

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Тепловая сеть ЦЭС АО «БКО»**

**г. Боровичи Новгородской области.**

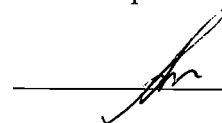
(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



\_\_\_\_\_/ 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:

АО «БКО».

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

Тепловые сети ЦЭС АО «БКО» 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 визуаль-  
но-инструментального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения  
было установлено следующее:**

**Сведения о тепловых сетях.**

**1.Общее.**

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: г. Боровичи Новгородской области (кад. № 53:22:0000000:16093, 53:22:0000000:16440, 53:22:0000000:16078, 53:22:0000000:16443, 53:22:0011531:118, 53:22:0011537:349, 53:22:0011516:257).

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-32	ТК-33	36	0,13	0,13	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-33	ТК-33 в	57	0,08	0,08	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-33 в	ТУ (КЦСО-гаражи)	6	0,05	0,05	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-33 в		20	0,08	0,08	1974	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
	ТК-33 г	17	0,08	0,08	1974	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-42	ТК-42а	51	0,13	0,13	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-42а	ТУ и Б (ж.д.)	28	0,13	0,13	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-42	ТК-43	19	0,15	0,15	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-43		5	0,10	0,10	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
		4	0,05	0,05	1989	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
	ТУ (Дет.сад №22)	64	0,05	0,05	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-18	ТК-18а	99	0,36	0,36	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-18а	ТУ и Б (ж.д.)	17	0,10	0,10	2001	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-18а	ТК-19	99	0,26	0,26	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-11	ТК-12	90	0,15	0,15	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-12	ТУ (ж.д.)	7	0,08	0,08	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-11	ТК-34	38	0,21	0,21	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-34	ТУ и Б (Пож. часть)	5	0,05	0,05	2002	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-34	ТК-34а	31	0,21	0,21	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-34а		29	0,15	0,15	2002	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
	Отв-е ТУ ж.д. 47	65	0,15	0,15	1988	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
	ТУ (ж.д.)	55	0,10	0,10	2002	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-35	ТК-34а	36	0,21	0,21	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-35	Ввод ж.д. ул.Международная,33	15	0,10	0,10	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. ул.Международная,33		12	0,10	0,10	1988	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
	ТУ (Центр занятости)	6	0,05	0,05	1988	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-35	113	0,26	0,26	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-36		11	0,15	0,15	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
		89	0,15	0,15	1991	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
		1	0,21	0,21	1991	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
		23	0,15	0,15	1991	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
	ТК-36а	8	0,15	0,15	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-36а	ТУ и Б (ж.д.)	9	0,15	0,15	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
	ТК-39	18	0,21	0,21	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-39	ТК-40	66	0,21	0,21	1991	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-40	ТУ и Б (Школа №8)	10	0,15	0,15	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-40	ТК-40а	117	0,21	0,21	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-40а	ТУ и Б (ч.ж.д.)	36	0,03	0,03	2001	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-20 б	ТУ (ч.ж.д.)	13	0,03	0,03	2002	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-19 а	ТК-20	63	0,26	0,26	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-19 а	УТ-19 б	37	0,05	0,05	1999	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-19 б	ТУ (ч.ж.д.)	34	0,05	0,05	1999	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-19 б	ТУ (ч.ж.д.)	5	0,05	0,05	1999	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-19	ТК-19 а	13	0,26	0,26	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-19	ТУ и Б (ж.д.)	14	0,10	0,10	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-12	ТК-42	37	0,15	0,15	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-20 б	ТК-38	60	0,26	0,26	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-20	ТК-20 б	13	0,26	0,26	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-38	ТК-37	137	0,26	0,26	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-37	ТК-36	57	0,26	0,26	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-47	УТ-48	66	0,08	0,08	1994	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-48	ввод ж.д. ул.