

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

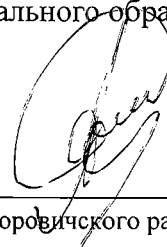
**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Котельная № 29**

**г. Боровичи Новгородской области**

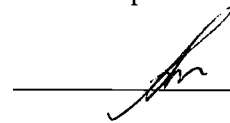
(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



\_\_\_\_\_/ 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 – 115/70 °С.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

ООО «ТК Новгородская».

### **Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:**

- 1) Котельная №29 г. Боровичи Новгородской области.
- 2) Тепловые сети котельной №29 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/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115<sup>0</sup>С) 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: пл. Володарского, д.24а, г. Боровичи Новгородской области.

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1975г.

Порядковый № котла	№ 1	№ 2	№ 3
Марка котла	ДКВР-4/13 (водогрейный)	ДКВР-4/13 (водогрейный)	КВ-ГМ-3,15-95
Вид топлива	газ	газ	газ
Мощность (по паспорту), Гкал/ч	2,3	2,3	2,71
Год установки	1975	1975	2022
Техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	77,46	80,48	89,83
Износ, %	93	93	20

Оборудование				
	Сетевые насосы	Насосы котловой контур	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные
Марка	ДЗ20-50 (1 шт.) 1ДЗ15-50а (1 шт.) ВНДв-Нм-а (1 шт.) Д500-63а (1 шт.) ДЗ20-50б (1 шт.) DAV CM-G 80-3420/A/ BAQE/11 (2 шт.)	-	2К-6 б (1 шт.) KM65-50-160 (1 шт.)	-
Количество, шт.	7	-	2	-
Износ, %	56	-	42	-

Оборудование				
	Дымососы и вентиляторы	Подогреватели	Блок химводоподготовки	Дымовые трубы
Марка	№1 ВДН-9 (1 шт.) №2 ВДН-8 (1 шт.) №1, 2 Д-10 (2 шт.) ДН-6,3 (1 шт.)	ЭП1-330 (2 шт.) ПВВ-16 (ГВС) (1 шт.)	ФИПа1-1,0-0,6-На (1 шт.) Установка умягчения воды HYDROTECH STF 1354-9100 SEM (1 шт.)	металлическая
Количество, шт.	5	3	2	1
Износ, %	67	93	65	78

1.3. Установленная мощность котельной: 7,309 Гкал/час, Располагаемая мощность: 6,753 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 4,89 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 – капитальный ремонт 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.

		котельная №29, г. Боровичи, пл. Володарского, д.24а	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	83,00	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	41,53	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	206,09	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>8164,955</b>	
население:	Гкал	3540,680	
- на отопление	Гкал	3540,680	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
бюджетные организации:	Гкал	3407,554	

- на отопление	Гкал	3407,554	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
прочие:	Гкал	924,371	
- на отопление	Гкал	904,379	
- горячее водоснабжение	Гкал	19,992	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

- на здание – 21.08.2025г.;
- на газопроводы и ГРУ – 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: узел погодного регулирования на ветку ул. Дзержинского с циркуляционными насосами и регулирующим клапаном;
- 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 №№ 1, 2.
- 2.2. Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №№ 1, 2.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии.
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровке/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов №№ 1, 2.

***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 установить дополнительный котёл с современным горелочным оборудованием и автоматикой управления для экономной работы в летний период при низких тепловых нагрузках. Оснастить котельную оборудованием для поддержания минимально допустимой температуры теплоносителя на входе в котлы в целях недопущения низкотемпературной коррозии в котлах и газоходах.

