

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

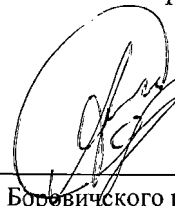
ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная № 2

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:

- отопление – закрытая схема, ГВС – открытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- четырёхтрубная;
- температурный график системы отопления – 95/70 °С;
- температурный график системы горячего водоснабжения – 60/50 °С.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

ООО «ТК Новгородская».

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

- 1) Котельная №2 г. Боровичи Новгородской области
- 2) Тепловые сети котельной №2 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. Некрасовская, д.1, г. Боровичи Новгородской области.

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1965г.

Порядковый № котла	№ 1	№ 2	№ 4	№ 5	№ 6
Марка котла	Коммунальщик	Коммунальщик	Ква-1,6Гж» Гидроник»	Ква-1,6Гж» Гидроник»	КВ-ГМ-1,16-95Н (Смоленск-1)
Вид топлива	газ	газ	газ	газ	газ
Мощность (по паспорту), Гкал/ч	0,57	0,58	1,38	1,38	1
Год установки	1998	1998	2007	2007	2022
Техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	77,40	77,32	84,31	83,65	90,91
Износ, %	88	88	78	78	14

Оборудование				
	Сетевые насосы	Насосы котловой контур	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные
Марка	Grundfos TP100-370/4 (1 шт.) K150-125-315 (1 шт.)	KM100-80-160a (1 шт.) K100-80-160a (1 шт.)	KM65-50-160a (1 шт.)	K20/30Y2 (1 шт.) K65-50-160 (1 шт.)
Количество, шт.	2	2	1	2
Износ, %	38	38	4	45

Оборудование				
	Дымососы и вентиляторы	Подогреватели	Блок химводоподготовки	Дымовые трубы
Марка	-	МВН 2052-36 (ГВС) (1 шт.) Разборный пластинчатый (ГВС) VT20 VL/CDS-16/44 (1 шт.)	ФИПа 0,5-0,6-На	кирпичная
Количество, шт.	-	2	1	1
Износ, %	-	66	81	81

1.3. Установленная мощность котельной: 4,91 Гкал/час, Располагаемая мощность: 4,335 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 3,2 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.

Наименование показателя	Единица измерения	котельная №2 г. Боровичи, ул. Некрасовская, д.1	
		Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	83,84	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	45,31	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	201,51	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	4784,615	
население:	Гкал	856,455	
- на отопление	Гкал	786,529	
- горячее водоснабжение	Гкал	69,926	

бюджетные организации:	Гкал	3187,945	
- на отопление	Гкал	2672,495	
- горячее водоснабжение	Гкал	515,450	
прочие:	Гкал	740,215	
- на отопление	Гкал	636,959	
- горячее водоснабжение	Гкал	103,256	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

- на здание - 18.08.2025г.;
- на газопроводы и ГРУ – 11.05.2023г.;
- на горелки котлов №№ 1, 2 – 21.05.2024г.;
- 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 №№ 1, 2, 3, 4.
- 2.2. Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов № 1, 2, 3, 4.
- 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 произвести замену котлов №№ 1, 2 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. 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. № 53:22:0000000:16095).

