

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Котельная № 30 пос. Кулотино, Окуловского района, Новгородской области**

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

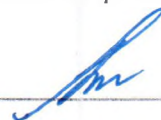


/Мосягин А.С./

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/М.В. Белова/

«30» апреля 2020 г.

## **Общее описание системы теплоснабжения**

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- четырехтрубная;
- температурный график – 95/70 °С.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

ООО «ТК Новгородская».

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

- 1) Котельная №30, кад. № 53:12:0302010:40, инв. № 00002826, адрес: Новгородская область, Окуловский район, п. Кулотино, Советский проспект, д. 1
- 2) Тепловые сети котельной №30, пос. Кулотино, Окуловского района, 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. № 53:12:0302010:40, инв. № 00002826, адрес: Новгородская область, Окуловский район, п. Кулотино, Советский проспект, д. 1

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 30.04.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1971г.

порядковый № котла	№1	№2	№4			
марка котла	КВ-ГМ-2,5-95	КВ-ГМ-2,5-95	КВ-ГМ-2,5			
вид топлива	газ	газ	газ			
мощность, Гкал/ч	2,15	2,15	2,15			
год установки	2018г.	2015г.	Декабрь 2012г.			
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии			
КПД	90,34	90,79	96			

оборудование					
Марка	Сетевые насосы etano RM G-100-250-66-1шт. Д320/50-1 шт К 80-65-160-3шт К100-65-250- 1 шт	Насосы ГВС К 100-80-160	Насосы подпиточные К 65-50-160,	Насосы циркуляционные	Дымососы/ вентиляторы ДН-6,3 ВЦ 14-46-2,5-0,1А,2,4-4,4 - 3 шт.
Количество, шт.	6	2	2	-	4
износ	50	50	60		10
% износа	10	20	35		

оборудование					
Марка	Теплообменники Водонагреватель ВВП 12- 219*4000				
Количество, секции	8				
износ	20				

1.3. Установленная мощность котельной: **6,45** Гкал/час, Располагаемая мощность: **5,92** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **5,92** Гкал/час

1.5. Соответствие мощности существующей нагрузке: **соответствует**

1.6. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.

- наличие капитального ремонта оборудования - капитальный ремонт оборудования проводился;

- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного оборудования):

**2017 год – Установлен сетевой насос К100-65-250**

**2018 год - замена котла № 1 КВГ-2,5 на котел КВГМ-2,5,**

**2019г- замена 4-х секций водоподогревателя ВВП-12**

1.7. Экологическая обстановка:

Источники выбросов вредных и загрязняющих веществ котельной инвентаризованы, 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 паспортизованы, 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 №30, пос. Кулотино, Советский пр, д.1.	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание

КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	32,73	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	168,95	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>8380,43</b>	
население :	Гкал	6014,6	
- на отопление	Гкал	5149,41	
- горячее водоснабжение	Гкал	865,19	
бюджетные организации:	Гкал	1972,8	
- на отопление	Гкал	1903,17	
- горячее водоснабжение	Гкал	69,63	
прочие :	Гкал	393,03	
- на отопление	Гкал	356,6	
- горячее водоснабжение	Гкал	36,43	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

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: **имеется на линии ГВС;**
- 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 №1,2,3

2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: выявлено наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №1,2,3

2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: не выявлены дефекты обмуровки котлов

2.5. Качества предоставляемой горячей воды не соответствует требуемым параметрам.

### **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.**

По результатам технического обследования рекомендуется произвести строительство двух источников тепловой энергии (БМК) в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным.

#### **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 и для снижения тепловых потерь рекомендуется произвести строительство двух источников теплоснабжения (БМК) требуемой тепловой нагрузки с заменой котлового оборудования на жаротрубные котлы, работающие на природном газе с разделением котлового и сетевого контура отопления с использованием пластинчатых теплообменников. Предлагается для системы горячего водоснабжения использовать пластинчатые теплообменники и трубопроводы, выполненные из коррозионностойких материалов. Процесс приготовления и транспортировки тепловой энергии реализовать в автоматическом режиме без постоянно присутствия персонала, с соответствующими требованиями для таких источников теплоснабжения. На основании анализов исходной воды установить систему химводоподготовки.

