

ООО «ТК Новгородская»
(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)


ОТЧЕТ
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №4 г.Боровичи Новгородской области
(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)


С.В. Кудрявцев
(начальник Боровичского района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»


М.В. Белова

«12» мая 2020г.

Общее описание системы теплоснабжения

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая 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 №4, кад. № 53:22:0000000:2686, инв. № 00000470, адрес: Новгородская область. Боровичский район, г. Боровичи, ул. Пушкинская, д.74в
- 2) Тепловые сети котельной №4 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 тепловых энергоустановок (утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115);
- 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 визуального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения было установлено следующее:

Сведения о котельной

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: кад. № 53:22:0000000:2686, инв. № 00000470, адрес: Новгородская область. Боровичский район, г. Боровичи, ул. Пушкинская, д.74в

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 12.05.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1974г.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4	№5	
марка котла	ТГ-3/95	ТГ-3/95	ТПВ-3000	ТПВ-3000	ТПВ-3000	
вид топлива	газ	газ	газ	газ	газ	
Мощность(по паспорту), Гкал/ч	3	3	2,58	2,58	2,58	
год установки	1993г.	1993г.	2004г.	2004г.	2004г.	
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	
КПД	79,25	82,46	86,43	86,55	89,04	
% износа	80	80	75	75	90	

	Сетевые насосы	Насосы котловой контур	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционн.
Марка	6НДВ-6Д(1шт.) К-200-150-315 (2шт.)	4К-12(1шт) К100-80-160(1шт)	К45/30(2шт) К20/30(1шт)	КМ100-80-160(1шт) КМ80-50-200(1шт)
Количество, шт.	3	2	3	2
износ	40	45	50	50

оборудование					
	Дымососы и вентиляторы	Подогреватели	Блок химводоподготовки	Дымовые трубы	
Марка		МВН 2052-36 (ГВС) МВ-112050-13/2 Разборный пластинчатый NT150SH V/CD-10/55	-	кирпичная	
Количество, шт.		3	2	1	
износ		60	65	65	

1.3. Установленная мощность котельной: **13,74** Гкал/час, Располагаемая мощность: **12,04** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **10,01** Гкал/час

1.5. Соответствие мощности существующей нагрузке: соответствует

1.6. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п.
- наличие капитального ремонта оборудования - капитальный ремонт оборудования проводился;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года:
2018 год – замена сетевого насоса на насос К 200-150-315;
2019 года – капремонт 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-плану-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 2019г.

		котельная №4, г.Боровичи, ул.Пушкинская,74а	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	79,34	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	26,41	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	179,99	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	15158,26	
население :	Гкал	12305,97	
- на отопление	Гкал	9821,17	
- горячее водоснабжение	Гкал	2484,80	
бюджетные организации:	Гкал	1527,57	
- на отопление	Гкал	1443,97	
- горячее водоснабжение	Гкал	83,60	
прочие :	Гкал	1324,72	
- на отопление	Гкал	1246,89	
- горячее водоснабжение	Гкал	77,83	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

проведены экспертизы: на здание- 2019г., на газопроводы и ГРУ -10.05.2018г., на горелки котлов №№1,2– 10.05.2018г.

1.11. Рост экономически обоснованного тарифа за 2017-2020 годы:

01.07.2017г.-30.06.2018г. – 2951,28 руб. за 1 Гкал

01.07.2018г.-30.06.2019г. – 3013,12 руб. за 1 Гкал

01.07.2019г.-30.06.2020г. – 3083,47 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 на дату обследования:

Выход кот.№4 отопл.	ТК-1	0,309	0,309	сталь	2002	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
ТК-1	ТК-3	0,207	0,207	сталь	2010	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3	Ввод в зд. котельной №4	0,125	0,125	сталь	1974	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод в зд. котельной №4	Выход из зд. котельной №4	0,1	0,1	сталь	1974	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход из зд. котельной №4	ТУ жд. ул.Пушкинская,74	0,082	0,082	сталь	1974	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3	ТК-4	0,207	0,207	сталь	2010	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4	Ввод жд. ул.Пушкинская,70	0,082	0,082	сталь	1974	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4	ТК-4а	0,207	0,207	сталь	2010	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4а	ТК-5	0,207	0,207	сталь	2010	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5	ТК-6	0,125	0,125	сталь	1979	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

