

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**


Котельная №21 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 №21, кад. № 53:22:0022102:43, инв. № 00000460, адрес: Новгородская область, Боровичский район, г. Боровичи, мкр 1 Раздолье, д.28
- 2) Тепловые сети котельной №21 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/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 визуального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения было установлено следующее:**

Сведения о котельной

*1.Общее:*

1.1. Адрес расположения котельной: кад. № 53:22:0022102:43, инв. № 00000460, адрес: Новгородская область, Боровичский район, г. Боровичи, мкр 1 Раздолье, д.28

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1984г.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4	№5	№6
марка котла	"Братск-1Г"	"Братск-1Г"	"Братск-1Г"	"Братск-1Г"	"Братск-1Г"	"Братск-1Г"
вид топлива	газ	газ	газ	газ	газ	газ
Мощность(по паспорту), Гкал/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
год установки	1984	1984	1984	1984	1984	1984
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел неисправен (лопнула чугунная секция)	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	81,45	81,63	81,17	81,1	80,66	85,34
% износа	75	90	85	85	85	75

оборудование					
	Сетевые насосы	Насосы котлового контура	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционн.	
Марка	К 100-65-200а(1шт) К 100-80-160(1шт)	К20/30У2(1шт) К 65-50-160(1шт)	2К-6 КМ 50-32-125	К 65-50-160-С-УЗ(1шт) 1К 20/30(1шт)	
Количество, шт.	2	2	2	2	
износ	50	50	65	45	

оборудование					
	Дымососы и вентиляторы	Подогреватели	Блок химводоподготовки	Дымовые трубы	
Марка	-ДН-8м (6700 0,097)-2015г.	МВН 2052-31 (ГВС)-	-	стальная	
Количество, шт.	-	-	1	1	
износ	30	80	60	70	

1.3. Установленная мощность котельной: **5,10** Гкал/час, Располагаемая мощность: **3,21** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **1,88** 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 – капремонт оборудования не проводился;  
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 №21, г.Боровичи, ул.Раздолье, 28	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	66,87	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	43,37	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	213,54	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>2893,8</b>	
население :	Гкал	2589,13	
- на отопление	Гкал	2431,65	
- горячее водоснабжение	Гкал	157,48	
бюджетные организации:	Гкал	247,86	
- на отопление	Гкал	227,52	
- горячее водоснабжение	Гкал	20,34	
прочие :	Гкал	56,81	
- на отопление	Гкал	56,81	
- горячее водоснабжение	Гкал		
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: 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 из кот. №21 отопление	ТК-1	0,207	0,207	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1	ТК-2	0,207	0,207	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2	ТК-3	0,207	0,207	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3	ТК-4	0,207	0,207	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4	ТК-4а	0,1	0,1	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4а	Ввод ж.д. 1 Раздолье, 12	0,05	0,05	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4а	Ввод отопл. ж.д. 1 Раздолье, 13	0,1	0,1	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод отопл. ж.д. 1 Раздолье, 13	Отв-е ТУ ж.д. 1 Раздолье, 13	0,1	0,1	сталь	1989	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ ж.д. 1 Раздолье, 13	Выход отопл. ж.д. 1 Раздолье, 13	0,1	0,1	сталь	1989	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
<b>Наименование начала участка</b>	<b>Наименование конца участка</b>	<b>Внутренний диаметр подающего трубопровода, м</b>	<b>Внутренний диаметр обратного трубопровода, м</b>	<b>Материал трубы</b>	<b>Год прокладки трубопровода</b>	<b>Вид прокладки тепловой сети</b>	<b>Теплоизоляционный материал под.тр-да</b>	<b>Теплоизоляционный материал обр.тр-да</b>
Выход отопл. ж.д. 1 Раздолье, 13	Ввод отопл. Д/С, 1 Раздолье, 24	0,1	0,1	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

ТК-4	ТК-5	0,207	0,207	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5	Ввод ж.д. 1 Раздолье, 7	0,05	0,05	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5	Ввод ж.д. 1 Раздолье, 6	0,05	0,05	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5	ТК-6	0,15	0,15	сталь в ППУ из.	2016	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-6	Ввод ж.д. 1 Раздолье, 8	0,069	0,069	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. 1 Раздолье, 8	Отв-е ТУ ж.д. 1 Раздолье, 8	0,069	0,069	сталь	1989	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ ж.д. 1 Раздолье, 8	Выход ж.д. 1 Раздолье, 8	0,05	0,05	сталь	1989	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ж.д. 1 Раздолье, 8	Ввод ж.д. 1 Раздолье, 9	0,05	0,05	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-6	ТК-6а	0,069	0,069	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
<b>Наименование начала участка</b>	<b>Наименование конца участка</b>	<b>Внутренний диаметр подающего трубопровода, м</b>	<b>Внутренний диаметр обратного трубопровода, м</b>	<b>Материал трубы</b>	<b>Год прокладки трубопровода</b>	<b>Вид прокладки тепловой сети</b>	<b>Теплоизоляционный материал под.тр-да</b>	<b>Теплоизоляционный материал обр.тр-да</b>
ТК-6а	Ввод ж.д. 1 Раздолье, 10	0,05	0,05	сталь	1989	Подземная бесканальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50