### **Сведения о тепловых сетях**

#### **1. Общее:**

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: пос. Кулотино Новгородской области

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 30.04.2020г.):

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Год прокладки тр-да	Материал тр-да	Внутренний диаметр подающего тр-да, м	Внутренний диаметр обратного тр-да, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал тр-да	Примечание
Котельная	ТК 10 ул. Набережная		Сталь	0,1	0,1	надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление

			Сталь	0,125	0,125	надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
			Сталь	0,1	0,1	Подземная		Отопление
			Сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
		2016	Сталь	0,1	0,1	Надземная	пенополиуретан	Отопление
			Сталь	0,1	0,1	надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
ТК 10	Ж.д. №8 ул. Набережная		Сталь	0,125	0,125	надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
От врезки на ж.д. №12 ул. Набережная	ж.д. №12 ул. Набережная		Сталь	0,05	0,05	надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
От врезки на ж.д. №10 ул. Набережная	Ж.д. №10 ул. Набережная		Сталь	0,04	0,04	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
ТК 10	Ж.д. № 1 ул. Набережная		Сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
От врезки на ж.д. № 11 ул. Набережная	Ж.д. № 11 ул. Набережная		Сталь	0,032	0,032	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление

От врезки на ж.д. № 9 ул. Набережная	Ж.д. № 9 ул. Набережная		Сталь	0,032	0,032	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
От врезки на ж.д. № 7 ул. Набережная	Ж.д. № 7 ул. Набережная		Сталь	0,032	0,032	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
От врезки на ж.д. № 5 ул. Набережная	Ж.д. № 5 ул. Набережная		Сталь	0,032	0,032	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
От врезки на ж.д. № 3 ул. Набережная	Ж.д. № 3 ул. Набережная		Сталь	0,032	0,032	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
Котельная	Дом культуры	1986	Сталь	0,265	0,265	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
		1986	Сталь	0,265	0,265	Подвальная		Отопление
Котельная	Дом культуры	1986	Сталь	0,125	0,1	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	ГВС
			Сталь	0,125	0,1	Подвальная		ГВС
Дом культуры	Ж.д. № 4Б ул. Коммунаров		Сталь	0,1	0,1	Подвальная		Отопление
			Сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
		2018	Сталь	0,125	0,125	Подземная		Отопление
		2014	Сталь	0,1	0,1	Подземная		Отопление



Дом культуры	Ж.д. № 4Б ул. Коммуна ров		Сталь	0,05	0,04	Подвал ьная		гвс
			Сталь	0,05	0,04	Надзем ная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	гвс
			Сталь	0,1	0,05	Надзем ная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	гвс
		2014	Сталь	0,1	0,05	Подзем ная	Пенополиуретан	гвс
Врезка на ж.д. № 4В ул. Коммуна ров	ж.д. № 4В ул. Коммуна ров	2014	Сталь	0,065	0,065	Подзем ная	Пенополиуретан	Отопле ние
Врезка на ж.д. № 4В ул. Коммуна ров	ж.д. № 4В ул. Коммуна ров	2014	Сталь	0,05	0,04	Подзем ная	Пенополиуретан	гвс
От врезки на ж.д. №4 ул. Коммуна ров	ж.д. №4 ул. Коммуна ров	2014	Сталь	0,065	0,065	Подзем ная	Пенополиуретан	Отопле ние
			Сталь	0,065	0,065	Подвал ьная		Отопле ние
От врезки на ж.д. №4 ул. Коммуна ров	ж.д. №4 ул. Коммуна ров	2014	Сталь	0,05	0,032	Подзем ная	Пенополиуретан	гвс
			Сталь	0,05	0,032	Подвал ьная		гвс
Ж.д. №4	ТК 14		Сталь	0,065	0,065	Подвал ьная		Отопле ние
			Сталь	0,065	0,065	Подзем ная	Пенополиуретан	Отопле ние
Ж.д. №4	ТК 14		Сталь	0,05	0,032	Подвал ьная		гвс
			Сталь	0,05	0,032	Подзем ная	Пенополиуретан	гвс
ТК 14	ТК 15		Сталь	0,065	0,065	Подзем ная		Отопле ние

