

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

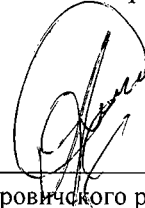
ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная № 5

г. Боровичи Новгородской области

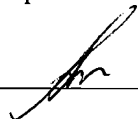
(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



_____/ 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);
- двухтрубная, четырёхтрубная;
- температурный график системы отопления – 115/70 °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 №5 г. Боровичи Новгородской области.
- 2) Тепловые сети котельной №5 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. Гончарная, д.11а, г. Боровичи Новгородской области.

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1974г.

Порядковый № котла	№ 1	№ 2	№ 3
Марка котла	ТВГ-8М	КВ-Г-14-150	ТВГ-8М
Вид топлива	газ	газ	газ
Мощность (по паспорту), Гкал/ч	8,3	12	8,3
Год установки	1973 (КР 2008)	2018	1973 (КР 2009)
Техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	83,30	90,73	82,70
Износ, %	39	14	42

Оборудование				
	Сетевые насосы	Насосы подпиточные	ЦТП	Насосы циркуляционные
Марка	Д320-50 (1 шт.) 1Д 800-56 (1 шт.) Д320-50 УХЛ3.1 (2 шт.)	КМ65-50-160 (2 шт.) Grundfos TP 50-230/4 (2 шт.)	Grundfos CM 25-3A-R-G-E-AQQEF-A-A (1 шт.) Calpeda NR 65/125A (1 шт.) Calpeda NR 65/125D (1 шт.) DAB BPH 120/360.80 T (1 шт.)	НКУ 90 (1 шт.) ВВН1-0,75У4.2 (2 шт.)
Количество, шт.	4	4	4	3
Износ, %	52	53	29	44

Оборудование				
	Дымососы и вентиляторы	Подогреватели	Блок химводо-подготовки	Дымовые трубы
Марка	ВР 285-44-5-ПР-7,5У3 (1 шт.) ВДН-11,2 (1 шт.) Ц13-50 (1 шт.) ДН-12,5У2 ПР (1 шт.) ДН-12,5 (1 шт.) Д10 (1 шт.)	7-114х2-1,0-РГ (ХВО - 1 ст.) (1 шт.) ПВ1-219х2-Г-1,0-5,75-Т (3 секции) (ХВО-2 ст.) (1 шт.) Разборный пластинчатый NT150SH V/CD-10/74 (ГВС ЦТП) (1 шт.) Разборный пластинчатый Теплотекс-100-А-119 (ГВС ЦТП) (1 шт.)	ФИПа-1,5-0,6-На (3 шт.) Деаэратор вакуумный ДВ-15 (1 шт.)	кирпичная
Количество, шт.	6	4	4	1
Износ, %	46	64	79	75

1.3. Установленная мощность котельной: 28,6 Гкал/час, Располагаемая мощность: 22,032 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 21,89 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 инвентаризированы, 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, паспортизированы, 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 №5, г. Боровичи, ул. Гончарная, д.11	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	86,24	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	25,88	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	192,22	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	44659,587	
население:	Гкал	40278,890	
- на отопление	Гкал	38567,776	
- горячее водоснабжение	Гкал	1711,114	
бюджетные организации:	Гкал	2105,261	
- на отопление	Гкал	2105,261	
- горячее водоснабжение	Гкал	0,00	
прочие:	Гкал	2275,436	
- на отопление	Гкал	2266,362	
- горячее водоснабжение	Гкал	9,074	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

- на здание – 28.08.2025г.;
- на газопроводы и ГРУ – ГРУ установлен в 2021г.;
- на горелки котлов №№ 1, 3 – 21.05.2024г.;
- на поднадзорные котлы № 1 – 21.05.2024г., № 2 – 15.08.2022г., № 3 – 01.06.2021г.;
- 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: присутствует (в ЦТП);
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: автоматизировано;
- 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, 3.
- 2.2. Наличие загрязнений нагревательных элементов котлов: подовые горелки, установленные на котлах № 1 и № 3 не обеспечивают качественное смешение воздуха и топлива, что приводит к наличию нагаров на внутренних поверхностях нагрева данных котлов и снижает КПД котлов.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии.
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровке/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов №№ 1, 3.

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 подовых горелок котлов №№ 1, 3, 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. № 53:22:0000000:16094).

