ООО «ГК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная № 24, д Чечулино, Новгородский р-н, Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

Левчук А.Н.

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора

Главный инженер ООО «ГК Новгородская»

М.В. Белова

«29» мая 2020г.

Общее описание системы теплоснабжения

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая система теплоснабжения (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);

- двухтрубная;

- температурный график – 95/70 ^{o}С.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

ООО «ТК Новгородская».

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

1) Котельная № 24, кад. № 53:11:2400109:1431, инв. № 00005890, адрес: Новгородская область, Новгородский район, д. Чечулино.Тепловые сети котельной № 24, д.Чечулино, Новгородский р-н, 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^2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115^{0}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: д.Чечулино, Новгородский р-н, Новгородской области

Кадастровый номер здания котельной с пристройкой и дымовой трубой 53:11:2400109:0013:3401282/28, инв №№00005890, 100422, 00005914

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 01.05.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1986.

порядковый № котла	№1	№2	№3			
марка котла	КВГ-4,65	КВГ-4,65	ТТ-100			
вид топлива	газ	газ	газ			
мощность, Гкал/ч	4	4	1,29			
год установки	2015г.	1991г.	2017г.			
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии			
КПД	74,93	72,81	90,08			
% износа	60	99	30			

оборудование					
Марка	Сетевые насосы Wilo BL 65/210-22/2	Насосы ГВС К100-80-160 К 150-125-315	Насосы подпиточные К 65-50-160	Насосы циркуляционн ые К100-80-160 К 150-125-315	Дымососы/ вентиляторы ВДН-9(1шт) ВМД-9(2шт)
Количество, шт.	3	2	2	2	3
износ	30	85	65	85	5/15

1.3. Установленная мощность котельной: **9,29** Гкал/час, Располагаемая мощность: **6,835** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **6,835** 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 – замена котла № 3 КВГ-4,65 на котёл ТТ-100;

установка частотного преобразователя;

2019 год – замена дымососа ВМД-9 на дымосос ВДН-9

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 № 24, д.Чечулино, Новгородский р-н, Новгородской области	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	45	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	134,45	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	**Гкал**	**13724,49**	
население :	Гкал	8155,68	
- на отопление	Гкал	6387,99	
- горячее водоснабжение	Гкал	1767,69	
бюджетные организации:	Гкал	1215,27	
- на отопление	Гкал	1112,44	
- горячее водоснабжение	Гкал	102,83	
прочие :	Гкал	435354	
- на отопление	Гкал	3771,94	
- горячее водоснабжение	Гкал	581,6	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности: проведена экспертиза промышленной безопасности внутренней системы газоснабжения

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;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: отсутствует;
- наличие автоматики, отвечающей за регулировку рабочих параметров, сбор и передачу данных о состоянии оборудования оператору котельной: имеется

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

2.2. Наличие отложений на нагревательных элементах котлов: наличие отложений солей жесткости на внутренних поверхностях нагрева котлов №1 и 2.

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

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки выявлены на котлах №1 и №2.

2.5. Отсутствует система химводоподготовки.

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

Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

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

После проведения необходимого капитального 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 техническое перевооружение источника теплоснабжения 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: д.Чечулино, Новгородский р-н, Новгородской области Кадастровый номер 53:11:2400109:1557 и 53:11:2400109:1302, инвентарные номера №№ 00006119,000006117,00006118,0217348

1.2. Характеристика тепловых сетей (на01.05.2020г.):

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Год прокладки тр-да	Материал тр-да	Внут. Диам. тр-да, м	Способ прокладки	Теплоизоляционный материал	Примечание
От котельной	до ответвления на ж/дом №2, №1	до1990	сталь	0,15	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на жилой дом №2, №1	до ответвления на дом №13	до1990	сталь	0,15	под/над	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на жилой дом №6	до дома №6	до1990	сталь	0,05	подзем	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на жилой дом №7	до дома №7	до1990	сталь	0,05	подзем	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на жил.дом №14	до дома №14	до1990	сталь	0,082	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на жил/ дом №13	до дома №13	до1990	сталь	0,082	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на жилой дом №13	до точки А у угла поворота	до1990	сталь	0,15	под/над	Ст.вата, 50 мм.	
от точки А у угла поворота	до точки Б (стенка ТК)	до1990	а/ц	0,15	подзем		
от ТК	до дома №16	до1990	сталь	0,1	подзем	Ст.вата, 50 мм.	
от ТК	до дома №15	до1990	сталь	0,1	подзем	Ст.вата, 50 мм.	
от ТК	до дома №21	до1990	ст/ППУ	0,1	подзем		
От врезки на "Райпо" (Магазин)	до "Райпо" (Магазина)	до1990	сталь	0,027	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на жилой дом №2, №1	до врезки на дом культуры	до1990	сталь	0,125	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на дом культуры	до второй врезки на дет.сад	до1990	сталь	0,1	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От второй врезки на дет.сад	до школы	до1990	сталь	0,082	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на админ. ООО Нов.бекон"	до админ. ООО Нов.бекон"	до1990	сталь	0,082	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на дом культуры	до дома культуры	до1990	сталь	0,082	под/над	Ст.вата, 50 мм.	
От котельной №24	до врезки на распред. Центр	2018	ст/ППУ	0,207	надзем		