ТК 14	ТК 15		Сталь	0,05	0,032	Подземная		гвс
ТК 15	Детский сад		Сталь	0,065	0,065	Подземная		Отопление
ТК 15	Детский сад		Сталь	0,05	0,032	Подземная		гвс
ТК 14	До зап. Арматуры Ж.д. №8 ул. Комсомольская		Полипропилен	0,032	0,032	Подземная		Отопление
ТК 14	До зап.арматуры Ж.д. №8 ул. Комсомольская		Полипропилен	0,032	0,025	Подземная		гвс
Дом культуры	Ж.д. №1 ул. Коммунаров		Сталь	0,15	0,15	Подвальная		Отопление
			Сталь	0,1	0,1	подвальная		Отопление
			Сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
Ж.д. №1 А ул. Коммунаров	Ж.д. №1 А ул. Коммунаров		Сталь	0,032	0,032	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
Дом культуры	Ж.д. №1 ул. Коммунаров		Сталь	0,05	0,04	Подвальная		гвс
			Сталь	0,05	0,04	надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	гвс
Ж.д. №1 А ул. Коммунаров	Ж.д. №1 А ул. Коммунаров		Сталь	0,03	0,025	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	гвс
Дом культуры	ТК 1 ул. Советский		Сталь	0,15	0,15	Подвальная		Отопление

	проспект							
ТК 1 ул. Советский проспект	ТК 8 ул. Кирова		Сталь	0,15	0,15	Подзем ная		Отопле ние
			Сталь	0,125	0,125	Подвал ьяная		Отопле ние
			Сталь	0,125	0,125	Подзем ная		Отопле ние
			Сталь	0,15	0,15	надзем ная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопле ние
Дом культуры	ТК 1 ул. Советски й проспект		Сталь	0,1	0,065	Подвал ьяная		ГВС
			Сталь	0,1	0,065	Подзем ная		ГВС
ТК 1 ул. Советский проспект	ТК 8 ул. Кирова		Сталь	0,1	0,065	Подзем ная		ГВС
			Сталь	0,1	0,065	Подвал ьяная		ГВС
			Сталь	0,1	0,065	Подзем ная		ГВС
			Сталь	0,1	0,08	Надзем ная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	ГВС
ТК 1 ул. Советский проспект	ТК 13 ул. Советски й проспект		Сталь	0,08	0,08	Надзем ная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопле ние
ТК 13 ул. Советский проспект	Ж.д. № 4 к 1 и к 2 ул. Советски й пр-кт		Сталь	0,08	0,08	Подзем ная		Отопле ние
ТК 1 ул. Советский проспект	ТК 13 ул. Советски й проспект		Сталь	0,04	0,04	Надзем ная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	ГВС

ТК 13 ул. Советский проспект	Ж.д. № 4 к 1 и к 2 ул. Советский пр-кт		Сталь	0,04	0,04	Подземная		ГВС
ТК 8 ул. Кирова	Ж.д. №8А ул. Кирова		Сталь	0,04	0,04	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
ТК 8 ул. Кирова	Ж.д. №5 ул. Кирова		Сталь	0,05	0,05	Подземная		Отопление
			Сталь	0,05	0,05	Подземная	Пенополиуретан	Отопление
			Сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
Врезка ж.д. №9 ул. Кирова	ж.д. №9 ул. Кирова		Сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
ТК 8 ул. Кирова	ТК 9 ул. Кирова		Сталь	0,125	0,125	Подвальная		Отопление
ТК 8 ул. Кирова	ТК 9 ул. Кирова		Сталь	0,1	0,08	Подвальная		гвс
ТК 9 ул. Кирова	ТК 11 ул. Кирова		Сталь	0,1	0,08	Подземная		Отопление
ТК 9 ул. Кирова	ТК 11 ул. Кирова		Сталь	0,1	0,08	Подземная		гвс
ТК 9 ул. Кирова	ТК 12 ул. Кирова		Сталь	0,05	0,05	подземная	Пенополиуретан	Отопление
			Сталь	0,05	0,05	Подземная	Пенополиуретан	Отопление
Врезка на Администрацию ул.	Администрация		Сталь	0,04	0,04	Подземная		Отопление