TK-6	TK-7	0,05	0,05	сталь	1979	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
TK-7	TK-8	0,05	0,05	сталь	1979	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-8	ТУ дет.сад ул.Пушкинская,55а	0,05	0,05	сталь	1979	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-5	TK-9	0,15	0,15	сталь в ППУ из.	2007	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-9	TK-9а	0,15	0,15	сталь в ППУ из.	2007	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-9а	Отв-е ж.д. №№16, 18, 18А	0,15	0,15	сталь в ППУ из.	2007	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Отв-е ж.д. №№16, 18, 18А	Отв-е пристр. ж.д. ул.Дзержинского,59	0,082	0,082	сталь	1983	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е пристр. ж.д. ул.Дзержинского,59	Выход ж.д. ул.Дзержинского,59	0,069	0,069	сталь	1983	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ж.д. ул.Дзержинского,59	TK-14	0,069	0,069	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-14	ТУ ж.д. ул.Физкультуры, 18а	0,05	0,05	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

ТК-14	ТК-15	0,05	0,05	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
ТК-15	ТУ ж.д. ул.Физкультуры, 16а	0,05	0,05	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-9а	УТ-11	0,15	0,15	сталь в ППУ из.	2010	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-11	ТК-12	0,15	0,15	сталь в ППУ из.	2010	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-12	Ввод ж.д. ул.Пушкинская,43	0,082	0,082	сталь в ППУ из.	2010	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-12	ТУ ж.д. ул.Подбельского,27	0,082	0,082	сталь в ППУ из.	2010	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-12	ТК-12а	0,15	0,15	сталь в ППУ из.	2010	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-12а	ТК-13	0,082	0,082	сталь в ППУ из.	2010	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-12а	Ввод ж.д. ул.Подбельского,20	0,125	0,125	сталь в ППУ из.	2010	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-1	ТК-2	0,309	0,309	сталь	2002	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2	ТК-16	0,15	0,15	сталь	1976	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

TK-16	ТУ ж.д.+дет. поликл. ул. Физкультуры,32	0,1	0,1	сталь	1978	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
TK-16	TK-17	0,15	0,15	сталь	1994	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-17	Ввод ж.д. ул.Гоголя,90	0,15	0,15	сталь	1994	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. ул.Гоголя,90	Отв-е ТУ ж.д. ул.Гоголя,90	0,15	0,15	сталь	1976	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ ж.д. ул.Гоголя,90	Выход ж.д. ул.Гоголя,90	0,125	0,125	сталь	1994	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ж.д. ул.Гоголя,90	TK-18	0,125	0,125	сталь	1994	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-18	Ввод ж.д. ул.Физкультуры, 50	0,125	0,125	сталь	1994	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-18	ТУ ж.д. ул.Дзержинского,91	0,1	0,1	сталь	1994	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-2	TK-19	0,259	0,259	сталь	2002	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-19	ТУ ж.д. ул.Гоголя,71а	0,1	0,1	сталь	2002	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

TK-19	TK-20	0,259	0,259	сталь	2002	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
TK-20	TK-21	0,259	0,259	сталь	1975	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-21	Ввод ж.д. ул.Гоголя,71	0,15	0,15	сталь	1975	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. ул.Гоголя,71	Выход ж.д. ул.Гоголя,71	0,1	0,1	сталь	1978	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ж.д. ул.Гоголя,71	TK-22	0,1	0,1	сталь	1978	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-22	TK-23	0,125	0,1	сталь	1978	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-21	Ввод отоп.жд. ул.Подбельск,47	0,15	0,15	сталь	1993	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод отоп.жд. ул.Подбельск,47	Отв-е ТУ ж.д. ул.Подбельск,47	0,15	0,15	сталь	1993	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ ж.д. ул.Подбельск,47	Выход ж.д. ул. Подбельского,47	0,125	0,125	сталь	1993	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ж.д. ул. Подбельского,47	TK-26	0,125	0,125	сталь в ППУ из.	2007	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан

TK-26	Ввод ул.Подбельского,36	0,1	0,1	сталь	1993	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
TK-26	ТУ школа ул.Гоголя,65	0,04	0,04	сталь	1995	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-20	TK-27	0,207	0,207	сталь	1974	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-27	Ввод ж.д. ул.Пушкинская,66	0,069	0,069	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-27	TK-28	0,125	0,125	сталь	1973	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-28	TK-29	0,125	0,125	сталь	1973	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-29	TK-30	0,0736	0,0736	сшитый полиэтилен "Изопекс-1"	2003	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-30	Ввод ж.д. ул.Пушкинская,60	0,1	0,1	сталь	1981	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. ул.Пушкинская,60	Отв-е ТУ ж.д. ул.Пушкинская,60	0,1	0,1	сталь	1981	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ ж.д. ул.Пушкинская,60	Выход ж.д. ул.Пушкинская,60	0,1	0,1	сталь	1986	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Выход ж.д. ул.Пушкинская,60	УТ-30а	0,1	0,1	сталь	1986	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
УТ-30а	Переход в ТК-31	0,0736	0,0736	сшитый полиэтилен "Изопекс-1"	2003	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Переход в ТК-31	ТК-31	0,1	0,1	сталь	1986	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-31	Ввод ж.д. ул.Пушкинская,39	0,1	0,1	сталь	1986	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

