

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №9/22

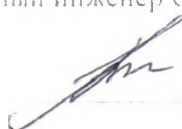
г.Боровичи Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)


С.В. Кудрявцев
(начальник Боровичского района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»


М.В. Белова

«14»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 №9/22, инв. № 00000476, инв. № 00000461, кад. № 53:22:0000000:3486, адрес: Новгородская область, Боровичский район, г. Боровичи, ул. Гоголя, д.17а
- 2) Тепловые сети котельной №9/22 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: инв. № 00000476, инв. № 00000461, кад. № 53:22:0000000:3486, 1994 г. ввода в экпл., адрес: Новгородская область, Боровичский район, г. Боровичи, ул. Гоголя, д.17а

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 14.05.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1980г.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
марка котла	"Тула-3"	"Тула-3"	"Тула-3"	КВГМ-3,48	КВГМ-2,32	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5
вид топлива	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ
Мощность(по паспорту), Гкал/ч	0,875	0,875	0,875	3	2	1,6	1,6	1,6
год установки	1980г.	1980г.	1980г.	2009г.	2012г.	1993г.	1993г.	1993г.
техническое состояние котла	котел законсервирован	котел законсервирован	котел законсервирован	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	-	-	-	92,64	89,30	80,60	84,84	80,60
% износа	90	90	90	50	45			

оборудование					
	Сетевые насосы	Насосы котловой контур	Насосы подпиточные	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционн.
Марка	K150-125-315(1шт.) K200-150-315(1шт)	-К 100-80-160(1шт)К 100-80-160(1шт)	K80-65-160(1шт) K45/55(1шт)	-	K80-45-160
Количество, шт.	2	2	2	-	1
износ	35	35	60		45

оборудование				
	Дымососы и вентиляторы	Подогреватели	Блок химводоподготовки	Дымовые трубы
Марка		МВН 2052-36 (ГВС)(2шт) МВН 2052-28 (ХВО-I ст.)(1шт) МВН 2052-27 (ХВО-II ст.)(1шт)	-	Кирпичная(1шт.) Стальная(1шт.)
Количество, шт.		4	2	2
износ		70	65	70

1.3. Установленная мощность котельной: **12,43** Гкал/час, Располагаемая мощность: **10,19** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **8,50** 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 насоса котел-бойлер на насос К100-80-160;
2019 год - – 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 №9/22, г.Боровичи, ул.Гоголя, 17а	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	81,05	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	29,27	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	176,17	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	11814,02	
население :	Гкал	8003,57	
- на отопление	Гкал	5929,66	
- горячее водоснабжение	Гкал	2073,91	
бюджетные организации:	Гкал	3261,08	
- на отопление	Гкал	3175,04	
- горячее водоснабжение	Гкал	86,04	
прочие :	Гкал	549,37	
- на отопление	Гкал	319,08	
- горячее водоснабжение	Гкал	230,29	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

проведены экспертизы: на здание- 2019г., на газопроводы и ГРУ -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: отсутствует;

- 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:

- 2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: выявлены дефекты на котлах №№1,2 и 3
- 2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №1,2 и 3.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов № 1,2,3.

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

Котельное оборудование находится в ограниченно рабочем состоянии.

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

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.

По результатам технического обследования рекомендуется произвести замену котлов №1, №2 и №3, в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным. На источнике теплоснабжения отсутствует система химводоподготовки, тем самым не выдерживаются требуемые параметры качества воды в системе теплоснабжения и как следствие снижается срок службы основного, вспомогательного оборудования и тепловых сетей. Требуется на основании анализов исходной воды установить систему химводоподготовки.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:22:0000000:16102, инв. №№ 00000781, 00000832, 00000811, 00000812, 00000830, 00000831, 00000543, 00000703.

1.2.1. Характеристика тепловых сетей отопления (на 14.05.2020г.):