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-50	ТК-52	26,00	0,13	0,13	1984	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-52	Ввод пер. Горный,3	36,00	0,08	0,08	1984	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ Наб.60 лет Окт.,4	Выход ОТ жд. Наб.60 лет Окт.,4	46,00	0,10	0,10	2008	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ОТ жд. Наб.60 лет Окт.,4	Ввод ОТ жд. Наб.60 лет Окт.,6	14,00	0,08	0,08	2008	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Ввод ОТ жд. Наб.60 лет Окт.,6	Отв-е ТУ-1 Наб.60 лет Окт.,6	39,00	0,08	0,08	1991	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ-1 Наб.60 лет Окт.,6	Отв-е ТУ-2 Наб.60 лет Окт.,6	33,00	0,08	0,08	1991	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ-2 Наб.60 лет Окт.,6	Выход ОТ жд. Наб.60 лет Окт.,6	30,00	0,08	0,08	1993	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ОТ жд. Наб.60 лет Окт.,6	Ввод ОТ жд. Наб.60 лет Окт.,5	27,00	0,08	0,08	2018	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-2 Наб.60 лет Окт.,3	Отв-е ТУ-3 Наб.60 лет Окт.,3	31,00	0,09	0,09	1988	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ-3 Наб.60 лет Окт.,3	Выход ОТ жд. Наб.60 лет Окт.,3	11,00	0,08	0,08	1989	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ОТ жд. Наб.60 лет Окт.,3	Ввод ОТ ж.д. Наб.60 лет Окт.,7	20,00	0,08	0,08	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-14	Ввод ж.д. овоселицкая,30	10,00	0,08	0,08	2004	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-16	Ввод д/с корп.1 Новосел.,21	44,00	0,08	0,08	1971	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-23	ТК-25	70,00	0,13	0,13	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-25	Ввод ЦТП Ленинградская, 21	28,00	0,13	0,13	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-16	ТК-17	22,00	0,21	0,21	1981	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ЦТП (ж.д.2,2 а,4,6)	Рзв-е в ЦТП Ленинградская, 4?	2,00	0,15	0,15	1969	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Рзв-е в ЦТП Ленинградская, 4?	ТУ (ж.д.)	84,00	0,05	0,05	1969	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Рзв-е в ЦТП Ленинградская, 4?	ТУ (ж.д.)	38,00	0,05	0,05	1969	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
Рзв-е в ЦТП Ленинградская, 4?	ТУ (ж.д.)	90,00	0,05	0,05	1969	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Рзв-е в ЦТП Ленинградская, 4?	ТУ (ж.д.)	160,00	0,05	0,05	1969	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ЦТП-1 (ж.д.21, 23,25)	Отв-е ТУ ж.д. Ленинградская, 21	6,00	0,10	0,10	1965	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ ж.д. Ленинградская, 21	Ввод ж.д. Ленинградская, 21	24,00	0,07	0,07	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Отв-е ТУ ж.д. Ленинградская, 21	УТ-25а	35,00	0,08	0,08	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-25а	Ввод ж.д. Ленинградская, 23	4,00	0,05	0,05	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-25а	УТ-25б	11,00	0,08	0,08	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-25б	Ввод ж.д. Новоселицкая, 23	33,00	0,07	0,07	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-25б	УТ-25в	35,00	0,08	0,08	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-25в	Ввод-1 ж.д. Ленинградская, 25	2,00	0,07	0,07	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-25в	Ввод-2 ж.д. Ленинградская, 25	11,00	0,07	0,07	2007	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
ЦТП-2 (ж.д.3,5, 17,19)	Выход ЦТП Ленинградская, 21	6,00	0,10	0,10	1965	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ЦТП Ленинградская, 21	УТ-25г	68,00	0,10	0,10	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-25г	Ввод ж.д. Ленинградская, 19	11,00	0,05	0,05	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-25г	ТК-26	35,00	0,10	0,10	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-26	ТУ (ж.д.)	10,00	0,07	0,07	2007	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-26	ТК-27	67,00	0,08	0,08	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-27	ТУ (ж.д.)	5,00	0,05	0,05	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-27	ТК-28	17,00	0,07	0,07	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ЦТП Ленинградская, 21	ЦТП-2 (ж.д.3,5, 17,19)	4,00	0,15	0,15	1965	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ЦТП Ленинградская, 21	ЦТП-1 (ж.д.21, 23,25)	4,00	0,15	0,15	1965	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-29	Ввод ж.д. Рабочая, 1	9,00	0,07	0,07	1999	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-29	Ввод ж.