1.2.2. Характеристика сетей горячего водоснабжения (на 12.05.2020г.):

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
Выход кот.№4 ГВС	ТК-1 ГВС	0,15	0,125	сталь	2002	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1 ГВС	ТК-3 ГВС	0,1	0,069	сталь	2010	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3 ГВС	ТК-4 ГВС	0,1	0,069	сталь	2010	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4 ГВС	ТК-4а ГВС	0,15	0,069	сталь	2010	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

TK-4а ГВС	TK-5 ГВС	0,15	0,082	сталь	2010	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
TK-5 ГВС	TK-6 ГВС	0,125	0,069	сталь	1979	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-6 ГВС	TK-8 ГВС	0,05	0,05	сталь	1979	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-8 ГВС	ГВ д/с ул. Пушкинская, 55а	0,05	0,05	сталь	1979	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-5 ГВС	TK-9 ГВС	0,09	0,0614	сшит. полиэтилт. "Изопекс-1"	2008	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-9 ГВС	TK-9а ГВС	0,09	0,0614	сшит. полиэтилт. "Изопекс-1"	2008	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-9а ГВС	ГВ ж.д. ул. Дзержинского, 59	0,05	0,05	сталь	1983	Подземная бесканальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-9а ГВС	TK-11 ГВС	0,0614	0,0408	ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6 бар, 75x6,8/140 мм; 50x4,6/10 мм	2010	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-11 ГВС	TK-12 ГВС	0,0614	0,0408	ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6 бар, 75x6,8/140 мм; 50x4,6/10 мм	2010	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан

TK-12 ГВС	ГВ ж.д. ул. Подбель ского,27	0,0614	0,0408	ТВЭЛ- ПЭКС-1, 6 бар,75x6 ,8/140 мм; 50x4,6/1 10 мм	2010	Подземн ая канальна я	Пенополи уретан	Пенополи уретан
Наимено- вание начала участка	Наимено- вание конца участка	Внутрен- ний диаметр пода- ющего трубопро- вода, м	Внутрен- ний диаметр обратного трубопро- вода, м	Материал трубы	Год проклад- ки грубопров ода	Вид проклад- ки тепловой сети	Тепло- изоляцион- ный материал под.тр-да	Тепло- изоляцион- ный материал обр.тр-да
TK-12 ГВС	TK-12а ГВС	0,0326	0,0204	ТВЭЛ- ПЭКС-1, 6 бар, 40x3,7/9 0 мм; 25x2,3/9 0 мм	2010	Подземн ая бесканал ьная	Пенополи уретан	Пенополи уретан
TK-12а ГВС	TK-13 ГВС	0,0326	0,0204	ТВЭЛ- ПЭКС-1, 6 бар, 40x3,7/9 0 мм; 25x2,3/9 0 мм	2010	Подземн ая бесканал ьная	Пенополи уретан	Пенополи уретан
TK-1 ГВС	TK-2 ГВС	0,15	0,125	сталь	2002	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
TK-2 ГВС	TK-16 ГВС	0,1	0,069	сталь	1976	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
TK-16 ГВС	ГВ ж.д. ул. Физкуль туры, 32	0,069	0,033	сталь	1978	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
TK-16 ГВС	TK-17 ГВС	0,1	0,05	сталь	1994	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
TK-17 ГВС	Ввод ГВС ул. Гоголя, 90	0,125	0,082	сталь	1994	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50

