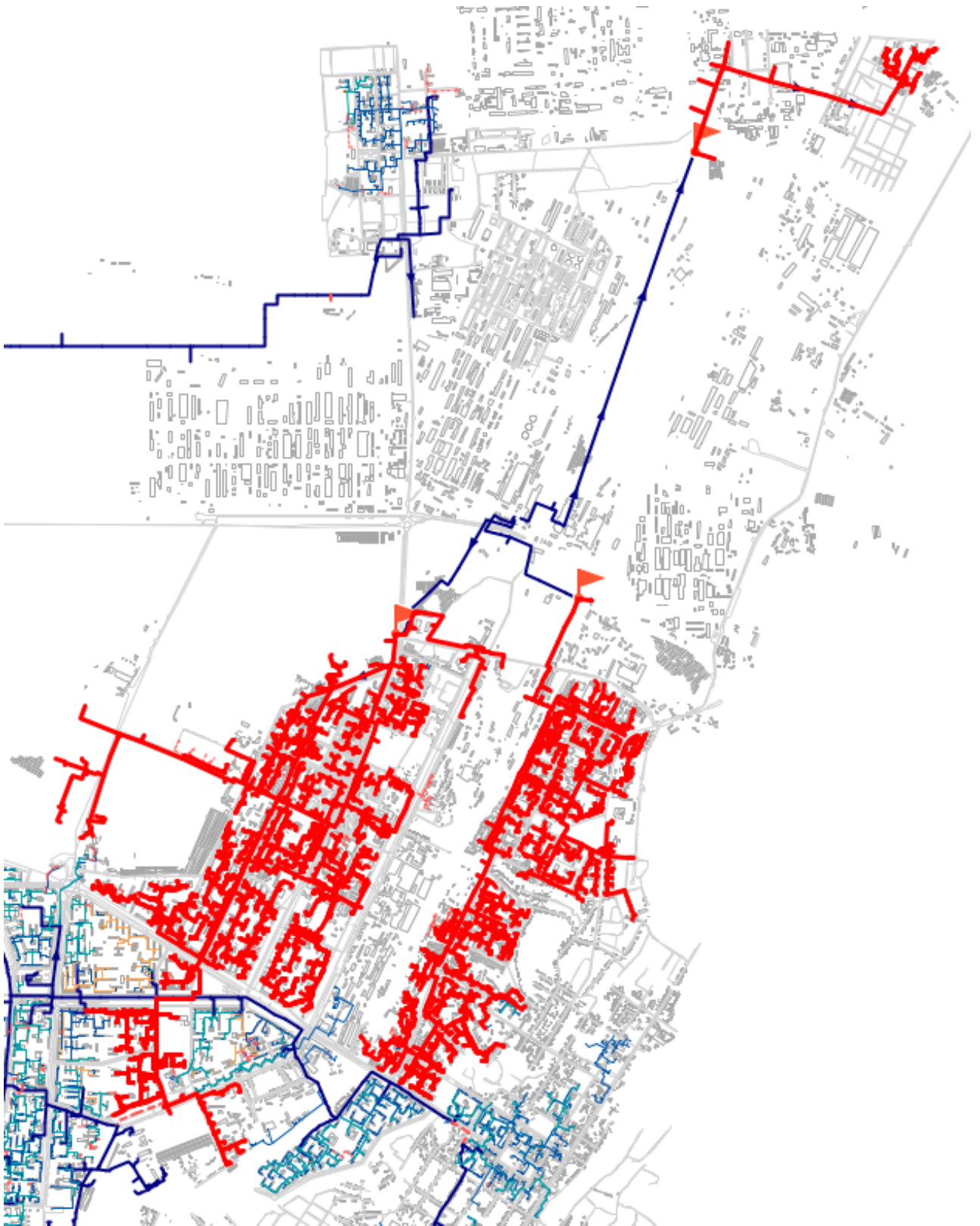


Рисунок 9.1 – Зоны ненормативной надежности системы теплоснабжения Стерлитамакской ТЭЦ

