

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

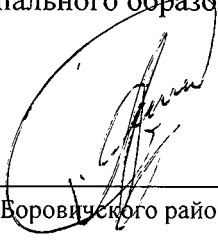
ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная № 3

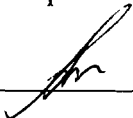
г. Боровичи Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)


/ А.А. Дорофеев /
(начальник Боровичского района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»


/ М.В. Белова /

«01» октябрь 2025 г.

Общее описание системы теплоснабжения.

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- двухтрубная;
- температурный график – 95/70 °С.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

ООО «ТК Новгородская».

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

- 1) Котельная №3 г. Боровичи Новгородской области;
- 2) Тепловые сети котельной №3 г. Боровичи Новгородской области.

Нормативно-правовые акты, регламентирующие требования к системам теплоснабжения (в том числе к источникам теплоснабжения):

- 1) Федеральный закон от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- 2) Федеральный закон от 23.11.2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- 3) «Правила технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок». Документ утверждён приказом Минэнерго РФ от 14 мая 2025 года №511;
- 4) Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением";
- 5) Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115⁰С) с изменениями № 1, 2, 3;
- 6) Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
- 7) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21 августа 2015 г. N 606/пр «Об утверждении методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей».

По результатам анализа нормативно-технической документации и визуально-инструментального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения было установлено следующее:

Сведения о котельной

1.Общее.

1.1. Адрес расположения котельной: ул. Подбельского, д.ба, г. Боровичи Новгородской области.

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 01.10.2025г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1965г.

Порядковый № котла	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Марка котла	Луга-Лотос КВР-1,5	Коммунальщик	Луга-Лотос КВР-1,5	ТВГ-1,5	КВ-ГМ-2,32-95Н (Смоленск-2)
Вид топлива	газ	газ	газ	газ	газ
Мощность (по паспорту), Гкал/ч	1,29	0,391	1,29	1,6	2
Год установки	2003	1995	2003	1987	2020
Техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	78,3	74	77,8	78,8	89,59
Износ, %	69	83	94	92	22

Оборудование				
	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные
Марка	6НДВ-Б (Д320-50) (1 шт.) 6НДВ-Б (405) (1 шт.) К200-150-315а (1 шт.)	-	К20/30 У2 (1 шт.) КМ65-50-160 (1 шт.)	-
Количество, шт.	3	-	2	-
Износ, %	63	-	82	-

Оборудование				
	Дымососы и вентиляторы	Подогреватели	Блок химводоподготовки	Дымовые трубы
Марка	-	-	Установка умягчения воды HYDROTECH STF 1252-9100 SE	кирпичная
Количество, шт.	-	-	1	1
Износ, %	-	-	50	85

1.3. Установленная мощность котельной: 6,571 Гкал/час, Располагаемая мощность: Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 3,914 Гкал/час.

1.5. Соответствие мощности существующей нагрузке: соответствует.

1.6. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см. таблицы п. 1.2
- наличие капитального ремонта оборудования - капитальный ремонт оборудования не проводился;

- проведенные ремонтные работы за последний 1 год (объем средств, наименование отремонтированного оборудования):

2024 год – капремонт оборудования не проводился.

1.7. Экологическая обстановка:

Источники выбросов вредных и загрязняющих веществ котельной инвентаризованы, нормативы выбросов утверждены. Контроль за выбросом вредных и загрязняющих веществ котельной производится ежегодно согласно плана-графика проведения замеров, разработанного в рамках проекта ПДВ, проекта инвентаризации источников выбросов. Отходы, образующиеся на котельной, паспортизованы, заключены договора со специализированными лицензированными организациями на вывоз отходов. Размеры санитарно-защитной зоны не установлены.

1.8. Топливо:

- основное топливо: газ;

- аварийный вид топлива: отсутствует.

1.9. Показатели котельной за 2024г.

Наименование показателя	Единица измерения	котельная №3, г. Боровичи, ул. Подбельского, д.ба	
		Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	81,5	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	21,46	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	181,55	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	5884,042	
население:	Гкал	1592,678	
- на отопление	Гкал	1592,678	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	

бюджетные организации:	Гкал	2192,448	
- на отопление	Гкал	2192,448	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
прочие:	Гкал	2098,916	
- на отопление	Гкал	2098,916	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

- на здание - 18.08.2025г.;
- на газопроводы и ГРУ – ГРУ установлен в 2020г.;
- на горелки котлов №№ 1, 2, 3, 4 – 11.05.2023г.;
- на дымовую трубу – 7.08.2025г.

1.11. Рост экономически обоснованного тарифа за 2024 год:

с 01.07.2024г. по 30.06.2025г. – 4797,55 руб. за 1 Гкал.

1.12. Дополнительные параметры:

- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: автоматизирована;
- наличие автоматики, отвечающей за регулировку рабочих параметров, сбор и передачу данных о состоянии оборудования оператору котельной: отсутствует.