**Сведения о тепловых сетях.**

**1.Общее.**

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: г. Боровичи Новгородской области (кад. № 53:22:0000000:16103, 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-22	ТУ (Торговый корпус №2)	4,00	0,08	0,08	1979	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход пл. Володарского, 0,7	УТ-14а	6,00	0,15	0,15	2018	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Ввод ж.д. пл. Володарского, 0,5	Выход ж.д. пл. Володарского, 0,5	22,00	0,07	0,07	1994	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-15	ТК-16	9,00	0,15	0,15	2018	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-16	ТК-17	34,00	0,15	0,15	2018	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-17	ТУ (ж.д.+м.аг.)	12,00	0,05	0,05	2018	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-17	ТК-18	30,00	0,15	0,15	2018	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-18	ТК-19	23,00	0,12	0,12	2018	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-19	ТУ (М-н., ж.д.)	12,00	0,03	0,03	2018	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-18	ТК-25	109,00	0,12	0,12	2011	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-25	Ввод ж.д. Дзержинского, 11	16,00	0,04	0,04	2019	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
УТ-3в	УТ-3г	34,00	0,15	0,15	1990	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-21	ТК-22	7,00	0,08	0,08	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-39	ТК-40	19,00	0,15	0,15	2001	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-40	Ввод ж.д. ул. Ломоносовская, 1а	2,00	0,13	0,13	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
От коллектора на Ломоносовс.	УТ-34а	310,00	0,15	0,15	1995	Надземная	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
УТ-38	УТ-38а	23,00	0,15	0,15	1995	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-39а	ТК-39	22,00	0,15	0,15	1995	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-39 б	Ввод ж.д. Потерпелицкая, 16	3,00	0,13	0,13	2015	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-45	ТК-46	68,00	0,15	0,15	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-39в	Ввод ж.д. Потерпелицкая, 20	3,00	0,08	0,08	2016	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-39в	Ввод ж.д. Потерпелицкая, 18	35,00	0,08	0,08	2016	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-47а	УТ-47	85,00	0,15	0,15	1995	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-41а	ТК-41б	11,00	0,15	0,15	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-35	ТУ (ч.ж.д.)	8,00	0,05	0,05	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-35	ТК-36	41,00	0,15	0,15	2016	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-36	ТУ (ч.ж.д.)	10,00	0,05	0,05	1995	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-36	ТК-37	30,00	0,15	0,15	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-37	Шайба в ТК на ж.д. №10	0,50	0,03	0,03	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-34а	УТ-34б	60,00	0,15	0,15	1995	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-44	ТК-45	42,00	0,15	0,15	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-46	ТУ (2 кв. ж.д.)	8,00	0,05	0,05	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-45	ТУ (ч.ж.д.)	12,00	0,03	0,03	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-41а	Ввод ж.д. ул. А.Невского, 17	50,00	0,02	0,02	2021	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-41	ТУ (2 кв. ж.д.)	7,00	0,04	0,04	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-46	УТ-47а	13,00	0,15	0,15	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-41	ТК-42	21,00	0,15	0,15	1995	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-42	ТК-43	12,00	0,15	0,15	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-43	ТК-44	11,00	0,15	0,15	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-34	ТК-35	11,00	0,15	0,15	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-37	УТ-38	18,00	0,15	0,15	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-34а	ТК-34 б	39,00	0,15	0,15	2023	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-34 б	ТК-34	11,00	0,15	0,15	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-38а	ТК-38б	13,00	0,15	0,15	2014	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-38б	УТ-38в	3,00	0,15	0,15	2014	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-38б	Ввод ж.д. Потерпелицкая, 12	45,00	0,07	0,07	2014	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-38б	Ввод ж.д. Потерпелицкая, 14	25,00	0,07	0,07	2014	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-38в	ТК-39а	75,00	0,15	0,15	1995	Надземная	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-39а	ТК-39 б	64,00	0,13	0,13	2015	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-39 б	ТК-39в	35,00	0,10	0,10	2016	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-416	ТК-41	4,00	0,15	0,15	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-47	ТК-47б	190,00	0,15	0,15	2022	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-11	Ввод м-ны пл. Володарского, 11	38,00	0,05	0,05	1987	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-11а	ТУ (маг.)	4,00	0,03	0,03	1987	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-11а	ТУ (маг.)	3,00	0,03	0,03	1987	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-11	УТ-11а	10,00	0,05	0,05	1987	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е Б, маг., ж.д. Декабр., 3	Переход ПП63 / СТ60	3,00	0,04	0,04	2008	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-7	Ввод Д/с №6 Физкультурный, 1	124,00	0,08	0,08	1982	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-8	Др. диафрагма	1,00	0,05	0,05	1990	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
Переход ПП63 / СТ60	т.б	21,00	0,05	0,05	1981	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2	ТК-3	61,00	0,21	0,21	1981	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-13	Ввод пл. Володарского, 7	56,00	0,15	0,15	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-14а	ТК-15	23,00	0,15	0,15	2018	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-16	УТ-16а	21,00	0,05	0,05	2018	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