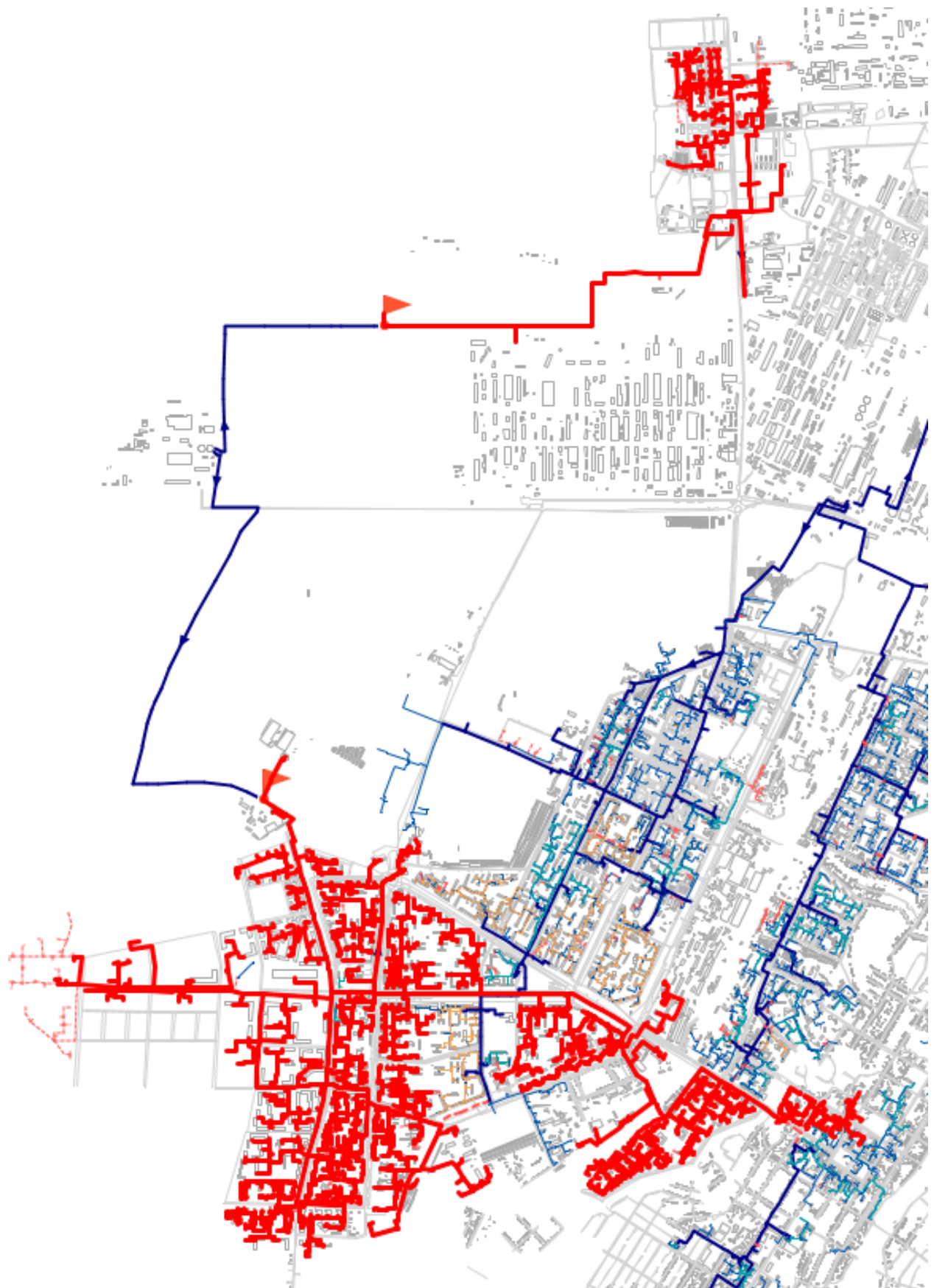


Рисунок 9.2 – Зоны ненормативной надежности системы теплоснабжения Ново-Стерлитамакской ТЭЦ



Рисунок 9.3 – Зоны ненормативной надежности системы теплоснабжения КЦ-7

На рисунке 9.4 показана сравнительная оценка средних значений вероятности безотказной работы, коэффициентов готовности на рисунке 9.5.