Ввод ГВС ул. Гоголя, 90	Выход ГВС ул. Гоголя, 90	0,1	0,05	сталь	1994	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ГВС ул. Гоголя, 90	ТК-18 ГВС	0,1	0,05	сталь	1994	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
ТК-18 ГВС	Ввод ГВС ул. Физкультурной, 50	0,069	0,069	сталь	1994	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-18 ГВС	ГВ ж.д. ул. Дзержинского, 91	0,069	0,04	сталь	1994	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2 ГВС	ТК-19 ГВС	0,15	0,125	сталь	2002	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-19 ГВС	ТК-20 ГВС	0,15	0,125	сталь	2002	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-20 ГВС	ТК-21 ГВС	0,15	0,125	сталь	1975	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-21 ГВС	ГВ ж.д. ул. Гоголя, 71	0,05	0,04	сталь	1975	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-21 ГВС	Ввод ГВС ж.д. ул. Подбельской, 47	0,125	0,082	сталь	1993	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ГВС ж.д. ул. Подбельской, 47	Отв-е Б ул. Подбельской, 47	0,125	0,082	сталь	1993	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Отв-е Б ул.Подбельск,47	Выход ГВС ул.Подбельского,47	0,1	0,05	сталь	1993	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ГВС ул.Подбельского,47	ТК-26 ГВС	0,0736	0,0514	сшит. полиэтиот. "Изопекс-1"	2007	Подземная бесканальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
ТК-26 ГВС	ГВ ж.д. ул. Подбельского,36	0,1	0,05	сталь	1993	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-26 ГВС	ГВ шк. ул. Гоголя, 65	0,022	0,018	сталь	2000	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-20 ГВС	ТК-27 ГВС	0,125	0,1	сталь	1974	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-27 ГВС	ТК-29 ГВС	0,1	0,082	сталь	1973	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-29 ГВС	ТК-30 ГВС	0,09	0,09	сшитый полиэтиот. "Изопекс-1"	2003	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-30 ГВС	Ввод ГВС ж.д. ул.Пушкинская,60	0,1	0,082	сталь	1981	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ГВС ж.д. ул.Пушкинская,60	Выход ГВС жд ул.Пушкинская,60	0,1	0,082	сталь	1978	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ГВС жд ул.Пушкинская,60	УТ-30а	0,1	0,069	сталь	1986	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

УТ-30а	ТК-31 ГВС	0,0614	0,0614	сшитый полиэти- лен "Изопек- с-1	2003	Подземн ая бесканал ьная	Пенополи уретан	Пенополи уретан
ТК-31 ГВС	Ввод ГВС ул.Пушк инская, 39	0,1	0,069	сталь	1986	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Наимено- вание начала участка	Наимено- вание конца участка	Внутрен- ний диаметр пода- ющего трубопро- вода, м	Внутрен- ний диаметр обратного трубопро- вода, м	Материал трубы	Год проклад- ки грубопров ода	Вид проклад- ки тепловой сети	Тепло- изоляцион- ный материал под.тр-да	Тепло- изоляцион- ный материал обр.тр-да
Ввод ГВС ул.Пушк инская, 39	Отв-е ГВС ул. Подбель ского,20	0,082	0,05	сталь	1984	Подваль ная	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Отв-е ГВС ул. Подбель ского,20	Выход ГВС жд.ул.П одбельс, 20	0,05	0,05	оцинков анная сталь	2004	Подваль ная	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Выход ГВС жд.ул.П одбельс, 20	ТК-32 ГВС	0,05	0,05	оцинков анная сталь	2004	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
ТК-32 ГВС	ТК-33 ГВС	0,1	0,1	асбесто- цементн ые тр.	2004	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
ТК-33 ГВС	т.1- переход с Оц.ст. на сталь	0,05	0,05	оцинков анная сталь	2004	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
т.1- переход с Оц.ст. на сталь	ГВ жд. ул. Подбель ского, 6	0,05	0,05	сталь	2004	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50

1.3.1. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 4,4 кгс/см², на входе в котельную – 3,1 кгс/см².

1.3.2. Давление горячей воды:

на выходе из котельной – 4,9 кгс/см², на входе в котельную – 3,0 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:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 78%;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года:
2018 год – капремонт теплосетей не проводился;
2019 года – капремонт теплосетей не проводился.

1.5.2. Состояние сетей горячего водоснабжения:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 78%;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года:
2018 год – капремонт теплосетей не проводился;
2019 года – капремонт теплосетей не проводился.

1.6 Показатели котельной за 2019г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха t _{нв} = -29°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t _{нв} = -29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	4,4	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	3,1	
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	4,9	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	3,0	
Процент износа трубопроводов	%	78	
Количество отказов тепловых сетей в год		22	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	2018г. – 3,1 2019г. – 5,7	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2018г. – 0,1 2019г. – 0,2	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту на дату обследования:

- 2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования не проводились
2.2. Наличие ветхого изоляционного материала: см.таблицу п. 1.2.

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

Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

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

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.

Исходя из технического состояния требуется произвести замену следующих участков тепловых сетей: 1)Тепловая сеть и сеть ГВС от ТК-2 до ТК-16 (25м. в 4-тр.исп.);

2)Тепловая сеть и сеть ГВС от ТК-5 до ТК-6 (114м. в 4-тр.исп.);

3)Тепловая сеть от ТК-21 до ж.д. ул.Гоголя,71 (55м. в 2-тр.исп.).

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

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 используя коррозионностойкие материалы в ППУ изоляции.