ТК-12	ТУ (охрана)	11,00	0,03	0,03	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3д	ТК-12	21,00	0,15	0,15	1990	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-20	ТУ (ж.д.+маг.)	14,00	0,07	0,07	1979	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-21а	ТУ (Гараж)	4,00	0,03	0,03	1979	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-33	Отв-е магн.пл. Володарского, 23	11,00	0,04	0,04	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-32а	ТК-32	4,00	0,08	0,08	1971	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-32	ТК-33	60,00	0,05	0,05	1971	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3в	ТУ (Дом раб-ов просвещения)	19,00	0,05	0,05	2007	Надземная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-3б	УТ-3в	39,00	0,15	0,15	1990	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3	УТ-3б	45,00	0,15	0,15	1990	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-19	ТУ (Магазин)	11,00	0,02	0,02	2010	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-19	ТК-20	26,00	0,12	0,12	2018	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-20	ТК-21а	80,00	0,08	0,08	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-21а	ТК-21	8,00	0,08	0,08	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-12	ТК-13	49,00	0,15	0,15	1990	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-15	ТК-15а	26,00	0,07	0,07	1993	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-25	ТК-26	62,00	0,10	0,10	2011	Подземная канальная	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
TK-26	ТУ (Пекарня)	19,00	0,07	0,07	1979	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-26	TK-27	54,00	0,10	0,10	2011	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-27	Отв-е музей ул.Держинского,7	18,00	0,13	0,08	1985	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-27	TK-28	7,00	0,08	0,08	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-29	TK-30	63,00	0,08	0,08	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-30	TK-31	27,00	0,07	0,07	1985	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-31	Ввод Гараж Держинского, 2	8,00	0,05	0,05	1985	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е музей ул.Держинского,7	Выход ул.Держинского, 7а	53,00	0,05	0,05	1985	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ул.Держинского, 7а	УТ-27а	8,00	0,05	0,05	2019	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-30	Ввод Админ. зд. Держинского, 2	9,00	0,08	0,08	1985	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-28	УТ-29	29,00	0,08	0,08	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-29	Ввод ж.д. ул.Держинского, 0,4	4,00	0,08	0,08	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Ввод ж.д. ул.Держинского, 0,4	Отв-е на ж.д. пер.Реппо,5	15,00	0,10	0,10	1990	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участ-ка, 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.Репп о,5	ТУ (ж.д.)	74,00	0,05	0,05	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-3г	УТ-3д	46,00	0,15	0,15	2005	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-22	ТУ (Торговый корпус №4)	3,00	0,04	0,04	1979	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-13	Ввод маг. пл.Володарского,34	16,00	0,05	0,05	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е суд пл.Володарского,7	Выход пл.Володарского,7	9,00	0,15	0,15	1971	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3	Задвижка	1,00	0,15	0,15	2015	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-4	ТК-5	74,00	0,13	0,13	2024	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-6	ТК-7	6,00	0,15	0,15	1981	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-7	ТК-8	10,00	0,13	0,13	1981	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5	ТК-6	180,00	0,15	0,15	1981	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-6	Ввод ЦТП пл.Володарского,15	51,00	0,10	0,10	1981	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ЦТП пл.Володарского,15	Отв-е Б, маг., ж.д. Декабр.,3	5,00	0,10	0,10	1981	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Др.диа фр.на маг-ны	ТК-11	52,00	0,05	0,05	1990	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
т.б	ТУ (ж.д.)	20,00	0,05	0,05	1981	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-1	ТК-2	46,00	0,21	0,21	1990	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-27а	ТУ (Энергоцех(2эт.), гаражи)	12,00	0,05	0,05	1985	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-15а	Ввод ж.д. пл. Володарского, 0,5	17,00	0,07	0,07	1993	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-34б	ТК-41а	24,00	0,15	0,15	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3а	УТ-4	31,00	0,15	0,15	2015	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-1а	УТ-3а	103,00	0,15	0,15	2020	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Выход из котла на Дзержинского	УТ-1	15,00	0,21	0,21	1990	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Задвижка	УТ-3а	1,00	0,15	0,15	2015	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Шайба на Декабристов	УТ-1а	15,00	0,15	0,15	2020	Надземная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Ввод пл. Володарского, 0,7	Отв-суд пл. Володарского, 0,7	7,00	0,15	0,15	1971	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-37	ТУ (ч.ж.д.)	12,00	0,05	0,05	1995	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Шайба в ТК на	ТУ + Б (ч.ж.д.)	9,50	0,03	0,03	1995	Подземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекло	Маты и плиты стекло

ж.д.№1 0						канальн ая			тные марки 50	тные марки 50
УТ-16а	УТ-16б	24,00	0,08	0,08	1993	Надзем ная	сталь	сталь	Маты и плиты стеклова тные марки 50	Маты и плиты стеклова тные марки 50
Выход ж.д. пл.Воло дарског о,5	ввод ж.д. пл.Воло дарског о,3	9,00	0,07	0,07	1994	Подзем ная канальн ая	сталь	сталь	Маты и плиты стеклова тные марки 50	Маты и плиты стеклова тные марки 50

### 1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 4,4 кгс/см<sup>2</sup>, на входе в котельную – 2,0 кгс/см<sup>2</sup>.

### 1.4. Температура теплоносителя:

115/70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха.

### 1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 66,4 %;
- проведенные ремонтные работы за последний 1 год (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):

2024 год – Капитальный ремонт участка ТС от УТ-4 до ТК-5 (пл. Володарского).

### 1.6. Показатели котельной за 2024г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
<b>1. Показатели теплоносителя</b>			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	115	при температуре наружного воздуха tнв= -29°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв= -29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	4,4	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	66,4	
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	2,6	

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 в объеме не менее 5% от общего объема тепловых сетей.