Кирова			Сталь	0,04	0,04	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
Врезка на УК Окуловская д. 11 Б	До зап. арм. УК Окуловская д. 11 Б		полипропилен	0,025	0,025	Надземная		Отопление
Дом культуры	Ж.д. №6 ул. Советский проспект		Сталь	0,15	0,15	Подвальная		Отопление
			Сталь	0,15	0,15	Подземная		Отопление
			Сталь	0,15	0,15	Подвальная		Отопление
Ж.д. №6 ул. Советский проспект	ТК 2 ул. Кирова		Сталь	0,15	0,15	Подвальная		Отопление
Ж.д. №6 ул. Советский проспект	ТК 2 ул. Кирова		Сталь	0,125	0,065	Подвальная		гвс
			Сталь	0,1	0,065	Подземная		гвс
ТК 2 ул. Кирова	Школа-интернат ул. Кирова		Сталь	0,05	0,05	Подземная		Отопление
ТК 2 ул. Кирова	Школа-интернат ул. Кирова		Сталь	0,032	0,025	Подземная		гвс
ТК 2 ул. Кирова	ТК 4 ул. Пр-кт Коммунаров		Сталь	0,15	0,15	Подземная		Отопление
		2019	Сталь	0,1	0,1	Подземная		Отопление
ТК 2 ул. Кирова	ТК 4 ул. Пр-кт Коммунаров		Сталь	0,08	0,05	Подземная		гвс
Врезка на ж.д. №2 ул. Кирова	ж.д. №2 ул. Кирова		Сталь	0,04	0,032	Подземная		гвс
ТК 4 ул. Пр-кт Коммунаров	До УУТЭ Школа (корпус 3		Сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного	Отопление

	этажа)						волокна	
Врезка у школы (корпус 3 этажа) на ж.д. №6 ул. Пионерская	До зап.арматуры на ж.д. №6 ул. Пионерская		Сталь	0,032	0,032	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
ТК 4 ул. Пр-кт Коммунаров	ТК 5 ул. Кооперативная	2016	Сталь	0,1	0,1	Подземная	Пенополиуретан	Отопление
ТК 4 ул. Пр-кт Коммунаров	ТК 5 ул. Кооперативная	2016	Сталь	0,08	0,05	Подземная	Пенополиуретан	Гвс
ТК 5 ул. Кооперативная	Ж.д. №2 ул. Кооперативная	2016	Сталь	0,1	0,1	Подземная	Пенополиуретан	Отопление
ТК 5 ул. Кооперативная	Ж.д. №2 ул. Кооперативная	2016	Сталь	0,08	0,05	Подземная	Пенополиуретан	Гвс
ТК 5 ул. Кооперативная	ТК 7 ул. Курортная		Сталь	0,08	0,08	Подземная		Отопление
			Сталь	0,065	0,065	Подземная		Отопление
			Сталь	0,065	0,065	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
ТК 5 ул. Кооперативная	ТК 7 ул. Курортная		Сталь	0,065	0,05	Подземная		гвс
			Сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	гвс
Врезка на ж.д. №3 ул. Курортная	ж.д. №3 ул. Курортная	2017	Сталь	0,025	0,025	Подземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление

Врезка на ж.д. №3 ул. Курортная	ж.д. №3 ул. Курортная	2017	Сталь	0,02	0,02	Подземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	ГВС
ТК 7	До задвижек на Ж.д. №11 ул. Хорино		Сталь	0,032	0,032	Подземная		Отопление
ТК7	ж.д. №11 ул. Н. Николаева		Сталь	0,065	0,065	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
			Сталь	0,065	0,065	надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
			Сталь	0,04	0,04	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
			Сталь	0,032	0,032	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
ТК 7	ж.д. №11 ул. Н. Николаева		Сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	ГВС
			Сталь	0,032	0,025	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	ГВС
Врезка на баню	Баня		Сталь	0,032	0,032	надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление
			Сталь	0,025	0,025	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление

Врезка на баню	Баня		Сталь	0,025	0,025	Надземно	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	ГВС
Врезка на слесарную мастерскую водоканала	Слесарная мастерская водоканала		Сталь	0,025		Надземно	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	ГВС
			Сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	Отопление

### 1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной на отопление – **5,0 кгс/см<sup>2</sup>**, на входе в котельную – **4,2кгс/см<sup>2</sup>**.

на выходе из котельной на ГВС – **5,8 кгс/см<sup>2</sup>**, на входе в котельную – **4,0 кгс/см<sup>2</sup>**

### 1.4. Температура теплоносителя:

**95/70 °С** в зависимости от температуры наружного воздуха с учетом подачи воды на выходе из котельной **65°С**

### 1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – **80%**;

- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного участка сетей):

**2018 год – капремонт теплосетей проводился частично ;**

**2019 года – капремонт теплосетей 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 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>	6,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	4,8	
Процент износа трубопроводов	%	80	



Количество отказов тепловых сетей в год			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. – 0 2019г. - 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 2019г. - 0	

**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.**

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.

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