д. Ленинградская, 15	13,00	0,08	0,08	1998	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-17а	УТ-17 б	10,00	0,05	0,05	2007	Надземная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-17 б	Ввод д/с корп.2 Новосел, 21	18,00	0,05	0,05	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-16	ТК-23	46,00	0,15	0,15	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-25д	УТ-25е	36,00	0,10	0,10	2009	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-29а	ТК-29	126,00	0,13	0,13	1998	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-23	ТК-24	82,00	0,08	0,08	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-24	Ввод ж.д. Новоселицкая, 28	5,00	0,08	0,08	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-30	Ввод ж.д. А.Кокорина, 54	15,00	0,08	0,08	1977	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-30	ТК-30а	34,00	0,31	0,31	2003	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-30а	ТК-31	54,00	0,31	0,31	2003	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-5	ТК-6	70,00	0,15	0,15	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-6	Ввод ж.д. А.Кокорина, 58	12,00	0,08	0,08	1984	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-6	ТК-7	31,00	0,26	0,26	1984	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-7	Ввод ж.д. Валдайская, 45	10,00	0,13	0,13	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход из кот. №5	ТК-1	8,00	0,36	0,36	2016	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-1	ТК-2	30,00	0,36	0,36	2016	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-2	ТК-30	17,00	0,31	0,31	2003	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-3	Ввод ж.д. Южная, 8	15,00	0,08	0,08	1996	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3	ТК-4	12,00	0,31	0,31	2003	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-4	ТК-8	43,00	0,21	0,21	1998	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-8	Ввод ж.д. А.Кокорина, 57	11,00	0,15	0,15	1998	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4	ТК-5	24,00	0,15	0,15	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-5	Ввод ж.д. А.Кокорина, 56	16,00	0,08	0,08	1981	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-9	Ввод ж.д. А.Кокорина, 60	11,00	0,10	0,10	1997	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-9	ТК-10	69,00	0,10	0,10	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-10	Ввод ж.д. Рабочая, 19	14,00	0,10	0,10	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4	ТК-11	95,00	0,26	0,26	2013	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-11	ТК-13	68,00	0,13	0,13	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-13	Ввод ж.д. Вышневолоцкая, 36	10,00	0,08	0,08	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-13	ТК-14	26,00	0,08	0,08	2004	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-14	Ввод ж.д. Вышневолоцкая, 39а	16,00	0,05	0,05	2001	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-15	Ввод ж.д. Южная, 1а	45,00	0,05	0,05	1982	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-15	ТК-16	45,00	0,21	0,21	1982	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-18	Ввод-1 ж.д. Новоселицкая, 39	17,00	0,08	0,08	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-17	ТК-18	18,00	0,21	0,21	1981	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-18	ТК-19	62,00	0,21	0,21	1981	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-19	Ввод-2 ж.д. Новоселицкая, 39	6,00	0,10	0,10	1981	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е Б иТУ-2 Новоселицкая, 39	Выход-1 ж.д. Новоселицкая, 39	30,00	0,07	0,07	1993	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е на ж.д. Рабочая, 7	Выход-2 ж.д. Новоселицкая, 39	50,00	0,08	0,08	1980	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход-2 ж.д. Новоселицкая, 39	Ввод ж.д. Рабочая, 7	14,00	0,07	0,07	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод-2 ж.д. Новоселицкая, 39	Отв-е на ж.д. Рабочая, 7	27,00	0,10	0,10	1981	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход-1 ж.д. Новоселицкая, 39	ТК-21	58,00	0,07	0,07	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-21	Шайба в ТК Новоселицкая, 45	0,50	0,03	0,03	1993	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-21	ТК-21а	39,00	0,08	0,08	1993	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-21а	ТУ (ч.ж.д.)	22,00	0,03	0,03	1993	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-22	ТУ (ж.д.)	6,00	0,05	0,05	1993	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-21а	ТК-22	40,00	0,08	0,08	1993	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-22	Ввод ж.д. Новоселицкая, 47а	42,00	0,07	0,07	1993	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4	ТК-12	98,00	0,15	0,15	1997	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-12	Ввод ж.д. Вышневолоцкая, 48	42,00	0,15	0,15	1997	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ж.д. Вышневолоцкая, 48	Ввод ж.