Привокзальная,6	7	0,04	0,04	1994	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-48	УТ-49	10	0,05	0,05	1994	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-49	ввод ж.д. ул.Привокзальная,4	20	0,04	0,04	1994	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-49	УТ-50	50	0,05	0,05	1994	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-50	ввод ж.д. ул.Привокзальная,4а	14	0,04	0,04	1994	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-50	УТ-51	2	0,05	0,05	1994	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-51	ввод ж.д. ул.Привокзальная,3	4	0,04	0,04	1994	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-51	УТ-52	42	0,05	0,05	1994	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-52	ввод ж.д. ул.Привокзальная,2	2	0,04	0,04	1994	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4	ТУ и Б (ж.д.)	10	0,08	0,08	2008	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-4	ТК-24	85	0,12	0,12	2015	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-24	Ввод Школа №2	15	0,10	0,10	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-24	ТУ и Б (ж.д.)	13	0,10	0,10	2019	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-4	ТК-5	89	0,31	0,31	2004	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-5	ТК-25	59	0,21	0,21	1980	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-25	Ввод ж.д.ул. Новгородская, 8	13	0,08	0,08	2005	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-25	ТК-26	91	0,21	0,21	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-26	ТУ (Клуб Никольский)	13	0,05	0,05	2005	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-26	ТК-44	49	0,15	0,15	2005	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-44	ТК-45	46	0,10	0,10	2005	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-45	ТУ (Дет.сад №22)	49	0,05	0,05	2005	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-45	ТК-46	96	0,10	0,10	2015	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-46	ТУ-2 и Б-2 (ж.д.)	46	0,08	0,08	2015	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-27	ТУ и Б (Баня)	16	0,08	0,08	1981	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5	ТК-6	35	0,31	0,31	2004	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-6	ТУ и Б (ж.д.)	7	0,08	0,08	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-6	ТК-7а	84	0,31	0,31	2004	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-7а	ТК-7	8	0,31	0,31	2004	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-7а	ТК-7 б	51	0,21	0,21	2005	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-7 б	ЦТП (Ленинг.40+Свободы,10)	12	0,13	0,13	2006	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-7	ТК-28	56	0,15	0,15	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-28	ТУ (ООО Рассвет)	4	0,05	0,05	1984	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-28	ТУ и Б (ж.д.)	8	0,10	0,10	1984	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-28	ТК-29	51	0,10	0,10	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-29		10	0,10	0,10	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
		10	0,10	0,10	1980	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
		44	0,10	0,10	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
		13	0,10	0,10	1980	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
	ТК-30	21	0,10	0,10	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-30	ТУ и Б (ж.д.)	6	0,08	0,08	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-7	ТК-8	45	0,26	0,26	1974	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-8	ТК-9	68	0,26	0,26	1974	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-9	УТ-10а	37	0,21	0,21	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-10а	УТ-10 б	23	0,08	0,08	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-10 б	ТУ (ж.д.)	21	0,08	0,08	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-10 б	ТУ и Б (ж.д.)	47	0,07	0,07	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-10а	ТК-11	58	0,21	0,21	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-11	ТК-31	85	0,15	0,15	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-31	ТК-32	2	0,15	0,15	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-32	ТУ и Б (ж.д.)	19	0,08	0,08	2019	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
ТК-31	ТУ и Б (ж.д.)	12	0,13	0,13	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-33 г	ТУ (ИП Зыков)	20	0,03	0,03	1974	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-33 г	ТУ (ж.д.)	28	0,08	0,08	1974	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-4а	ТК-4	42	0,31	0,31	2004	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
	ТК-7в	7	0,07	0,07	2006	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-7в		33	0,07	0,07	2006	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-7в		33	0,10	0,10	2006	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-30	ТУ и Б (Тубдиспансер)	19	0,05	0,05	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