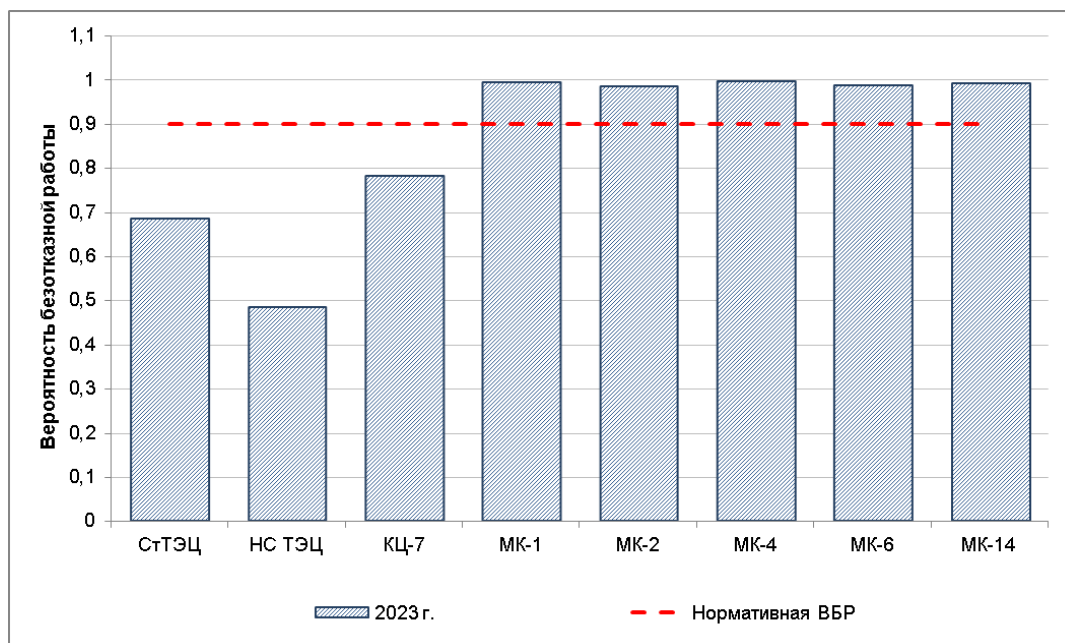


Рисунок 9.4 – Средние значения вероятности безотказной работы

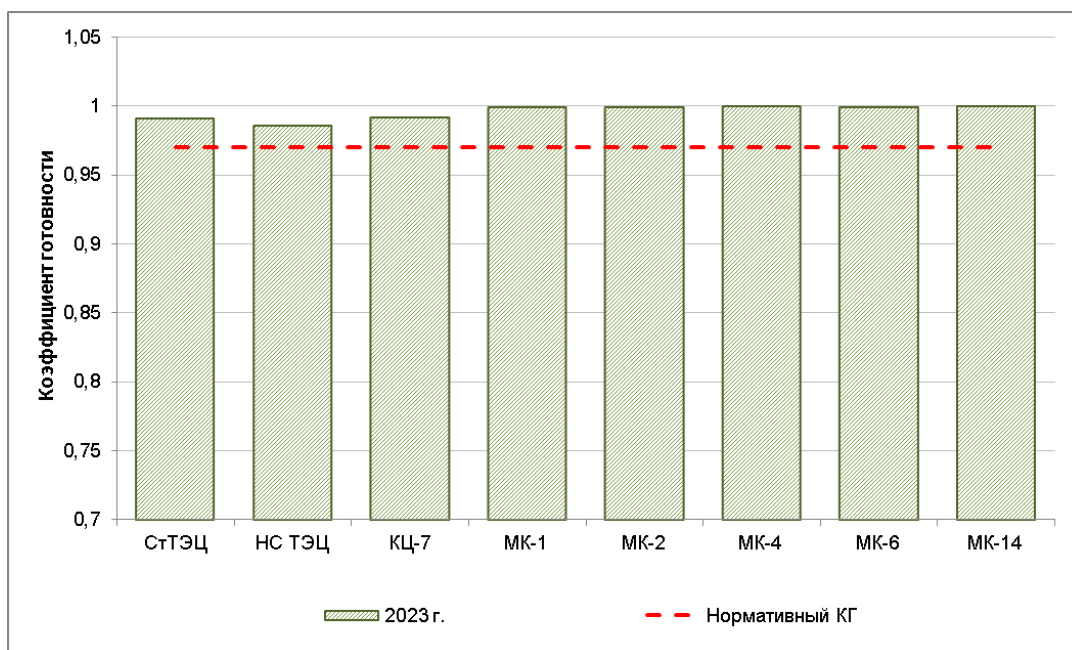


Рисунок 9.5 – Средние значения коэффициента готовности

Из анализа данных расчета можно сделать следующие выводы:

- среднее значение вероятности безотказной работы в зоне действия Стерлитамакской ТЭЦ составил 0,68, что ниже нормативного значения (0,9);
- среднее значение вероятности безотказной работы в зоне действия Ново-Стерлитамакской ТЭЦ составил 0,49, что ниже нормативного значения (0,9);

- среднее значение вероятности безотказной работы в зоне действия КЦ-7 составил 0,78, что ниже нормативного значения (0,9);
- средние значения вероятности безотказной работы в зонах действия МК в среднем составили 0,99, что выше нормативного значения;
- средние значения коэффициентов готовности в зонах действия источников города Стерлитамак составляют 0,99, что выше нормативного значения (0,97);
- низкие значения вероятности безотказной работы в зонах ТЭЦ г. Стерлитамак и КЦ-7 обусловлены тем, что наибольшая часть тепловых сетей имеет срок эксплуатации свыше 30 лет, что наряду с «тупиковой» структурой сетей приводит к образованию зон ненормативной надежности;
- необходимо проведение регулярных капитальных ремонтов трубопроводов, а также разработка планов проведения реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием физического ресурса действующих теплопроводов, в первую очередь участков, имеющих высокие значения параметра потока отказов;
- разработка мероприятий по улучшению работы и повышению технической оснащенности аварийно-восстановительной службы с целью снижения времени восстановления теплопроводов после отказов.

9.6 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 02 июня 2022 г. №1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении» (вместо утратившего силу ПП РФ от 17 октября 2015 г. №1114)

За период 2019-2023 гг аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, не происходило.

9.7 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в п.9.6

Аварийных отключений потребителей по критериям, указанным в п.9.6 не было.

9.8 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Расчет показателей надежности в зонах действия источников города Стерлитамак Республики Башкортостан был проведен с учетом мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению источников и тепловых сетей, проведенных в ретроспективный период, что отражено книге «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа города Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения».

На тепловых сетях ООО «БашРТС» в 2023 году по сравнению с 2022 г. отмечается рост количества повреждений. Основная доля повреждений (81%) – это отказы на квартальных сетях в период гидравлических испытаний. Доля отказов в отопительный период составляет менее 1%.

10 ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

10.1 Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями устанавливаемыми Правительством РФ в стандартах раскрытия информации

Технико-экономические показатели представлены в виде описания результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями устанавливаемыми Правительством РФ в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.

В таблице 10.1 представлены результаты хозяйственной деятельности по производству и передаче тепловой энергии для БашРТС-Стерлитамак города Стерлитамак.

Таблица 10.1 – Технико-экономические показатели источников тепловой энергии в зоне деятельности ООО «БашРТС»

Наименование показателя	Един. изм.	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	тыс. Гкал	239,500	248,795	241,158	229,621
в том числе источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью 25 МВт и более	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00
Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	1 829,440	1 822,239	1 816,691	1 757,855
Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	тыс. Гкал	0,00	0,121	2,153	2,169
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал	2 068,940	2 070,842	2 057,849	1 987,476
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал	374,243	303,315	362,852	359,864
то же в %	%	18,09	14,65	17,63	18,11
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал	1 694,697	1 767,527	1 692,726	1 649,982
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	791 769,31	694 921	1 001 109	1 021 956
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	269 698,64	373 183	432 599	369 398
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	1 716 582,33	1 714 107	1 770 322	1 774 112
Прибыль	тыс. руб.	22 603,40	171 411	68 933	80 999
Налог на прибыль	тыс. руб.	5 650,85	34 282	34 282	1 814
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	2 806 304,54	2 953 621	3 307 245	3 248 279

Для ООО «Башкирская генерирующая компания» и АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети» данные по результатам финансово-хозяйственной деятельности не представлены.

10.2 Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В таблице 10.2 представлены основные калькуляционные статьи затрат для ООО «БашРТС», ООО «БГК» и АО «СРТС» в соответствии с актуализированной на 2021 год схемой теплоснабжения (за 2019 базовый год), в соответствии с актуализированной на 2022 год схемой теплоснабжения (за 2020 базовый год), в соответствии с актуализированной на 2023 год схемой теплоснабжения (за 2021 базовый год) и в соответствии с актуализированной на 2024 год схемой теплоснабжения (за 2022 базовый год), в соответствии с актуализированной на 2025 год схемой теплоснабжения (за 2023 базовый год),

Таблица 10.2 – Изменение основных технико-экономических показателей теплоснабжающих организаций, тыс. руб.