д. Рабочая, 13	35,00	0,08	0,08	2015	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-20 б	Ввод ж.д. Вышневолоцкая, 43	20,00	0,13	0,13	1998	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-19	ТК-20	39,00	0,21	0,21	1998	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-20	Ввод ж.д. Новоселицкая, 40	24,00	0,07	0,07	2009	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2	ТК-3	64,00	0,31	0,31	2003	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-20а	ТК-20 б	17,00	0,13	0,13	1998	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-28	ТУ (ж.д.)	33,00	0,07	0,07	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-17	УТ-17а	59,00	0,13	0,13	1998	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. Вышневолоцкая,48	Отв-е ж.д. Вышневолоцкая,48	77,00	0,13	0,13	1997	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ж.д. Вышневолоцкая,48	Задвижки (фланцевые)	24,00	0,13	0,13	1997	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-11	ТК-15	79,00	0,21	0,21	1982	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. А.Кокорина,57	Отв-е ТУ ж.д. А.Кокорина,57	2,00	0,13	0,13	1998	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ ж.д. А.Кокорина,57	Ввод ж.д. Южная, 5	15,00	0,13	0,13	1998	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ ж.д. А.Кокорина,57	Переход 133/108 мм	54,00	0,13	0,13	1998	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-17а	УТ-29а	116,00	0,13	0,13	1998	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-20	ТК-20а	50,00	0,13	0,13	1998	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-8	ТК-9	62,00	0,10	0,10	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-29	Шайба на ж.д. Раб.6а+ Ленинг. 11	0,50	0,05	0,05	2021	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-296	ТУ (ж.д.)	46,00	0,05	0,05	1985	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-296	ТУ (4 кв. ж.д.)	4,00	0,05	0,05	1985	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-31	Ввод ж.д. Гончарная,2	22,00	0,07	0,07	1974	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-31	ТК-32	66,00	0,31	0,31	2003	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-32	Ввод ж.д. Ленинградская, 29	24,00	0,10	0,10	1982	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-33	Ввод Ленинградская, 37	32,00	0,07	0,07	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-33	УТ-34а	63,00	0,31	0,31	2003	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-34	ТК-42	39,00	0,26	0,26	1989	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-34	ТК-41	230,00	0,15	0,15	1971	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-41	Ввод ж.д. Ленинградская, 27	34,00	0,08	0,08	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-42	Ввод ж.д. Ленинградская, 12	6,00	0,15	0,15	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-34	ТК-35	37,00	0,15	0,15	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-35	УТ-366	12,00	0,10	0,10	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-36а	ТК-36	28,00	0,10	0,10	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-36	Ввод ж.д. Ленинградская, 45	5,00	0,08	0,08	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-36	Ввод дет.сад А.Кокорина,40	112,00	0,08	0,08	1972	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-35	ТК-37	72,00	0,15	0,15	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-38	ТК-40	20,00	0,13	0,13	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-40	Ввод-1 Ленинградская, 14	4,00	0,08	0,08	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
TK-38	Ввод ж.д. Валдайская,16	13,00	0,10	0,10	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-43	Ввод ж.д. А.Кокорина,26	11,00	0,08	0,08	1984	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-43	Ввод ж.д. Революции,9	24,00	0,21	0,21	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-44	Ввод ж.д. А.Кокорина,5	9,00	0,15	0,15	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-42	TK-43	116,00	0,31	0,31	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-43	Ввод ж.д. Вышневолоцкая,20	65,00	0,10	0,10	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-49	Ввод-1 ж.д.Наб. 60 лет Октября,8	78,00	0,13	0,13	1982	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-49	TK-50	106,00	0,21	0,21	1984	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-44	TK-45	52,00	0,21	0,21	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-45	Ввод ж.д. Вышневолоцкая,18	8,00	0,15	0,15	1977	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-45	ТК-46	59,00	0,21	0,21	1986	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход-2 ОТ ЦТП Наб.60 лет Окт.	ТК-48	11,00	0,21	0,21	1986	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-48	Общая шайба на СО (на вводе)	2,00	0,10	0,10	1987	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-48	Ввод ОТ ж.