	УТ-7г	4	0,08	0,08	2005?	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-27	ТУ (ДНТ)	100	0,08	0,08	2019	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-26	ТУ (Осипян)	35	0,05	0,05	2005	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-26	ТК-27	51	0,15	0,15	1980	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-3а	УТ-4а	120	0,31	0,31	2012	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-1	ТК-2	22	0,10	0,10	2012	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-16 а	ТК-17	63	0,36	0,36	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-22	ТУ и Б (ж.д.)	7	0,10	0,10	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-16 в	ТУ и Б (ж.д.)	13	0,08	0,08	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-15	ТК-16 а	80	0,31	0,31	2024	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-15		5	0,08	0,08	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
		5	0,08	0,08	1991	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
		20	0,05	0,05	1991	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-15а	ТУ (ИП Чернова)	5	0,05	0,05	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-15	ТУ (ООО Империя)	85	0,07	0,07	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-1	ТК-13	8	0,31	0,31	1993	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1	УТ-1а	37	0,41	0,41	2007	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-2	Ввод БИТ ул. Ленинградская, 99	9	0,10	0,10	1975	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод БИТ ул. Ленинградская, 99	Выход БИТ ул. Ленинградская, 99	117	0,10	0,10	1980	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход БИТ ул. Ленинградская, 99	ТК-21	54	0,10	0,10	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-21	ТУ и Б (Мастерские БТСиЭ)	26	0,08	0,08	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-21	ТУ и Б (Общезижение БТСиЭ)	56	0,08	0,08	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
	ТК-15а	55	0,05	0,05	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-13	ТК-15	362	0,36	0,36	1993	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-16 а	ТК-22	7	0,10	0,10	1980	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
		15	0,07	0,07	1991	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
	ТУ и Б (ж.д.)	56	0,10	0,10	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-17	УТ-18	158	0,36	0,36	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-1а	ТК-2а	6	0,31	0,31	2012	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-2а	ТК-3а	54	0,31	0,31	2012	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-16 а	УТ-166	35	0,08	0,08	2009	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-166	ТК-16 в	63	0,08	0,08	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-46	ТУ-1 и Б-1 (ж.д.)	25	0,08	0,08	2012	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Отв-е ТУ ж.д. 47		13	0,10	0,10	1988	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
		30	0,05	0,05	1989	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
	Т/О на Дет.сад №22	3	0,05	0,05	1989	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
Т/О на Дет.сад №22		30	0,03		1989	Подвальная	сталь		Маты и плиты стекловатные марки 50	
	ГВС (Дет.сад №22)	64	0,03		1989	Подземная канальная	сталь		Маты и плиты стекловатные марки 50	
		33	0,05	0,05	2006	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
		7	0,03	0,03	2006	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
		33	0,03	0,03	2006	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-7г		14	0,05	0,05	2005?	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-7г	УТ-7д	20	0,07	0,07	2005?	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-7д		14	0,05	0,05	2005?	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-7д	УТ-7е	15	0,07	0,07	2005?	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-7е		17	0,05	0,05	2005?	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-7е		15	0,05	0,05	2005?	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
		4	0,06	0,05	2005?	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
		14	0,04	0,03	2005?	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
		20	0,06	0,05	2005?	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
		14	0,04	0,03	2005?	Подземная бесканальная	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
		15	0,05	0,04	2005?	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
		17	0,04	0,03	2005?	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
		15	0,04	0,03	2005?	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан

### 1.3.1. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 4,6 кгс/см<sup>2</sup>, на входе в котельную – 2,5 кгс/см<sup>2</sup>.

### 1.4.1. Температура теплоносителя:

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

### 1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 80,4 %;
- проведенные ремонтные работы за последний 1 год (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):

2024 год – Капитальный ремонт участка ТС от ТК-15 до ТК-16а ул. Гончарная.

### 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>	4,6	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	80,4	
Количество отказов тепловых сетей в год		25	вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	4,2	

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	-	
--	-------------	---	--

**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.

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.

