

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

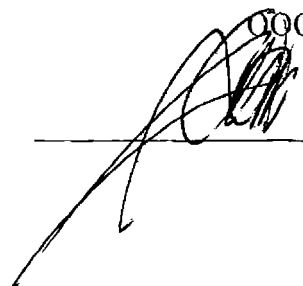
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №11 г. Старая Русса ул. Латышских Гвардейцев 6 «а»

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

Начальник Старорусского района теплоснабжения

ООО «ТК Новгородская»

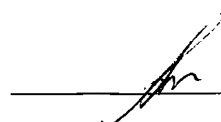


_____/С. А. Прудников/

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора

Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



_____/М.В. Белова/

«01» октября 2025 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 №11 инв. №00004060 кад. № 53:24:0020117:881 г. Старая Русса ул. Латышских Гвардейцев д. 6 «а»
- 2) Тепловые сети котельной №11 инв. №00004122 кад. № 53:24:0000000:6310 г. Старая Русса ул. Латышских Гвардейцев 6 «а»

Нормативно-правовые акты, регламентирующие требования к системам теплоснабжения (в том числе к источникам теплоснабжения):

- 1) Федеральный закон от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- 2) Федеральный закон от 23.11.2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- 3) «Правила технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок». Документ утверждён приказом Минэнерго РФ от 14 мая 2025 года №511);
- 4) Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"
- 5) Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/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 визуально-инструментального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения было установлено следующее:

Сведения о котельной

1. Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: №11 инв. №00004060 кад. № 53:24:0020117:881 г. Старая Русса ул. Латышских Гвардейцев 6 «а»

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 01.10.2025 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1979

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
марка котла	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5
вид топлива	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ
мощность, Гкал/ч	0,623	0,559	0,585	0,803	0,761	0,724	0,744	0,769
год установки	1995	1992	1993	1984	1983	1985	1981	1981
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	77,19	72,22	73,19	76,59	77,13	77,2	76,67	77,32
% износа	40	70	40	65	40	40	40	40

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
	К 290/30 К 290/30 К 290/30	К 100-80-160 К 100-80-160 К 100-80-160	К 80-65-160 К 80-65-160		
Количество, шт.	3	3	2	-	-
износ	30	30	30		

1.3. Установленная мощность котельной: 12 Гкал/час, Располагаемая мощность: 5,568 Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: 4,63 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 (объем средств, наименование отремонтированного оборудования):

2024 год – Проведен текущий ремонт котлов, насосного оборудования, капитальный ремонт котлов не проводился

2025 год – Проведен текущий ремонт котлов, насосного оборудования, капитальный ремонт котла №2 ТВГ-1,5 инвентарный номер 00004203.

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 2024 г.

		котельная №11 г. Старая Руса ул. Латышских Гвардейцев 6 «а»	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал		
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	186,48	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	10508,43	
население:	Гкал	8662,79	
- на отопление	Гкал	6732,03	
- горячее водоснабжение	Гкал	1930,76	
бюджетные организации:	Гкал	1646,91	
- на отопление	Гкал	1020,75	
- горячее водоснабжение	Гкал	626,16	
прочие:	Гкал	198,73	
- на отопление	Гкал	197,64	
- горячее водоснабжение	Гкал	1,09	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

1.11. Рост экономически обоснованного тарифа за 2023-2025 годы:

01.01.23-30.06.23 4212,08 руб/Гкал
01.07.23-31.12.23 4212,08 руб/Гкал
01.01.24-30.06.24 4212,08 руб/Гкал
01.07.24-31.12.24 4797,55 руб/Гкал
01.01.25-30.06.25 4797,55 руб/Гкал
01.07.25-31.12.25 5724,87 руб/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 с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:

2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: нет дефектов.

2.2. Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: нет дефектов.

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

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: нет дефектов..

2.5. В котельной предусмотреть отдельный (независимый) контур системы ГВС (установка теплообменников).

2.6. В котельной предусмотреть установку ХВП, в связи с высоким содержанием в водопроводной воде солей, жесткости.

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.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1.Адрес расположения тепловых сетей: инв. №00004122 кад. № 53:24:0000000:6310 г. Старая Русса Новгородской области

1.2.1. Характеристика тепловых сетей (на 01.10.2025 г.):

Номер участка	Год прокладки тр-да	Материал тр-да	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего тр-да, м	Внутренний диаметр обратного тр-да, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал тр-да	примечание
2059	1980	сталь	1	0,313	0,313	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2061	1980	сталь	4	0,313	0,313	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2063	1980	сталь	5	0,313	0,313	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2065	2017	сталь	34	0,2	0,2	Подземная канальная	Пенополиуретан	
2068	2017	сталь	10,8	0,065	0,065	Подземная канальная	Пенополиуретан	
2072	1980	сталь	20	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2074	1980	сталь	1	0,125	0,125	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2076	1980	сталь	1	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2078	1980	сталь	45	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