д. Наб.60 лет Окт.,4	28,00	0,13	0,13	2008	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-48	Ввод ОТ ж.д. Революции,4а	37,00	0,03	0,03	1986	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ОТ ж.д. Наб.60 лет Окт.,4	Переход (подача)	24,00	0,15	0,13	2008	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход-1 ОТ ЦТП Наб.60 лет Окт.	ТК-47	12,00	0,10	0,10	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-47	Ввод ОТ ж.д. Наб.60 лет Окт.,3	10,00	0,10	0,10	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-47	Ввод ОТ ж.д. Наб.60 лет Окт.,2	24,00	0,05	0,05	2013	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Ввод ОТ ж.д. Наб.60 лет Окт.,3	Отв-е ТУ-1 Наб.60 лет Окт.,3	10,00	0,09	0,09	1988	Подвальная	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-1 Наб.60 лет Окт.,3	Отв-е ТУ-2 Наб.60 лет Окт.,3	29,00	0,09	0,09	1988	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. Вышневолоцкая,18	Отв-е Б и ТУ ж.д. Вышне вол.,18	46,00	0,15	0,15	1977	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е Б и ТУ ж.д. Вышне вол.,18	Выход ж.д. Вышне волоцкая,18	52,00	0,10	0,10	1982	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ж.д. Вышневолоцкая,18	ТК-45а	6,00	0,10	0,10	1982	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-45а	Ввод-2 ж.д.Наб . 60 лет Окт.,8	10,00	0,10	0,10	1982	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-46	Ввод-1 ж.д. Наб.60 лет Окт.,1	6,00	0,21	0,21	1986	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод-1 ж.д. Наб.60 лет Окт.,1	Выход ж.д. Наб.60 лет Окт.,1	13,00	0,21	0,21	1986	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ж.д. Наб.60 лет Окт.,1	Ввод ЦТП Наб.60 лет Октябр я	81,00	0,21	0,21	1986	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-37	ТК-38	46,00	0,15	0,15	1969	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-40	ТК-40а	22,00	0,08	0,08	1985	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-40а	Ввод-2 Ленинградская, 14	5,00	0,08	0,08	1985	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-32	ТК-32а	13,00	0,31	0,31	2003	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-32а	ТК-33	17,00	0,31	0,31	2003	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-32а	Шайба в ТК Кокорина, 44	0,50	0,03	0,03	1993	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ж.д. Революции, 9	ТК-44	25,00	0,21	0,21	1978	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-44	ТК-49	128,00	0,21	0,21	1984	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. Революции, 9	Отв-е Б и ТУ ж.д. Революции, 9	1,00	0,21	0,21	1978	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е Б и ТУ ж.д. Революции, 9	Выход ж.д. Революции, 9	28,00	0,21	0,21	1978	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-36а	Ввод ж.д. Ленинградская, 43	8,00	0,08	0,08	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-34а	ТК-34	34,00	0,31	0,31	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-366	ТК-36а	34,00	0,10	0,10	2019	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
Разв-е подачи на ветки (ЦТП)	Выход-1 ОТ ЦТП Наб.60 лет Окт.	19,00	0,10	0,10	1986	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Разв-е подачи на ветки (ЦТП)	Разв-е обратки на ветки (ЦТП)	7,00	0,21	0,21	1986	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Переход (подача)	Отв-е ТУ Наб.60 лет Окт.,4	22,00	0,13	0,13	2008	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-25	УТ-25д	19,00	0,10	0,10	2021	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-25е	УТ-25ж	69,00	0,10	0,10	2021	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-25ж	ЦТП (ж.д.2,2 а,4,6)	29,00	0,13	0,13	2021	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Задвижки (фланцевые)	Переход 108 / 89	11,00	0,10	0,10	1997	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Переход 108 / 89	Выход ж.д. Вышневолоцкая,48	10,00	0,08	0,08	1997	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Переход 133/108 мм	Ввод ж.д. Рабочая,15а	41,00	0,10	0,10	1998	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Шайба на ж.д. Раб.6а+ Ленинг. 11	УТ-296	74,50	0,05	0,05	2021	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Шайба в ТК Кокорина,44	Б и ТУ (ч.ж.д.)	7,50	0,03	0,03	1993	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
Шайба в ТК Новоселицкая, 45	Б иТУ (ч.ж.д.)	5,50	0,03	0,03	1993	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е на ж.д. Рабочая, 7	Отв-е Б иТУ-2 Новоселицкая, 39	14,00	0,10	0,10	1981	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Разв-е обратки на ветки (ЦТП)	Выход-2 ОТ ЦТП Наб.60 лет Окт.	5,00	0,21	0,21	1986	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