Показатели	Операционные расходы	Неподконтрольные расходы	Расходы на энерго-ресурсы, воду и теплоноситель	Прибыль
БашРТС- Стерлитамак				
Актуализация схемы теплоснабжения на 2021 г. (2019)	642 461	315 264	1 669 092	139 016
Актуализация схемы теплоснабжения на 2022 г. (2020)	791 769	269 699	1 716 582	22 603
Актуализация схемы теплоснабжения на 2023 г. (2021)	694 921	373 183	1 714 107	171 411
Актуализация схемы теплоснабжения на 2024 г. (2022)	1 001 109	432 599	1 770 322	68 933
Актуализация схемы теплоснабжения на 2025 г. (2023)	1 021 956	369 398	1 774 112	80 999

Показатели	Операцион- ные расходы	Неподкон- трольные расходы	Расходы на энерго- ресурсы, воду и теп- лоноситель	Прибыль
ООО «БГК»				
Актуализация схемы теплоснабжения на 2021 г. (2019)	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Актуализация схемы теплоснабжения на 2022 г. (2020)	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Актуализация схемы теплоснабжения на 2024г. (2022)	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Актуализация схемы теплоснабжения на 2023 г. (2021)	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Актуализация схемы теплоснабжения на 2025 г. (2023)	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
АО «СРТС»				
Актуализация схемы теплоснабжения на 2021 г. (2019)	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Актуализация схемы теплоснабжения на 2022 г. (2020)	2 274 017	317 498	4 493 429	978 727
Актуализация схемы теплоснабжения на 2023 г. (2021)	2 373 284	301 684	4 627 662	862 763
Актуализация схемы теплоснабжения на 2024 г. (2022)*	80 192,32	70 581,63	25 310,28	29 691,44
Актуализация схемы теплоснабжения на 2025 г. (2023)	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных

*С учетом системы теплоснабжения мкр. Шахтау

11 ТАРИФЫ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

11.1 Динамика утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации

В таблицах 11.1 - 11.4 представлены тарифы на продукцию теплоснабжающих организаций по городу Стерлитамак на 2019 - 2024 гг., установленные Государственным комитетом Республики Башкортостан по тарифам.

Таблица 11.1 – Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям городского округа города Стерлитамак Республики Башкортостан на 2019 - 2024 гг., руб./Гкал

№ п/п	Показатель	Потребитель	2019		2020		2021		2022		2023		2024		№ Постановления на 2024 г.
			01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 30.11	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ООО «Башкирские распределительные тепловые сети»															
1	Тарифы на тепловую энергию (мощность)														
	вода	Для потребителей без дифференциации	1444,50	1473,39	1473,39	1551,48	1551,48	1634,48	1634,48	1724,38	1887,51	1887,51	1887,51	2081,00	Постановление №737 от 20.12.2023
	вода	Население (с учетом НДС)	1733,40	1768,07	1768,07	1861,78	1861,78	1961,38	1961,38	2069,26	2265,01	2265,01	2265,01	2497,20	
2	Тарифы на тепловую энергию (мощность) на коллекторах котельной КЦ-7														
	вода	Для потребителей без дифференциации	1546,86	1577,80	1577,80	1625,13	1625,13	1674,70	1674,70	1766,81	1933,95	1933,95	1933,95	2144,94	Постановление №737 от 20.12.2023
3	Тариф на тепловую энергию, приобретаемую с целью компенсации потерь тепловой энергии														
	вода	Для теплоснабжающих и теплосетевых организаций	749,10	776,89	770,32	805,62	810,70	839,69	808,13	833,97	863,09	890,9	916,93	1009,01	Постановление №713 от 20.12.2023
ООО «Башкирская генерирующая компания»															
4	Тарифы на тепловую энергию (мощность) на коллекторах источника тепловой энергии														
	вода	Для потребителей без дифференциации	705,46	735,69	735,69	762,18	762,18	783,52	755,88	778,55	840,84	840,84	781,98	844,54	Постановление №724 от 20.12.2023
АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети»															
5	Тарифы на тепловую энергию (мощность)														
	вда	Для потребителей без дифференциации								1491,47	1491,47	1491,47	1491,47	1654,04	Постановление №718 от 20.12.2023

Таблица 11.2 – Тарифы на горячую воду (горячее водоснабжение), поставляемую потребителям городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан с использованием закрытой системы горячего водоснабжения на 2019 - 2024 г.

№ п/п	Показатель	Потребитель	2019		2020		2021		2022		2023		2024		№ Поста-новления на 2024 г.
			01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 30.11	01.01 - 30.06	01.07 – 30.11	01.01 - 30.06	01.07 – 30.11	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Тариф на горячую воду, поставляемую потребителям с использованием открытых систем теплоснабжения (горячее водоснабжение)														
	компонент на холодную воду, руб./куб.м	Все группы потребителей (без НДС), кроме группы Население	15,03	15,33	15,33	15,91	15,91	16,39	16,39	17,28	18,8	18,8	18,80	21,22	Постановле-ние №742 от 20.12.2023
	компонент на холодную воду, руб./куб.м	Население (с учетом НДС)	18,04	18,40	18,40	19,09	19,09	19,67	19,67	20,74	22,56	22,56	22,56	25,35	
	компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	Все группы потребителей (без НДС), кроме группы Население	1444,50	1473,39	1473,39	1551,48	1551,48	1634,48	1634,48	1724,38	1887,51	1887,51	1887,51	2093,43	
	компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	Население (с учетом НДС)	1733,40	1768,07	1768,07	1861,78	1861,78	1961,38	1961,38	2069,26	2265,01	2265,01	2265,01	2512,12	

Таблица 11.3 – Тарифы на теплоноситель, поставляемый потребителям городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан в закрытых системах тепло-снабжения на 2019 - 2024 гг., руб./куб.м

№ п/п	Показатель	Потребитель	2019		2020		2021		2022		2023		2024		№ Поста-новления на 2024 г.
			01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 30.11	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ООО «Башкирские распределительные тепловые сети»															
1	Тариф на теплоноситель потребителям в открытой системе теплоснабжения для ГВС														
	горячая вода	Все группы потребителей (без НДС)	101,02	102,44	102,44	106,13	106,13	109,32	109,32	112,59	122,73	122,73	122,73	135,89	Постановле-ние №732 от 20.12.2023
АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети»															
	Тариф на теплоноситель, поставляемый потребителям поселка Шахтау														
	горячая вода	Все группы потребителей (без НДС)								116,75	116,75	116,75	105,07	107,13	Постановле-ние №717 от 20.12.2023