1.2.1. Характеристика тепловых сетей отопления (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-24	ТУ (ж.д.)	14	0,07	0,07	2023	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-16	ТУ (Админ.зд.)	202	0,08	0,08	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-17а	Ввод Спорт.школа Советская,30	42	0,10	0,10	1985	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-23	ТК-24	102	0,07	0,07	2023	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-20	TK-21	24	0,10	0,10	2017	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-21	Ввод маг. Коммунальная,28	14	0,05	0,05	1979	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод маг. Коммунальная,28	ТУ (Магазин)	19	0,04	0,04	1979	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-21	TK-22	25	0,05	0,05	2017	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-22	ТУ (Церк.лавка)	7	0,05	0,05	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-21	Ввод Коммунальная,27	8	0,10	0,10	1974	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-10	TK-11	14	0,15	0,15	2024	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-11	Ввод ОТ Гараж Коммунальная,4	4	0,03	0,03	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-11	TK-11a	7	0,15	0,15	2024	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-11a	Ввод ОТ Лабор-я Коммунальная,4	4	0,05	0,05	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. Коммунальная,3	Выход ж.д. Коммунальная,3	25	0,07	0,07	1966	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ж.д. Коммунальная,3	TK-12a	7	0,07	0,07	1966	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-12a	Ввод ж.д. Коммунальная,1a	17	0,05	0,05	1966	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-12a	ТУ (2ж.д.)	43	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
УТ-12	ТК-13	50	0,15	0,15	2017	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-13	ТК-14	22	0,15	0,15	2017	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-14	ТУ (кв-ра ж.д.)	12	0,04	0,04	1976	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-15	ТУ (кв-ра ж.д.)	17	0,05	0,05	1971	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-15	ТК-16	29	0,15	0,15	2017	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-16	ТУ (Админ. здание)	35	0,08	0,08	1982	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-16	ТК-17	52	0,12	0,12	2017	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-17	ТК-17а	40	0,10	0,10	1970	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-17	ТК-18	25	0,12	0,12	2017	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-18	ТУ (2к ж.д.+адм. пом.)	10	0,05	0,05	2017	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-19	Ввод Коммунальная, 22	6	0,05	0,05	2024	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-19а	ТК-20	20	0,10	0,10	2017	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-20	ТК-23	12	0,10	0,10	2017	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-23	ТУ (2кж.д.+м. аг.)	12	0,05	0,05	1979	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 ТУ ул.Коммунарная д.27	Выход Коммунарная,27	11	0,07	0,07	1974	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ Советская, 23	Выход Адм.зд. ул.Советская,23	5	0,05	0,05	1974	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-14	ТК-14а	13	0,15	0,15	2017	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-14а	ТК-15	6	0,15	0,15	2017	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-14а	ТУ (кв-ра ж.д.)	15	0,05	0,05	1976	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-17а	Ввод Стomat.п ол. Коммунар.р.18	1	0,05	0,05	1985	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод Коммунарная,27	Отв-е ТУ ул.Коммунарная д.27	5	0,10	0,10	1974	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-12	Ввод ж.д. Коммунарная,3	11	0,08	0,08	2017	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-11а	УТ-12	20	0,15	0,15	2017	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Выход Коммунарная,27	УТ-21а	9	0,07	0,07	1974	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-21а	Ввод Адм.зд. ул.Советская,23	17	0,07	0,07	1974	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-18	УТ-19а	24	0,12	0,12	2017	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-19а	ТК-19	1	0,05	0,05	2024	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход-2 ОТ из кот.№2	ТК-1	31	0,13	0,13	1978	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-1 ОТ из кот.№2	ТК-3	17	0,21	0,21	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3	ТК-4	31	0,21	0,21	2011	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-3	ТУ (гараж №1)	8	0,04	0,04	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3	ТК-2	6	0,13	0,13	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2	ТУ (Аптека)	39	0,08	0,08	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4	ТК-6	36	0,21	0,21	2011	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-6	ТК-6а	48	0,07	0,07	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-7	ТК-7а	24	0,07	0,07	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-7а	ТУ (ж.д.)	15	0,05	0,05	1979	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-7а	ТУ (ч.ж.д.)	20	0,04	0,04	1979	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-7а	ТК-7б	32	0,08	0,08	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-7б	ТУ (Пож. часть)	8	0,08	0,08	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1	ТК-1а	29	0,13	0,13	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1а	Ввод лечеб. корп. пл.1 Мая,2а	55	0,13	0,13	1978	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-6а	ТК-7	64	0,07	0,07	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-8а	Ввод ОТ УЧК Коммунарная,2	3	0,08	0,08	1971	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-6	ТК-8	23	0,21	0,21	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-8	Ввод ОТ общ-е. Московская,27	15	0,08	0,08	1971	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-8	ТК-8а	30	0,21	0,21	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-8а	ТК-9	6	0,21	0,21	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-9	ТК-9а	8	0,10	0,05	2017	Подземная канальная	изопротфлекс	изопротфлекс	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-9а	Ввод ОТ Диализ Порожская,32	5	0,05	0,05	2017	Подземная бесканальная	изопротфлекс	изопротфлекс	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-9	ТК-10	39	0,15	0,15	2024	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Ввод Адм.зд. ул.Советская,23	Отв-е ТУ Советская,23	3	0,07	0,07	1974	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход Адм.зд. ул.Советская,23	ТУ (ж.д.)	12	0,05	0,05	1974	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-14а	ТК-15	27	0,15	0,15	2017	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан