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
Отв-е ГВС Наб.60 лет Окт.,3	Выход ГВС жд.Наб. 60 лет Окт.,3	46,00	0,05	0,04	2025	Подвальная	полипропилен	полипропилен	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ГВС жд.Наб. 60 лет Окт.,3	Ввод ГВС жд. Наб.60 лет Окт.,7	20,00	0,08	0,07	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ГВС Наб.60 лет Окт.,4	Выход ГВС жд.Наб. 60 лет Окт.,4	44,00	0,07	0,04	2008	Подвальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Выход ГВС жд.Наб. 60 лет Окт.,6	ГВС (жд.)	27,00	0,06	0,04	2018	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
Выход ГВС жд.Наб. 60 лет Окт.,4	Ввод ГВС жд. Наб.60 лет Окт.,6	14,00	0,07	0,04	2008	Подземная канальная	полиэтилен	полиэтилен	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
Ввод ГВС жд. Наб.60 лет Окт.,6	Отв-е ГВС жд. Наб.60 лет Окт.6	38,00	0,06	0,04	2020	Подвальная	полиэтилен	полиэтилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
Выход-1 ГВС ЦТП Наб.60 лет Окт	ТК - 47 ГВС	12,00	0,15	0,08	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК - 47 ГВС	ГВС (жд.)	24,00	0,04	0,04	2013	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
ТК - 47 ГВС	Ввод ГВС жд. Наб.60 лет Окт.,3	10,00	0,06	0,05	2025	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК - 48 ГВС	ГВС (жд.)	37,00	0,05	0,05	1986	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК - 48 ГВС	ГВС (жд.)	2,00	0,08	0,05	1987	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК - 48 ГВС	Ввод ГВС жд. Наб.60 лет Окт.,4	28,00	0,07	0,04	2008	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Ввод ГВС жд. Наб.60 лет Окт.,4	Отв-е ГВС Наб.60 лет Окт.,4	34,00	0,07	0,04	2008	Подвальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Врезка т/о-2 ГВС под. (ЦТП)	Врезка т/о-1 ГВС под. (ЦТП)	12,00	0,15	0,08	1986	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход-2 ГВС ЦТП Наб.60 лет Окт	ТК - 48 ГВС	11,00	0,15	0,10	1986	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 ГВС жд. Наб.60 лет Окт.6	Выход ГВС жд.Наб.60 лет Окт.,6	64,00	0,06	0,04	2020	Подвальная	полиэтилен	полиэтилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
Ввод ГВС жд. Наб.60 лет Окт.,3	Отв-е ГВС Наб.60 лет Окт.,3	38,00	0,06	0,05	2025	Подвальная	полипропилен	полипропилен	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Врезка т/о-2 ГВС под. (ЦТП)	Выход-1 ГВС ЦТП Наб.60 лет Окт	10,00	0,15	0,08	1986	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Врезка т/о-1 ГВС под. (ЦТП)	Выход-2 ГВС ЦТП Наб.60 лет Окт	8,00	0,15	0,08	1986	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

1.3.1. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 5,2 кгс/см², на входе в котельную – 2,7 кгс/см².

1.3.2. Давление горячей воды:

на выходе из ЦТП – 4,3 кгс/см², на входе в ЦТП – 2,5 кгс/см².

1.4.1. Температура теплоносителя:

115/70 °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 – 77,4 %;
- проведенные ремонтные работы за последний 1 год (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):

2024 год – капитальный ремонт тепловых сетей не проводился.

1.5.2. Состояние сетей горячего водоснабжения:

- уровень фактического износа сетей горячего водоснабжения – 39,2 %;

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

2024 год – капитальный ремонт сетей ГВС не проводился.

1.6. Показатели котельной за 2024г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	115	при температуре наружного воздуха $t_{нв} = -29^{\circ}\text{C}$
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха $t_{нв} = -29^{\circ}\text{C}$
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	5,2	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,7	
Процент износа трубопроводов	%	77,4	
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	4,3	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,5	
Процент износа трубопроводов	%	39,2	
Количество отказов тепловых сетей в год		23	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	3,43	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	0,04	

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. 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.