Таблица 11.4 – Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, оказываемые потребителям городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на 2019 - 2024 гг., руб./Гкал

№ п/п	Показатель	Потребитель	2019		2020		2021		2022		2023		2024		№ Постановления
			01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети»															
1	Тариф на услуги по передаче тепловой энергии														
	вода	Для потребителей без дифференциации	402,46	408,09	408,09	814,61	511,36	626,70	449,7	463,19	488,17	488,17	488,17	513,68	Постановление №715 от 20.12.2023

На рисунках 11.1 – 11.4 отражена динамика изменения тарифов на продукцию теплоснабжающих организаций потребителям города Стерлитамак на 2019 - 2024 гг. Значения тарифов указаны на 1 июля соответствующего года, без НДС.

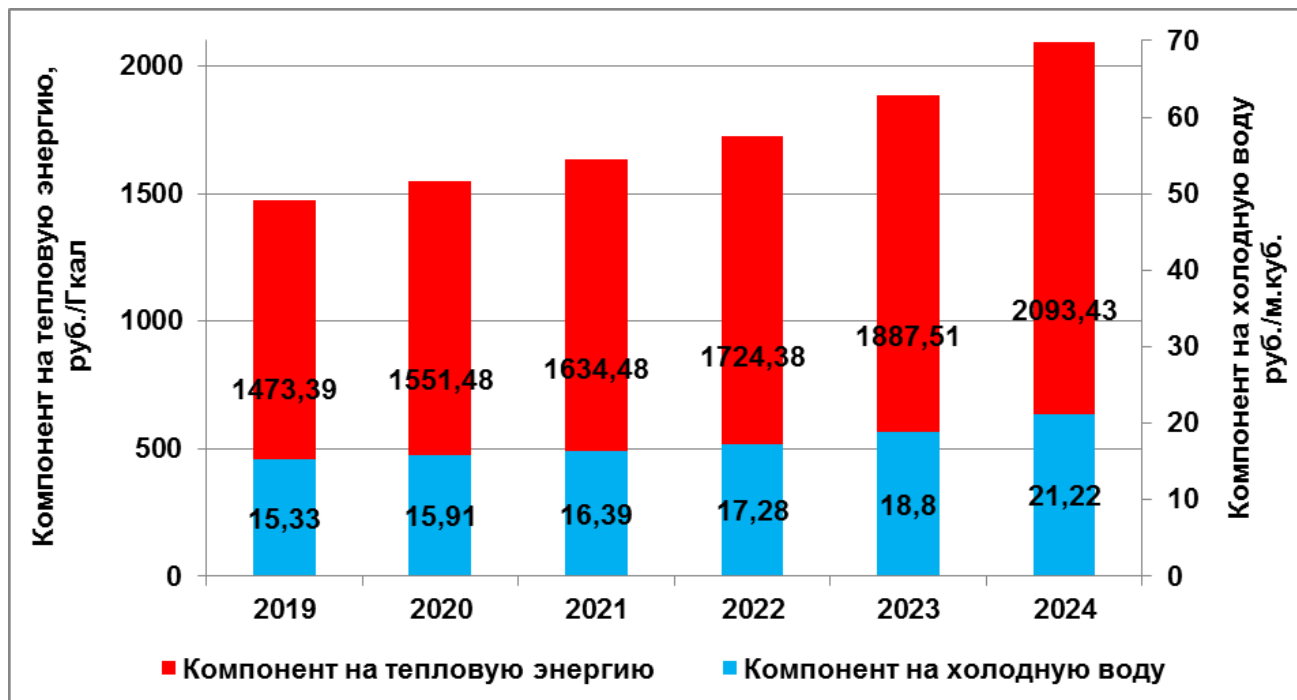


Рисунок 11.1 – Динамика изменений тарифов на горячую воду, поставляемую потребителям ООО «БашРТС» городского округа город Стерлитамак с использованием закрытой системы горячего водоснабжения на 2019 - 2024 гг. (без НДС)