1.2.2. Характеристика сетей горячего водоснабжения (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-10 ГВС	ТК-11 ГВС	14	0,02	0,01	2024	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
ТК-11 ГВС	ТК-11а ГВС	7	0,02	0,01	2024	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
ТК-11а ГВС	Ввод ГВС Лабор-я Коммунальная,4	4	0,02	0,01	2024	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
ТК-1 ГВС	ТК-24 ГВС	10	0,13	0,08	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-24 ГВС	ТК-24а ГВС	18	0,10	0,08	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-24а ГВС	ТК-35 ГВС	45	0,10	0,08	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-35 ГВС	Ввод ГВС Ифекц.от д. 1 Мая,2а	28	0,05	0,05	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-35 ГВС	ТК-36 ГВС	26	0,04	0,03	2016	Подземная бесканальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
ТК-39 ГВС	Ввод ГВС д/с Некрасовская,14	34	0,03	0,03	2016	Подземная бесканальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
ТК-3 ГВС	ТК-4 ГВС	31	0,06	0,04	2011	Подземная канальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-4 ГВС	ТК-6 ГВС	36	0,06	0,04	2011	Подземная канальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-24а ГВС	Ввод ГВС в Котельную №7	13	0,05	0,05	1972	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-38 ГВС	ТК-39 ГВС	51	0,03	0,03	2016	Подземная бесканальная	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-38 ГВС	Ввод ГВС жд. Некрасовская,14	20	0,03	0,03	2016	Подземная бесканальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
ТК-1 ГВС	ТК-1а ГВС	29	0,10	0,05	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход-2 ГВС из кот.№2	ТК-1 ГВС	31	0,13	0,13	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1а ГВС	Ввод ГВС пищеблок пл.1 Мая,2а	6	0,05	0,05	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3 ГВС	Ввод ГВС гараж пл.1 Мая,2а	8	0,03	0,02	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход-1 ГВС из кот.№2	ТК-3 ГВС	17	0,10	0,04	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-36 ГВС	ТК-38 ГВС	102	0,04	0,03	2016	Подземная бесканальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
ТК-9 ГВС	Ввод ГВС Диализ Порожская,32	13	0,02	0,02	2017	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-6 ГВС	ТК-8 ГВС	23	0,07	0,04	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-8 ГВС	ТК-8а ГВС	30	0,02	0,02	2017	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-8а ГВС	Ввод ГВС УЧК Коммунарная,2	3	0,02	0,02	1971	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-8а ГВС	ТК-9 ГВС	6	0,02	0,02	2017	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-9 ГВС	ТК-10 ГВС	39	0,02	0,01	2024	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
ТК-1а ГВС	УТ-16	10	0,04	0,03	2023	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан

1.3.1. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3,1 кгс/см², на входе в котельную – 2,0 кгс/см².

1.3.2. Давление горячей воды:

на выходе из котельной – 3,6 кгс/см², на входе в котельную – 2,0 кгс/см².

1.4.1. Температура теплоносителя:

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

1.4.2. Температура горячей воды:

60/50 °С.

1.5.1. Состояние тепловых сетей отопления:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 61,7 %;

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

2024 год – капитальный ремонт тепловой сети от ТК-19 до здания магазина по ул. Коммунарная д.22; капитальный ремонт участка ТС с сетями ГВС от ТК-9 до ТК-11а ул. Коммунарная.

1.5.2. Состояние сетей горячего водоснабжения:

- уровень фактического износа сетей горячего водоснабжения – 48,7 %;

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

2024 год – капитальный ремонт участка ТС с сетями ГВС от ТК-9 до ТК-11а ул. Коммунарная;

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 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 ²	3,1	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	61,7	
2. Показатели горячей воды			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	60	
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	50	
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	3,6	

Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	48,7	
Количество отказов тепловых сетей в год		2	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	0,9	
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 с коррозионным износом.
- 2.2. Наличие ветхого изоляционного материала: см. таблицы п.1.2.1, п.1.2.2.

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.

Произвести замену сетей ГВС из коррозионностойких материалов в ППУ изоляции.

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