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:

- 2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: выявлены дефекты на котлах №№ 2, 3, 4, 5.
- 2.2. Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №№ 2, 3, 4, 5.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии.
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровке/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов №№ 3, 4.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения.

- 3.1. Котельное оборудование находится в рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.

4.1. После проведения необходимого планового ремонта оборудования котельной дальнейшая эксплуатация возможна.

5. Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.

5.1. По результатам технического обследования рекомендуется произвести замену котлов №№ 3, 4 на новые эффективные котлы с современным горелочным оборудованием и автоматикой управления, в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным, кроме того наблюдается удорожание стоимости тепловой энергии по причине морального и физического износа оборудования.

Сведения о тепловых сетях.

1.Общее.

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: г. Боровичи Новгородской области (кад. № 53:22:0000000:16092).

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 01.10.2025г.):

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под. тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
ТК-27	УТ-27а	20	0,10	0,10	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-27а	УТ-27б	20	0,10	0,10	1975	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-18	ТК-19	91	0,13	0,10	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-18	ТУ (ж.д.)	10	0,04	0,04	1996	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под. тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
Выход ж.д. Дзержинского,35	Ввод ж.д. Дзержинского,33	10	0,05	0,05	1985	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход-2 котельной №3	ТК-2	3	0,26	0,26	1982	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2	УТ-2а	42	0,21	0,21	1982	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3	ТК-33	31	0,05	0,05	2020	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-33	УТ-33а	4	0,05	0,05	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-33а	ТУ (ч.ж.д.)	5	0,04	0,04	1978	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-33	ТК-34	40	0,05	0,05	2020	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-34	Ввод Админ.зд. 9 Января,27	44	0,05	0,05	2020	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-3	ТУ (Дом молодежи)	22	0,04	0,04	2015	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3	ТК-4	51	0,21	0,21	2020	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-8	ТУ (магазин)	2	0,05	0,05	1982	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-8	ТК-9	16	0,21	0,21	2020	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-9	ТУ (Школа №1)	2	0,08	0,08	1969	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-9	ТК-10	31	0,21	0,21	2017	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под. тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
ТК-10	ТК-28	36	0,10	0,10	2017	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-28	ТУ (Магазин)	4	0,03	0,03	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-28	ТК-29	20	0,10	0,10	2017	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-29	УТ-52	19	0,08	0,08	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-52	Ввод-1 (ж.д.) Коммунальная, 41	6	0,05	0,05	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-52	ТК-52	2	0,05	0,05	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-52	Ввод-2 (ж.д.) Коммунальная, 41	2	0,04	0,04	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-30	ТК-31	3	0,05	0,05	2017	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-31	Ввод старое зд. Л.Толстого, 23	114	0,05	0,05	1976	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-31	ТК-32	44	0,05	0,05	2017	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-12	ТК-55	56	0,10	0,10	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-55	ТУ (Общ.туалет)	5	0,03	0,03	1970	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-56	Ввод Маг. ул.Коммунальная, 51	5	0,04	0,04	2014	Подземная канальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-56	ТУ (торг.корп. №3)	4	0,05	0,05	2014	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под. тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
ТК-12	ТК-13	4	0,21	0,21	2017	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-13	ТК-14	16	0,15	0,15	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-14	ТУ (Магазин)	13	0,04	0,04	2013	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-14	ТК-15	11	0,15	0,15	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-15	ТК-16	25	0,15	0,15	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-16	Отв-е ТУ маг. 9 Января, 24 А	12	0,13	0,13	1985	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-16	ТК-17	61	0,15	0,15	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-17	Ввод библиотека 9 Января, 20	31	0,08	0,08	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход-1 котельной №3	Разветвл. в ТК-1 от кот. №3	16	0,21	0,21	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Разветвл. в ТК-1 от кот. №3	ТК-42	2	0,21	0,21	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-42	ТК-42а	7	0,08	0,08	2001	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-42а	Ввод ОТ ж.д. Подбельского, 6	7	0,08	0,08	2001	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-42	ТК-43	59	0,15	0,15	1970	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Разветвл. в ТК-1 от кот. №3	ТК-1	2	0,21	0,21	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
ТК-1	ТК-36	63	0,21	0,21	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-36	ТУ (ж.д.)	5	0,08	0,08	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-37	ТК-38	2	0,10	0,10	2024	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-38	ТК-39	29	0,10	0,10	2024	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-39	ТК-40	22	0,10	0,10	2024	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-40	ТК-41	26	0,10	0,10	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-41	ТУ (Админ.зд. ЦРН)	13	0,08	0,08	1985	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-41	ТК-51	23	0,08	0,08	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-51	Ввод Коммунальная,48	6	0,08	0,08	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-51	Ввод Дизель. Подбельского,3а	3	0,05	0,05	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-40	Ввод ж.д. Дзержинского,35	58	0,05	0,05	1985	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. Дзержинского,35	Отв-е ТУ ж.д. Дзержинского,35	7	0,05	0,05	1985	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ ж.д. Дзержинского,35	Выход ж.д. Дзержинского,35	8	0,05	0,05	1985	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-43	ТК-44	22	0,15	0,15	1970	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