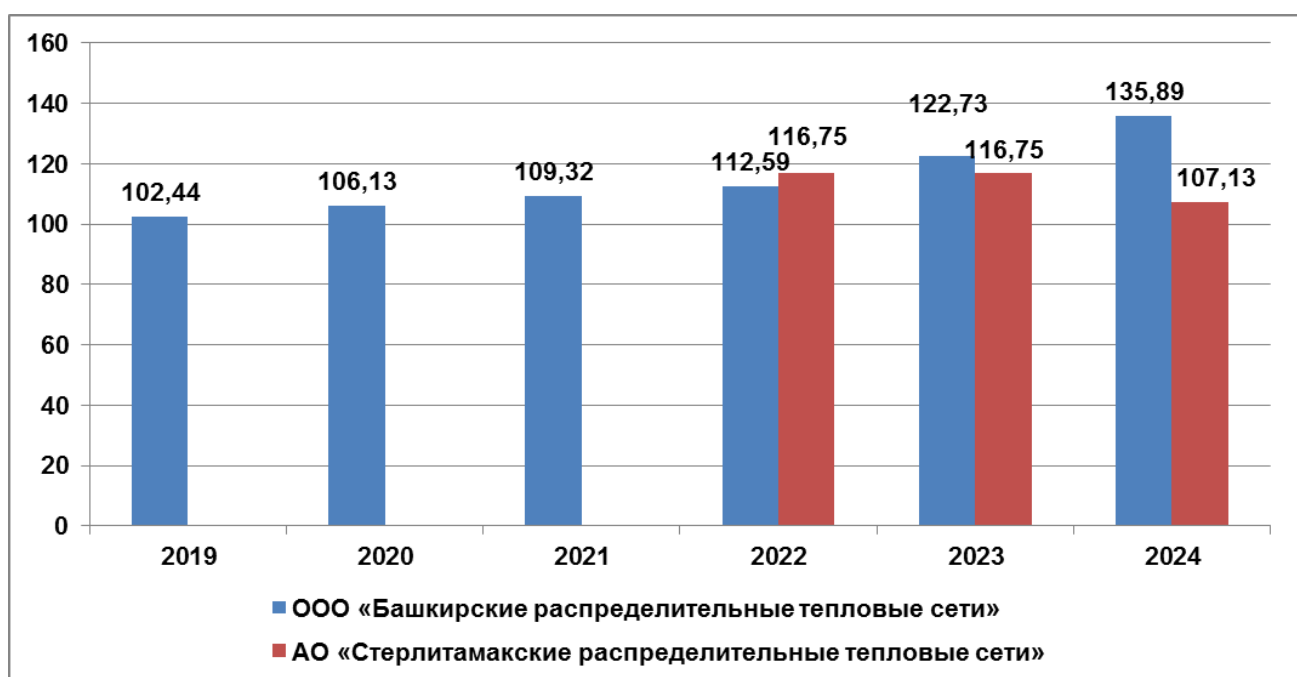


Рисунок 11.2 – Тарифы на теплоноситель в закрытых системах теплоснабжения на 2019 - 2024 гг., руб./куб.м (без НДС)



Рисунок 11.3 – Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии АО «Стерлитамакские распределительные сети на 2019 - 2024 гг., руб./Гкал(без НДС)

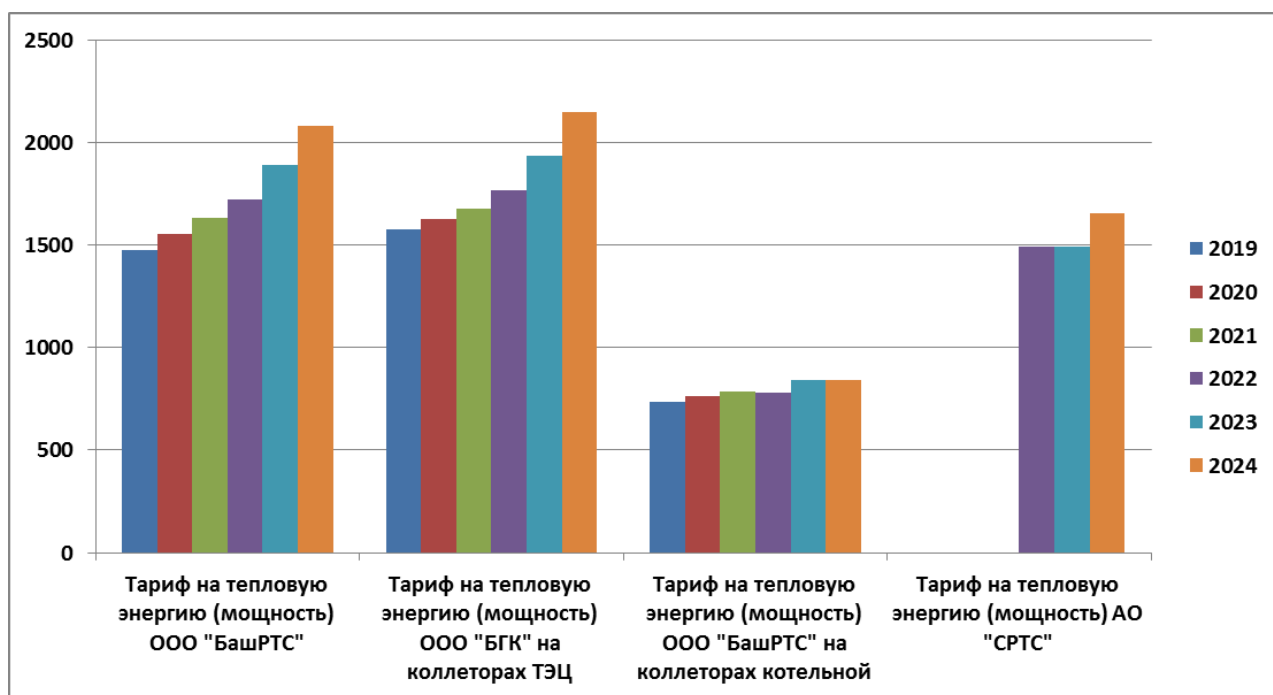


Рисунок 11.4 – Тарифы на тепловую энергию (мощность) на 2019 – 2024 г.г., руб./Гкал (без НДС)

11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структура тарифов представлена в разделе 10.

11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения

В городском округе городе Стерлитамак установлена плата на подключение к системам теплоснабжения для двух организаций: ООО «Башкирские распределительные тепловые сети» и АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети».

Плата за подключение к системе теплоснабжения ООО «БашРТС» на 2024 год установлена Постановлением Государственного комитета Республики Башкортостан по тарифам «Об установлении платы за подключение к системе теплоснабжения общества с ограниченной ответственностью «Башкирские распределительные тепловые сети» в Республике Башкортостан» № 731 от 20 декабря 2023 г.

Плата за подключение к системе теплоснабжения ООО «БашРТС» на 2019-2024 год представлена в таблице 11.5.