ТК-6	ТК-6б	0,15	0,15	сталь в ППУ из.	2016	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-6б	Ввод ж.д. 1 Раздолье, 11	0,069	0,069	сталь	1993	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-6б	ТК-7	0,15	0,15	сталь в ППУ из.	2016	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-7	ТК-8	0,15	0,15	сталь в ППУ из.	1993	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-8	Ввод отопл. ж.д.1 Раздолье, 19	0,1	0,1	сталь в ППУ из.	1993	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Ввод отопл. ж.д.1 Раздолье, 19	Отв-е ТУ-1 ж.д. 1 Раздолье, 19	0,1	0,1	сталь	1993	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ-1 ж.д. 1 Раздолье, 19	Отв-е ТУ-2 ж.д. 1 Раздолье, 19	0,1	0,1	сталь	1993	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ-2 ж.д. 1 Раздолье, 19	Выход отопл. ж.д.1 Раздолье, 19	0,1	0,1	сталь	1993	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход отопл. ж.д.1 Раздолье, 19	Ввод отопл. ж.д. 1 Раздолье, 20	0,1	0,1	сталь	1993	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
<b>Наименование начала участка</b>	<b>Наименование конца участка</b>	<b>Внутренний диаметр подающего трубопровода, м</b>	<b>Внутренний диаметр обратного трубопровода, м</b>	<b>Материал трубы</b>	<b>Год прокладки трубопровода</b>	<b>Вид прокладки тепловой сети</b>	<b>Теплоизоляционный материал под.тр-да</b>	<b>Теплоизоляционный материал обр.тр-да</b>
ТК-8	ТК-9	0,125	0,125	сталь в ППУ из.	2016	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан

ТК-9	УТ-10	0,1	0,1	сталь	1993	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-10	Ввод ж.д. 1 Раздолье, 5	0,05	0,05	сталь	1993	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-10	УТ-11	0,1	0,1	сталь	1993	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-11	Ввод ж.д. 1 Раздолье, 4	0,05	0,05	сталь	1993	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-11	УТ-11а	0,1	0,1	сталь	1993	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-11а	УТ-12	0,15	0,15	сталь	1993	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-12	Ввод ж.д. 1 Раздолье, 3	0,05	0,05	сталь	1993	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-12	УТ-12а	0,15	0,15	сталь	1993	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-12а	УТ-12б	0,1	0,1	сталь в ППУ из.		Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
<b>Наименование начала участка</b>	<b>Наименование конца участка</b>	<b>Внутренний диаметр подающего трубопровода, м</b>	<b>Внутренний диаметр обратного трубопровода, м</b>	<b>Материал трубы</b>	<b>Год прокладки трубопровода</b>	<b>Вид прокладки тепловой сети</b>	<b>Теплоизоляционный материал под тр-да</b>	<b>Теплоизоляционный материал обр.тр-да</b>
УТ-12б	УТ-12в	0,15	0,15	сталь	1993	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

УТ-12в	УТ-12г	0,1	0,1	сталь в ППУ из.		Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-12г	УТ-13	0,15	0,15	сталь		Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-13	ТУ магазин 1 Раздолье ,27	0,033	0,033	сталь		Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-13	УТ-14	0,15	0,15	сталь	1993	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-14	УТ-15	0,15	0,15	сталь	1993	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-15	Др.диафр.на раздолье ,1,2	0,05	0,05	сталь		Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Др.диафр.на раздолье ,1,2	Ввод ж.д. 1 Раздолье , 2	0,05	0,05	сталь	1993	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. 1 Раздолье , 2	Отв-е ТУ ж.д. 1 Раздолье , 2	0,05	0,05	сталь	1980	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ ж.д. 1 Раздолье , 2	Выход ж.д. 1 Раздолье , 2	0,05	0,05	сталь	1980	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
<b>Наименование начала участка</b>	<b>Наименование конца участка</b>	<b>Внутренний диаметр подающего трубопровода, м</b>	<b>Внутренний диаметр обратного трубопровода, м</b>	<b>Материал трубы</b>	<b>Год прокладки трубопровода</b>	<b>Вид прокладки тепловой сети</b>	<b>Теплоизоляционный материал под.тр-да</b>	<b>Теплоизоляционный материал обр.тр-да</b>
Выход ж.д. 1 Раздолье , 2	ТУ ж.д. 1 Раздолье , 1	0,05	0,05	сталь	1980	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