TK-44	ТУ (маг.)	4	0,05	0,05	1970	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-44	TK-45	3	0,15	0,15	1970	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-45	ТУ (маг.)	5	0,05	0,05	1970	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-45	TK-46	25	0,10	0,10	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-46	ТУ (Пристройка)	10	0,04	0,04	1973	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-46	TK-47	60	0,08	0,08	1973	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-47	Ввод Дзержинского, 24	5	0,05	0,05	1973	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-46	ТУ (гараж)	4	0,04	0,04	1973	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-47	TK-48	52	0,08	0,08	1973	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-48	TK-49	51	0,05	0,05	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-49	ТУ (ЖЭУ)	3	0,04	0,04	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-19	ТУ (Админ.зд.)	24	0,07	0,07	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-19	Отв-е на ж.д. пер.Реппо 1/9	48	0,10	0,10	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под. тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
Отв-е на ж.д. пер.Реппо 1/9	ТК-20	1	0,05	0,05	2015	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-20	ТК-21	14	0,05	0,05	2015	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-21	ТУ (ж.д.)	2	0,04	0,03	2015	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е на ж.д. пер.Реппо 1/9	Отв-е на ж.д. ул. 9 Января, 7	22	0,10	0,10	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е на ж.д. ул. 9 Января, 7	ТК-22	1	0,05	0,05	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-22	ТУ (ж.д.)	6	0,05	0,05	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е на ж.д. ул. 9 Января, 7	ТК-23	9	0,10	0,10	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-23	ТК-24	29	0,10	0,10	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-24	ТУ (Админ.зд.)	8	0,04	0,04	1996	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-24	ТК-25	7	0,10	0,10	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-25	ТУ (2 кв. ж.д.)	15	0,03	0,03	1996	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-25	Отв-е на ж.д.Наб.Окт.револ., 16	88	0,10	0,10	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е на ж.д.Наб.Окт.револ.,16	ТК-26	1	0,04	0,04	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под. тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
TK-26	ТУ (2 кв. ж.д.)	11	0,04	0,04	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-с на ж.д.Наб.Окт.т.револ.,16	Ввод Наб.Окт.револ.,17	3	0,10	0,10	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод Наб.Окт.револ.,17	Выход Наб.Окт.револ.,17	10	0,10	0,10	1975	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход Наб.Окт.револ.,17	TK-27	2	0,10	0,10	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-27б	ТУ (Медсанчасть)	12	0,10	0,10	1975	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-30	Ввод Л.Толстого,27	3	0,08	0,08	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-17	TK-18	25	0,15	0,15	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-4	TK-8	47	0,21	0,21	2020	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-55	TK-55a	7	0,10	0,10	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-55a	TK-56	17	0,10	0,10	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-4	Ввод ж.д. 9 Января,11а	2	0,08	0,08	1982	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-29	TK-29a	15	0,10	0,10	2017	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-29a	TK-30	24	0,10	0,10	2017	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-29a	Ввод Коммунальная, 40	19	0,07	0,07	2017	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
ТК-48	Ввод скор.пом. Дзержинского,45	3	0,05	0,05	1973	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-32	Шайба на Л.Толстого,32/34	1	0,05	0,05	1976	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-10	ТК-12	34	0,21	0,21	2017	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-2а	ТК-3	12	0,21	0,21	2020	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-36	ТК-37	100	0,13	0,13	2020	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Шайба на Л.Толстого,32/34	Ввод Л.Толстого,32	11	0,05	0,05	1976	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3,3 кгс/см², на входе в котельную – 2,0 кгс/см².

1.4. Температура теплоносителя:

95/70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 64,4 %;
- проведенные ремонтные работы за последний 1 год (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):

2024 год – капитальный ремонт участка ТС от ТК-37 до ТК-40 (ул. Подбельского - ул. Дзержинского).

1.6. Показатели котельной за 2024г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха t _{нв} = -29°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t _{нв} = -29°С

Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	3,3	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	64,4	
Количество отказов тепловых сетей в год		10	вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	4,6	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	0	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:

2.1. Наличие коррозии на участках сетей: по результатам шурфовок выявлялись участки со значительным коррозионным износом.

2.2. Наличие ветхого изоляционного материала: см. таблицу п.1.2.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения.

3.1. Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.

4.1. Эксплуатация сетей в очередном отопительном периоде возможна.

5. Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.

По результатам технического обследования рекомендуется: производить ежегодные контрольные вскрытия трубопроводов со сроком службы более 10 лет для определения срока дальнейшей эксплуатации и составления планов по замене трубопроводов, при планировании использовать трубы стальные электросварные в ППУ изоляции.

Предусмотреть ежегодные замены тепловых сетей и в объеме не менее 5% от общего объема тепловых сетей.