Таблица 11.5 – Плата за подключение к системе теплоснабжения ООО «БашРТС» в городском округе город Стерлитамак Республики Башкортостан, тыс. руб./Гкал/ч (без НДС)

№п/п	Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Плата за подключение объектов заявителей подключаемая тепловая нагрузка которых более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, в том числе:							
1	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей		-	-	-	-	2070,20
2	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей, подключаемая тепловая нагрузка которых более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, в том числе:		-	-	-	-	
2.1.	Надземная (наземная) прокладка		-	-	-	-	
2.1.1.	50-250 мм		-	-	-	-	
2.1.2.	251-400		-	-	-	-	
2.1.3.	401-550		-	-	-	-	
2.1.4.	551-700		-	-	-	-	
2.1.5.	701 мм и выше		2730,54	-	-	-	
2.2.	Подземная прокладка, в том числе:		-	-	-	-	
2.2.1.	канальная прокладка		-	-	-	-	
2.2.1.1.	50-250 мм		2752,93	-	-	5439,68	3224,40
2.2.1.2.	251-400		-	-	-	-	
2.2.1.3.	401-550		-	-	-	-	
2.2.1.4.	551-700	2207,29	-	-	-	-	
2.2.1.5.	701 мм и выше		2879,77	2 924,12	3210,33	3317,23	
2.2.2.	бесканальная прокладка		-	-	-	-	
2.2.2.1.	50-250 мм		-	-	-	-	
2.2.2.2.	251-400		-	-	-	-	
2.2.2.3.	401-550		-	-	-	-	
2.2.2.4.	551-700		-	-	-	-	
2.2.2.5.	701 мм и выше		-	-	-	-	
3	Расходы на создание и реконструкцию тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей, подключаемая тепловая нагрузка которых более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч		-	-	-	-	
4	Налог на прибыль		-	-	-	-	806,10

Плата за подключение к системе теплоснабжения АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети» представлена в таблице 11.6.

На 2024 год размер платы установлен Постановлением Государственного комитета Республики Башкортостан по тарифам № 716 от 20 декабря 2023 года «Об установлении платы за подключение к системе теплоснабжения АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети» в городском округе город Стерлитамак Республики Башкортостан». Плата за подключение установлена для объекта теплоснабжения, в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя превышает 0,1 Гкал/ч при наличии технической возможности.

Таблица 11.6 – Плата за подключение к системе теплоснабжения АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети» в городском округе город Стерлитамак Республики Башкортостан, тыс. руб./Гкал/ч (без НДС)

№п/п	Наименование	2018	2019	2023	2024
Плата за подключение объектов заявителей подключаемая тепловая нагрузка которых более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, в том числе:					
1	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей	-	-	-	-
2	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей, подключаемая тепловая нагрузка которых более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, в том числе:	-	-	-	-
2.1.	Надземная (наземная) прокладка	-	-	-	-
2.1.1.	50-250 мм	-	-	-	-
2.1.2.	251-400	-	-	-	-
2.1.3.	401-550	-	-	-	-
2.1.4.	551-700	-	-	-	-
2.1.5.	701 мм и выше	-	-	-	-
2.2.	Подземная прокладка, в том числе:	-	-	-	-
2.2.1.	канальная прокладка	-	-	-	-
2.2.1.1.	50-250 мм	3261	3947	802,72	3813,90
2.2.1.2.	251-400	3131	-	-	-
2.2.1.3.	401-550	-	-	-	-
2.2.1.4.	551-700	-	-	-	-
2.2.1.5.	701 мм и выше	-	-	-	-
2.2.2.	бесканальная прокладка	-	-	-	-
2.2.2.1.	50-250 мм	-	-	-	-
2.2.2.2.	251-400	-	-	-	-
2.2.2.3.	401-550	-	-	-	-
2.2.2.4.	551-700	-	-	-	-
2.2.2.5.	701 мм и выше	-	-	-	-
3	Расходы на создание и реконструкцию тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей, подключаемая тепловая нагрузка которых более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч	-	-	-	-
4	Налог на прибыль	-	-	-	-

11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности за период 2019-2023 годы, на территории городского округа город Стерлитамак не установлена.

В соответствии с ч. 3 ст. 13 ФЗ № 190 потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, **закljučают** с теплоснабжающими организациями договоры оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности и оплачивают указанные услуги по регулируемым ценам (тарифам) или по ценам, определяемым соглашением сторон договора, в случаях, предусмотренных ФЗ № 190, в порядке, установленном ст. 16.

Организация при присвоении ей статуса единой теплоснабжающей организации направляет подписанные договоры оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности потребителям, подключенным к системе теплоснабжения, но не потребляющим тепловую энергию (мощность), теплоноситель по договору теплоснабжения (за исключением ценовых зон теплоснабжения).

Уведомление о необходимости заключения договора оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности направляется единой теплоснабжающей организацией всем лицам, с которыми отсутствует договор теплоснабжения, не ведутся преддоговорные споры по заключению договора теплоснабжения и теплопотребляющие установки которых не отсоединены от тепловых сетей.

Потребитель тепловой энергии обязан в течение 30 дней со дня получения уведомления о необходимости заключения договора оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности подписать представленный проект договора или направить теплоснабжающей организации протокол разногласий.

Разногласия по договору должны быть урегулированы сторонами в течение 60 дней с даты получения потребителем проекта договора.

В случае если в указанный срок договор не будет подписан потребителем, он обязан осуществить отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от

системы теплоснабжения в течение 30 рабочих дней.

Если в указанный срок потребитель не обеспечит самостоятельное отсоединение своих теплопотребляющих установок от системы теплоснабжения, теплоснабжающая организация вправе самостоятельно или совместно с теплосетевой организацией осуществить указанное отсоединение с отнесением соответствующих расходов на потребителя тепловой энергии.

Положительный эффект для систем теплоснабжения: в условиях отсутствия резерва мощности теплоисточников по договорной нагрузке и наличия значительных резервов по фактической нагрузке возникают нормативные основания (п. 2, 25 Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115) на выдачу ТСО технических условий на присоединение новых потребителей за счет корректировки (снижения величины) подключенной суммарной договорной нагрузки потребителей и увеличения резерва тепловой мощности теплоисточников (без необходимости их реконструкции).

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии для отдельных категорий (групп) социально значимых потребителей устанавливается Постановлениями Государственного комитета Республики Башкортостан по тарифам.