УТ-15	УТ-16	0,15	0,15	сталь	1993	Надземная	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 из кот. №21 ГВС	ТК-1 ГВС	0,082	0,05	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1 ГВС	ТК-2 ГВС	0,082	0,05	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2 ГВС	ТК-3 ГВС	0,082	0,05	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3 ГВС	ТК-4 ГВС	0,082	0,05	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4 ГВС	Конец нового уч.	0,05	0,05	сталь	2019	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Конец нового уч.	ТК-4а ГВС	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-4а ГВС	Ввод ГВС ж.д. 1 Раздолье, 13	0,05	0,05	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Ввод ГВС ж.д. 1 Раздолье , 13	Выход ГВС ж.д.1 Раздолье , 13	0,05	0,05	сталь	1989	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ГВС ж.д.1 Раздолье , 13	ГВС дет.сад 1 Раздолье ,24	0,05	0,05	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4 ГВС	ТК-5 ГВС	0,082	0,05	сталь	1989	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5 ГВС	ТК-6 ГВС	0,05	0,042	полипропилен 75*12,5/63*10.5	2016	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-6 ГВС	ТК-6б ГВС	0,05	0,042	полипропилен 75*12,5/63*10.5	2016	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-6б ГВС	ГВС ж.д. 1 Раздолье ,11	0,04	0,017	сталь	1993	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-6б ГВС	ТК-7 ГВС	0,05	0,042	полипропилен 75*12,5/63*10.5	2016	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-7 ГВС	ТК-8 ГВС	0,05	0,042	полипропилен 75*12,5/63*10.5	2016	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-8 ГВС	Ввод ГВС ж.д. 1 Раздолье , 19	0,042	0,0334	полипропилен 63*10,5/50*8.3	2016	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Ввод ГВС ж.д. 1 Раздолье , 19	Отв-е ГВС ж.д. 1 Раздолье , 19	0,082	0,05	сталь	1989	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
<b>Наименование начала участка</b>	<b>Наименование конца участка</b>	<b>Внутренний диаметр подающего трубопровода, м</b>	<b>Внутренний диаметр обратного трубопровода, м</b>	<b>Материал трубы</b>	<b>Год прокладки трубопровода</b>	<b>Вид прокладки тепловой сети</b>	<b>Теплоизоляционный материал под.тр-да</b>	<b>Теплоизоляционный материал обр.тр-да</b>
Отв-е ГВС ж.д. 1 Раздолье , 19	Выход ГВС ж.д.1 Раздолье , 19	0,05	0,05	сталь	1989	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Выход ГВС ж.д.1 Раздолье, 19	ГВС ж.д.1 Раздолье, 20	0,05	0,05	сталь	1993	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
------------------------------	------------------------	------	------	-------	------	------------	------------------------------------	------------------------------------

### 1.3.1. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3,9 кгс/см<sup>2</sup>, на входе в котельную – 2,5 кгс/см<sup>2</sup>.

### 1.3.2. Давление горячей воды:

на выходе из котельной – 2,7 кгс/см<sup>2</sup>, на входе в котельную – 2,0 кгс/см<sup>2</sup>.

### 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 – 57%;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года
- 2018 год – замена участка тепловой сети от УТ-10 до УТ-11а;
- 2019 года – капремонт теплосетей не проводился.

### 1.5.2. Состояние сетей горячего водоснабжения:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 57%;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного участка сетей):
- 2018 год – капремонт сетей ГВС не проводился;
- 2019 года – капремонт сетей ГВС не проводился.

### 1.6 Показатели котельной за 2019г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
<b>1. Показатели теплоносителя</b>			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха t <sub>нв</sub> = -29°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t <sub>нв</sub> = -29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	3,9	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	2,5	
Процент износа трубопроводов	%	57	
<b>2. Показатели горячей воды</b>			
Температура воды в подающем	°С	60	

трубопроводе тепловой сети			
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	50	
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	2,7	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	57	
Количество отказов тепловых сетей в год		10	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. – 4,8 2019г. – 6,0	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2018г. – 0,5 2019г. – 1,6	

**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-1 до ТК-5 (113м. в 4-тр.исп.)

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