2080	2016	сталь	44	0,15	0,15	Подземная канальная	Пенополиуретан	
2082	1980	сталь	45	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2084	1980	сталь	25	0,02	0,02	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2088	1980	сталь	32	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2090	1980	сталь	16	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2094	1980	сталь	27	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2096	1980	сталь	22	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2098	1980	сталь	6	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2102	1980	сталь	12	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2106	2016	сталь	64	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан	
2108	2016	сталь	21	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан	

2116	1980	сталь	78	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2126	1988	сталь	20	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2128	1988	сталь	20	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2130	1988	сталь	7	0,125	0,125	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2132	1988	сталь	1	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2134	1988	сталь	65	0,125	0,125	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2136	1989	сталь	12	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2138	1989	сталь	28	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2150	2016	сталь	58	0,15	0,15	Подземная канальная	Пенополиуретан
2157	2016	сталь	29	0,15	0,15	Подземная канальная	Пенополиуретан
2159	1980	сталь	3	0,15	0,15	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного

							штапельного волокна	
2161	1980	сталь	100	0,125	0,125	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2163	1980	сталь	1	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2165	1980	сталь	22	0,125	0,125	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2167	1980	сталь	1	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2169	1980	сталь	70	0,125	0,125	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2171	1980	сталь	1	0,065	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2173	1980	сталь	97	0,065	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2177	1980	сталь	5	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2179	1994	сталь	12	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

2181	1994	сталь	78	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2183	2001	сталь	10	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2191	1994	сталь	19	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2193	1994	сталь	42	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2195	2014	сталь	30	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуре тан
2197	1994	сталь	11	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2199	1994	сталь	1	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2201	1994	сталь	76	0,05	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2203	1994	сталь	17	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2212		сталь	5	0,05	0,05	Надземная	
2214	1994	сталь	5	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного

							штапельного волокна	
2217	2017	сталь	1	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2220	1994	сталь	1	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2221	1994	сталь	14	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2224	1994	сталь	27	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2226	1994	сталь	1	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2280	1989	сталь	40	0,08	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

Примечание: номера участков указаны в соответствии со схемой (Приложение №1)

1.2.2. Характеристика сетей ГЭС (на 1.10.2025 г.):

Номер участка	Год прокладки тр-да	Материал тр-да	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего тр-да, м	Внутренний диаметр обратного тр-да, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал тр-да	примечание
2230	1980	сталь	1	0,125	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

2233	1980	сталь	4	0,125	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2235	1980	сталь	4	0,125	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2237	2017	сталь	34	0,1	0,08	Подземная канальная	Пенополиуретан
2239	1980	сталь	20	0,125	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2241	1980	сталь	1	0,125	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2243	1980	сталь	1	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2245	1980	сталь	45	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2247	2016	сталь	87	0,08	0,05	Подземная канальная	Пенополиуретан
2249	1980	сталь	3	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2251	1980	сталь	1	0,065	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2253	1980	сталь	100	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного

							штапельного волокна	
2255	1980	сталь	92	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2262	2016	сталь	44	0,125	0,08	Подземная канальная	Пенополиуре тан	
2264	1980	сталь	78	0,1	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2270	1988	сталь	20	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2272	1988	сталь	20	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2274	1988	сталь	5	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2276	1988	сталь	1	0,065	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2278	1988	сталь	65	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2284	1980	сталь	77	0,08	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2286	1980	сталь	5	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного	

							штапельного волокна	
2288	1980	сталь	1	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2298	1994	сталь	91	0,1	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2300	2001	сталь	10	0,1	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2304	1994	сталь	61	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2306	1994	сталь	3	0,1	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2308	1994	сталь	1	0,08	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5658	2016	сталь	69	0,08	0,065	Подземная канальная	Пенополиуре тан	
5660	1980	сталь	27	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5754	2016	сталь	23	0,05	0,05	Подземная канальная	Пенополиуре тан	
5756	2016	сталь	16	0,08	0,065	Подземная канальная	Пенополиуре тан	
5928	2018	сталь	2	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного	

							штапельного волокна	
5930	1994	сталь	30	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

Примечание: номера участков указаны в соответствие со схемой (**Приложение №1**)

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3 кгс/см², на входе в котельную – 2,0 кгс/см².

1.4. Температура теплоносителя:

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

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 60%;

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

2024 года – капремонт теплосетей не проводился.

2025 года- Тепловые сети, Новгородская область, Старорусский район, г. Старая Русса ул. Лат. Гвардейцев 6"а", кадастровый номер 53:24:0000000:6310 Протяженностью 2586 м. Капитальный ремонт участка тепловой сети и сети ГВС котельной №11 ул. Лат. Гвардейцев, от ТК-15 у дома №6 до ТК-16 у дома № 4, ул. Лат. Гвардейцев. Труба ППУ-ПЭ диам 108, 76, 57 мм протяженностью 64 м.п в 4-х тр. исп.

1.6 Показатели котельной за 2024 г.:

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} =-27°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t _{нв} =-27°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	3,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	60	
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	2024 г. – 0 2025 г. - 0	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2024 г. – 0 2025 г. - 0	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:

- 2.1. Наличие коррозии на участках сетей: 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 из коррозионностойких материалов в ППУ изоляции.

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

Приложение №1
Схема котельной №11
с номерами участков