11.5 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В связи с лишением 31.12.2021 года ООО «Первая сетевая компания» статуса единой теплоснабжающей организации в зоне действия МК №6 (поселок Шах-Тай) (постановление Администрации городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан № 3315 от 23.11.2021 г.) и постановлением Государственного комитета

Республики Башкортостан по тарифам от 11.12.2020 г. №618 «О признании утратившими силу некоторых постановлений Государственного комитета Республики Башкортостан по тарифам» тарифы для указанной теплоснабжающей организации города Стерлитамак на период 2021-2023 годов были признаны утратившими силу, за исключением тарифа на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям поселка Шах-Тау, на 2021 год, установленного постановлением Государственного комитета Республики Башкортостан по тарифам от 11.12.2020 г. №635.

В связи с вышеуказанным решением для потребителей поселка Шах-Тау постановлением Государственного комитета Республики Башкортостан по тарифам от 20.12.2021 г. №755 установлены тарифы на теплоноситель, поставляемый АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети», и на тепловую энергию (мощность), поставляемую АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети», постановлением Государственного комитета Республики Башкортостан по тарифам от 20.12.2021 г. №756.

На рисунках 11.1 - 11.4 представлены изменения тарифов на продукцию теплоснабжающих организаций (без НДС) в 2019-2024 годах. Значения тарифов указаны на 1 июля соответствующего года.

12 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК

12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

Анализ фактических температур сетевой воды, выполненный на основании точных ведомостей приборов учета источников тепловой энергии, показывает, что на всех тепловых выводах СтТЭЦ, Н-СтТЭЦ и КЦ-7 фактическая температура воды, по результатам работы в 2023 году, в подающем и обратном трубопроводах соответствует фактической.

Ряд потребителей города Стерлитамак обеспечивается горячим водоснабжением по однотрубным, без циркуляционных трубопроводов, тепловым сетям горячего водоснабжения. Функционирование систем горячего водоснабжения в сложившихся условиях приводит к снижению качества горячего водоснабжения и дополнительному сверхрасчетному расходу воды.

На некоторых участках тепловых сетей БашРТС-Стерлитамак города Стерлитамак присутствуют повышенные гидравлические потери и недостаточные напоры у конечных потребителей, что отрицательно влияет на качество теплоснабжения данных потребителей.

12.2 Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения

Суммарная установленная мощность котлоагрегатов малых котельных КЦ-7 ООО «БашРТС» со сроком службы более 20 лет составляет 16,05 Гкал/ч (71,3 % от общей установленной мощности котельных).

284 Гкал/ч или 73,3 % установленной тепловой мощности основной котельной котельного цеха №7 (КЦ-7) ООО «БашРТС» имеют срок службы 25 лет и более.

На ряде тепловых пунктов ООО «БашРТС» оборудование морально и физически устарело, вследствие чего требуется их реконструкция.

Тепловые сети ООО «БашРТС» имеют высокий срок эксплуатации.

Значение средневзвешенной ВБР как показателя надежности тепловых сетей в зоне действия СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ для наиболее удаленных потребителей тепла составляет около 0,7 и 0,5, что значительно ниже их нормативного значения ВБР (равного 0,9). Значение средневзвешенной ВБР в зоне действия КЦ-7, для наиболее удаленных потребителей тепла, составляет около 0,8, что также ниже нормативного значения.

На тепловых сетях ООО «БашРТС» в 2023 году по сравнению с 2022 г. отмечается рост количества повреждений. Удельная повреждаемость тепловых сетей (1/км/год) в зоне действия ЕТО ООО «БашРТС» возросла на 2,4%. Основная доля повреждаемости приходится на распределительные тепловые сети систем отопления.

Таким образом, состояние тепловых сетей города Стерлитамак на начало 2024 года с точки зрения обеспечения надежности их безотказной работы в целом ниже нормативных значений.

Завышены диаметры некоторых участков магистральных тепловых сетей, что приводит к завышенным тепловым потерям при транспорте тепловой энергии и как следствие к снижению качества теплоснабжения или повышению эксплуатационных затрат.

При выходе из строя самого мощного котлоагрегата на малой котельной МК-2 оставшейся тепловой мощности не достаточно для обеспечения нормативного объема отпуска тепла при аварийных ситуациях.

12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

На расчетный период схемы теплоснабжения города, на Ново-Стерлитамакской ТЭЦ недостаточно располагаемой тепловой мощности для обеспечения планируемой перспективной тепловой нагрузки, что требует перераспределения тепловой нагрузки между Н-СтТЭЦ и СтТЭЦ.

При условии перераспределения тепловой нагрузки между Н-СтТЭЦ и СтТЭЦ на всех источниках тепла города Стерлитамак будет достаточно располагаемой тепловой мощности для обеспечения планируемой перспективной тепловой нагрузки.

На некоторых участках тепловых сетей БашРТС-Стерлитамак города Стерлитамак присутствуют повышенные гидравлические потери и недостаточные напоры у конечных потребителей.

12.4 Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблем надёжного и эффективного снабжения топливом теплоисточников систем централизованного теплоснабжения города Стерлитамак не наблюдается.

12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения, выданные в 2019 – 2023 годах отсутствуют.

12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Стерлитамак, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

С момента утверждения схемы теплоснабжения произошли изменения в балансовой принадлежности малых котельных и тепловых сетей, с мая 2019 года все котельные и большинство тепловых сетей, ранее находящихся на балансе АО «СРТС» переданы на баланс ООО «БашРТС» на правах аренды.

31.12.2021 года ООО «Первая сетевая компания» была лишена статуса единой теплоснабжающей организации в зоне действия МК №6 (поселок Шах-Тай) (постановление Администрации городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан № 3315 от 23.11.2021 г.)

Вышеуказанным постановлением с 01.01.2022 г. статус единой теплоснабжающей организации в зоне действия МК №6 (поселок Шах-Тай) присвоен АО «Стерлитамакские распределительные тепловые сети».

Изменения в проблемах в системах теплоснабжения города Стерлитамак незначительные, основными проблемами, как и ранее, является низкая вероятность безотказной работы тепловых сетей.