От врезки на распред. Центр	до Угла поворота на распред. Центр	2018	ст/ППУ	0,207	надзем		
От врезки на распред. Центр	до Угла поворота на распред. Центр	2018	ст/ППУ	0,15	надзем		
От Угла поворота на распред. Центр	до здания распред. Центр	2018	ст/ППУ	0,15	надзем		
От врезки на распред. Центр	до врезки на ДРП	до1990	сталь	0,1	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на пож, депо	до пож. Депо	до1990	сталь	0,082	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на ДРП	до ответвления на ж/д №1,№3 ДРП	до1990	сталь	0,082	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
от ответвлен/ на ж/д №1,№3 ДРП	до ж/д №3 ДРП	до1990	сталь	0,082	под/над	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на ж/д№1 ДРП	до ж/д№1	до1990	сталь	0,069	надзем	Ст.вата, 50 мм.	

Наименование начала участка сети ГВС	Наименование конца участка сети ГВС	Год прокладки тр-да	Материал тр-да	Внут. Диам. тр-да, м подач.	Внут. Диам.тр-да, м обрат.	Вид прокладки сети	Теплоизоляционный материал	Примечание
От котельной	до ответвлна ж/д №1, №2	до1990	п/п	0,1068	0,083	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на ж/д №1, №2	до ответвления на ж/д №14	до1990	п/п	0,1068	0,083	над/под	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на ж/д №14	до ж/д №14	до1990	п/п	0,05	0,0266	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на ж/д №14	до ответвления на ж/д №13, 15, 16, 21	до1990	п/п	0,083	0,05	над/под	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на ж/д №13	до ж/д №13	до1990	п/п	0,05	0,0266	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на ж/д №13, 15, 16, 21	до точки А у угла поворота	до1990	п/п	0,0734	0,05	над/под	Ст.вата, 50 мм.	
от точк Аугл поворота	до т. Б (стенка ТК)	до1990	а/ц	0,1	0,1	подзем	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на ж/д №21 в ТК	до ж/д №21	до1990	ст.ППУ	0,05	0,033	подзем		
От врезки на ж/д №16 в ТК	до ж/д №16	до1990	п/п	0,05	0,0266	подзем	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на ж/д №15 в ТК	до ж/д №15	до1990	п/п	0,05	0,0266	подзем	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на мед.пункт	до мед.пункт	до1990	п/п	0,05	0,0266	подзем	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на ж/д №16	до ж/д №16	до1990	сталь	0,027	0,027	подзем	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на ж/д №1, №2	до врезки на ж/д№2	до1990	п/п	0,06	0,05	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на ж/д№2	до врезки на админ. ООО Нов.бекон"	до1990	п/п	0,05	0,0266	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на админ. ООО Нов.бекон"	до админ. ООО Нов.бекон"	до1990	сталь	0,027	0,021	надзем	Ст.вата, 50 мм.	

От врезки на admin. ООО Нов.бекон"	до школы	до1990	п/п	0,0234	0,0212	надзем	Ст.вата, 50 мм.	
От котельной №24	до врезки на распред. Центр	2018	нж/ПУ	0,069	0,05	надзем		
От врезки на распред. Центр	до Угла поворота на распред. Центр	2018	нж/ПУ	0,069	0,05	надзем		
От Угла поворота на распред. Центр	до здания распред. Центр	2018	нж/ПУ	0,069	0,05	надзем		

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 5 кгс/см^2, на входе в котельную – 4,0 кгс/см^2.

1.4. Температура теплоносителя:

95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 55%;

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

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 tнв= -27°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв= -27°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	5	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	4	
Процент износа трубопроводов	%	55	
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 на дату обследования:

2.1. Наличие коррозии на участках сетей: при визуальном обследовании очагов коррозии не выявлено

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 выполнять замену 5% ежегодно от общей протяженности ьепловой сети с применением труб в ППУ изоляции.