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-1 из кот.№9/22 отопление	ТК-1	0,207	0,207	сталь в ППУ из.	2009	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-1	ТК-1а	0,082	0,082	сталь	1990	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1а	Ввод ж.д. ул. Гоголя, 15	0,082	0,082	сталь	1990	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1а	ТУ ж.д. ул.Гоголя, 18	0,0514	0,0514	сш. п-н Изопекс-1 6бар d63x5,8/125ППУ -	2011	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-1	ТК-2	0,207	0,207	сталь в ППУ из.	2009	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-2	ТК-3	0,125	0,125	сталь	1993	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3	Ввод ж.д. ул. Кр.командиров, 14	0,069	0,069	сталь	1994	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3	ТУ ж.д. ул. Красных командиров, 12	0,0514	0,0514	сш. п-н Изопекс-1 6бар d63x5,8/125ППУ -	2011	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-3	Ввод ж.д. ул. Вельгийская, 13	0,082	0,082	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
ТК-2	ТК-4	0,207	0,207	сталь в ППУ из.	2009	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-4	Отв-е ОТ на ул.Вельгйская, 3	0,0514	0,0514	сш. п-н Изопекс-1 6бар d63x5,8/125ППУ -	2010	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Отв-е ОТ на ул.Вельгйская, 3	ТУ ж.д. ул.Вельгйская, 3	0,0514	0,0514	сш. п-н Изопекс-1 6бар d63x5,8/125ППУ -	2011	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-4	ТК-5	0,082	0,082	сталь	1995	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5	ТУ ЦПСид ул.Пушкинская, 4	0,082	0,082	сталь	1995	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5	ТК-5а	0,082	0,082	сталь	1991	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5а	ТУ школа ул.Пушкинская, 10	0,069	0,069	сталь	1991	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4	ТК-6	0,207	0,207	сталь в ППУ из.	2009	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-6	ТК-7	0,15	0,15	сталь в ППУ из.	2009	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Шайба на выходе из котельной	ТК-10	0,207	0,207	сталь	1987	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-10	Ввод отопл. ул. Гоголя, 17а	0,082	0,082	сталь	1980	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод отопл. ул. Гоголя, 17а	Отв-е ТУ баня ул.Гоголя,17а	0,082	0,082	сталь	1980	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ баня ул.Гоголя,17а	Выход отопл. ул.Гоголя,17а	0,082	0,082	сталь	1980	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход отопл. ул.Гоголя,17а	ТК-11	0,082	0,082	сталь	1980	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-11	ТУ ж.д. ул. Гоголя, 20	0,082	0,082	сталь	1980	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-10	ТК-10а	0,15	0,15	сталь		Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-10а	ТК-12а	0,207	0,207	сталь в ППУ из.	2015	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-12а	ТК-12	0,207	0,207	сталь в ППУ из.	2015	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-12	ТК-13	0,05	0,05	сталь	1965	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-13	ТУ-1 д/с ул.Гоголя, 22а	0,05	0,05	сталь	1965	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-12	ТК-14	0,207	0,207	сталь в ППУ из.	2014	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-14	ТК-15	0,15	0,15	сталь	1979	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-15	ТУ жд. ул. Некрасовская, 45	0,082	0,082	сталь	1995	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-15	ТК-16	0,15	0,15	сталь	1979	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-16	УТ-16	0,15	0,15	сталь	1979	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-16	ТК-16а	0,15	0,15	сталь в ППУ из.	2012	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-14	ТК-17	0,141	0,141	асбестоцемент 168*13,5	1993	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-17	Ввод отоп. жд.ул.Московская,73	0,125	0,125	сталь	1993	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод отоп. жд.ул.Московская,73	Отв-е ТУ-1 жд.ул.Московская,73	0,125	0,125	сталь	1987	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ-1 жд.ул.Московская,73	Выход отоп.жд. ул.Московская,73	0,125	0,125	сталь	1987	Подвальная	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
Выход отоп.жд. ул.Московская,73	ТК-18	0,125	0,125	сталь	1987	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-18	Ввод ж.д. ул.Московская, 71	0,1	0,1	сталь	1987	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-18	Ввод ж.д. ул.Московская, 50	0,1	0,1	сталь	1987	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

1.2.2. Характеристика сетей горячего водоснабжения (на 14.05.2020г.):

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-1 из кот.№9/22 ГВС	ТК-1 ГВС	0,1146	0,09	сш. п-н Изопекс-1 6бар d140x12, 7/180ППУ-ПЭ/ d110x10/160ППУ	2009	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-1 ГВС	ТК-1а ГВС	0,069	0,05	сталь	1991	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1а ГВС	ГВС ж.д. ул. Гоголя,15	0,069	0,05	сталь	1991	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-1а ГВС	ГВС ж.д. ул.Гоголя,18	0,0514	0,0408	сш. п-н Изопекс-1 6бар d63x5,8/ 125ППУ -ПЭ/ d50x4,6/ 110ППУ -П	2011	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-1 ГВС	ТК-2 ГВС	0,1146	0,09	сш. п-н Изопекс-1 6бар d140x12, 7/180ППУ У-ПЭ/ d110x10/ 160ППУ	2009	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-2 ГВС	ТК-3 ГВС	0,082	0,069	сталь	1995	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3 ГВС	ГВС ж.д. ул. Красных командиров, 14	0,069	0,05	сталь	1995	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3 ГВС	ГВС ж.д. ул. Красных командиров, 12	0,0514	0,0408	сш. п-н Изопекс-1 6бар d63x5,8/ 125ППУ -ПЭ/ d50x4,6/ 110ППУ -П	2011	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-3 ГВС	ГВС ж.д. ул. Вельгиска, 13	0,069	0,05	сталь	1995	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2 ГВС	ТК-4 ГВС	0,09	0,0514	сш. п-н Изопекс-1 6бар d110x10/ 160ППУ -ПЭ/ d63x5,8/ 125ППУ	2005	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан

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-4 ГВС	Отв-е ГВС на ул.Вельгйская, 3	0,0514	0,0404	сш. п-н Изопекс-1 6бар d63x5,8/125ППУ -ПЭ/ d50x4,6/110ППУ -П	2010	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Отв-е ГВС на ул.Вельгйская, 3	ГВС ж.д. ул.Вельгйская, 3	0,0514	0,0404	сш. п-н Изопекс-1 6бар d63x5,8/125ППУ -ПЭ/ d50x4,6/110ППУ -П	2011	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-4 ГВС	ТК-5 ГВС	0,027	0,022	сталь	1995	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5 ГВС	ГВС ЦСПСи Д ул.Пушкинская, 4	0,027	0,022	сталь	1995	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4 ГВС	ТК-6 ГВС	0,0736	0,0326	сш. п-н Изопекс-1 6бар d90x8,2/160ППУ -ПЭ/ d40x3,7/90ППУ	2005	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-6 ГВС	ТК-7 ГВС	0,05	0,05	сталь в ППУ из.	2009	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Выход-2 из кот.№9/22 ГВС	ТК-10 ГВС	0,125	0,082	сталь	1980	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-10 ГВС	Ввод транз. ГВС ул. Гоголя, 17а	0,05	0,05	сталь	1980	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
Ввод транз. ГВС ул. Гоголя, 17а	Выход транз.ГВ С ул. Гоголя, 17а	0,05	0,05	сталь	1980	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход транз.ГВ С ул. Гоголя, 17а	ТК-11 ГВС	0,05	0,05	сталь	1980	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-11 ГВС	ГВС ж.д. ул. Гоголя, 20	0,05	0,05	сталь	1980	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-10 ГВС	ТК-10а ГВС	0,125	0,082	сталь	1980	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-10а ГВС	ТК-12 ГВС	0,1128	0,088	сш. п-н Изола ТА95 d127x7,1 /180ПП У-ПЭ/ d101x6,5 /160ПП У-ПЭ	2015	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-12 ГВС	ТК-13 ГВС	0,05	0,05	сталь	1980 (1965)	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-13 ГВС	ГВС дет.сад ул. Гоголя, 22а	0,05	0,05	сталь	1980 (1965)	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-12 ГВС	ТК-14 ГВС	0,129	0,08	сш. п-н Изола ТА95 O144,0 x 7,5/200П ПУ-ПЭ/ O101x6, 5/160ПП У	2014	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан

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-14 ГВС	ТК-15 ГВС	0,082	0,04	сталь	1979	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-15 ГВС	ГВС ж.д. ул. Некрасовская, 45	0,05	0,04	сталь	1995	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-15 ГВС	ТК-16 ГВС	0,082	0,04	сталь	1979	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-16 ГВС	УТ-16а	0,0458	0,0326	сш. п-н Изопекс-1 6бар d63x5,8/125ППУ-ПЭ/ d40x3,7/110ППУ-ПЭ	2005	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-14 ГВС	ТК-17 ГВС	0,141	0,1	асбестоцемент 168*13,5/122*11	1987	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-17 ГВС	Ввод ГВС ж.д.ул. Московская,73	0,125	0,082	сталь	1987	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ГВС ж.д.ул. Московская,73	Отв-е ГВС ж.д.ул.Московская,73	0,125	0,082	сталь	1987	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ГВС ж.д.ул.Московская,73	Выход ГВС ж.д.ул.Московская,73	0,1	0,069	сталь	1987	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ГВС ж.д.ул.Московская,73	ТК-18 ГВС	0,1	0,069	сталь	1987	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	ГВС ж.д. ул.Московская, 71	0,082	0,05	сталь	1987	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-18 ГВС	ГВС ж.д. ул.Московская, 50	0,082	0,05	сталь	1991	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

1.3.1. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3,9 кгс/см², на входе в котельную – 2,4 кгс/см².

1.3.2. Давление горячей воды:

на выходе из котельной – 4,6 кгс/см², на входе в котельную – 3,5 кгс/см².

1.4.1. Температура теплоносителя:

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

1.4.2. Температура горячей воды:

60/50 °С

1.5.1. Состояние тепловых сетей отопления:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 63%;
- 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 – 63%;
- 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	3,9	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,4	
Процент износа трубопроводов	%	63	
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	4,6	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	3,5	
Процент износа трубопроводов	%	63	
Количество отказов тепловых сетей в год		6	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. – 1,8 2019г. – 1,8	
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-14 до ТК-17 (98м. в 4-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.