

*Утверждена*  
*Постановлением Администрации*  
*Навлинского района*  
от \_\_\_\_ . \_\_\_\_\_. 2021 г. № \_\_\_\_

**Схема теплоснабжения  
Муниципального образования  
Навлинское городское поселение  
Навлинского муниципального района  
Брянской области на 2022 год и  
перспективу до 2035 года**

**(актуализация по состоянию на 2021 год)**

**Обосновывающие материалы**



г. Брянск, 2021 год

**Схема теплоснабжения  
Муниципального образования  
Навлинское городское поселение  
Навлинского муниципального района  
Брянской области на 2022 год и  
перспективу до 2035 года**

**(актуализация по состоянию на 2021 год)**

**Обосновывающие материалы**

**Книга 1**



## **Содержание**

<b>ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.</b>	<b>20</b>
Глава 1. Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.	20
Глава 1. Часть 1. Раздел 1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации.	20
Глава 1. Часть 1. Раздел 2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями.	23
Глава 1. Часть 1. Раздел 3. Описание зоны действия котельных.	24
Глава 1. Часть 2. Источники тепловой энергии.	29
Глава 1. Часть 2. Раздел 1. Структура и технические характеристики основного и вспомогательного оборудования.	29
Глава 1. Часть 2. Раздел 2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.	40
Глава 1. Часть 2. Раздел 4. Объём потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто.	49
Глава 1. Часть 2. Раздел 5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.	53
Глава 1. Часть 2. Раздел 6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).	55
Глава 1. Часть 2. Раздел 7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.	55
Глава 1. Часть 2. Раздел 8. Среднегодовая загрузка оборудования.	58
Глава 1. Часть 2. Раздел 9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.	59
Глава 1. Часть 2. Раздел 10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.	60
Глава 1. Часть 2. Раздел 11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.	62
Глава 1. Часть 2. Раздел 12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надёжного теплоснабжения потребителей.	62

<b>Глава 1. Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них.</b>	<b>63</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.</b>	<b>70</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) бумажном носителе.</b>	<b>75</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки тепловых сетей с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.</b>	<b>85</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.</b>	<b>92</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.</b>	<b>93</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.</b>	<b>93</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.</b>	<b>96</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей.</b>	<b>97</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет.</b>	<b>116</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.</b>	<b>116</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.</b>	<b>120</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.</b>	<b>121</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.</b>	<b>121</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.</b>	<b>124</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.</b>	<b>125</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.</b>	<b>125</b>
<b>Глава 1. Часть 3. Раздел 17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.</b>	<b>127</b>

Глава 1. Часть 3. Раздел 18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.	129
Глава 1. Часть 3. Раздел 19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.	129
Глава 1. Часть 3. Раздел 20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.	130
Глава 1. Часть 3. Раздел 21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.	130
Глава 1. Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	140
Глава 1. Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.	135
Глава 1. Часть 5. Раздел 1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчётных элементах территориального деления.	135
Глава 1. Часть 5. Раздел 2. Описание значений расчётных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.	137
Глава 1. Часть 5. Раздел 3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных источников тепловой энергии.	140
Глава 1. Часть 5. Раздел 4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.	141
Глава 1. Часть 5. Раздел 5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.	142
Глава 1. Часть 5. Раздел 6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения.	145
Глава 1. Часть 5. Раздел 7. Описание сравнения величины договорной и расчётной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.	146
Глава 1. Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.	147
Глава 1. Часть 6. Раздел 1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчётной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.	147
Глава 1. Часть 6. Раздел 2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.	150
Глава 1. Часть 6. Раздел 3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю.	152
Глава 1. Часть 6. Раздел 4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.	153
Глава 1. Часть 6. Раздел 5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.	154
Глава 1. Часть 7. Балансы теплоносителя.	155

Глава 1. Часть 7. Раздел 1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.	155
Глава 1. Часть 7. Раздел 2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.	159
Глава 1. Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.	162
Глава 1. Часть 8. Раздел 1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.	162
Глава 1. Часть 8. Раздел 2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения ими в соответствии с нормативными требованиями.	173
Глава 1. Часть 8. Раздел 3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.	173
Глава 1. Часть 8. Раздел 4. Описание использования местных видов топлива.	174
Глава 1. Часть 9. Надежность теплоснабжения	175
Глава 1. Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.	184
Глава 1. Часть 10. Раздел 1. Описание результатов хозяйственной деятельности каждой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования.	184
Глава 1. Часть 10. Раздел 2. Техничко-экономические показатели работы каждой теплоснабжающей организации. Производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии каждой теплоснабжающей организации	185
Глава 1. Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.	191
Глава 1. Часть 11. Раздел 1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.	196
Глава 1. Часть 11. Раздел 2. Описание структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.	197
Таблица 1.11.2.2. Информации об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации (в части регулируемой деятельности) ООО «Теплоцентральный Сельцо»	199
Глава 1. Часть 11. Раздел 3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения.	201
Глава 1. Часть 11. Раздел 4. Описание плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.	201
Глава 1. Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	204

Глава 1. Часть 12. Раздел 1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).	204
Глава 1. Часть 12. Раздел 2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).	204
Глава 1. Часть 12. Раздел 3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.	205
Глава 1. Часть 12. Раздел 4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.	205
Глава 1. Часть 12. Раздел 5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.	206

## **Общие положения**

Актуализация (разработка) схемы теплоснабжения Муниципального образования Навлинское городское поселение Навлинского муниципального района Брянской области на 2022 год проведена на основании договора №2.1.21 от 26.01.2021 г., заключенного между Администрацией Навлинского городского поселения и ООО «Энергетическое Агентство».

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Жилищный кодекс Российской Федерации;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»



(с 01.09.2012) (в ред. от 27.08.2012, от 27.08.2012);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 25.01.2011 № 18 «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требования к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» (в ред. постановления Правительства Российской Федерации от 28.03.2012 №258, от 27.08.2012 №857);

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р «Об утверждении Энергетической стратегии России на период до 2030 года»;

– Приказ Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;

– Приказ Минрегиона России от 28.05.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»;

– Приказ Минэкономразвития № 416 от 19.12.2009 «Об установлении перечня видов и состава сведений публичных кадастровых карт»;

– Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 (ред. от 10.08.2012) «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (вместе с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»);

- Приказ Министерства Энергетики РФ от 05.03.2019 г. №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

– Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения, утв. Приказом Госстроя России от 06.05.2000 № 105;

– МДК 4-05.2004. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и подаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения, утв. заместителем председателя Госстроя России 12.08.2003, согл. Федеральной энергетической комиссией Российской Федерации 22.04.2003 № ЕЯ-1357/2;

– ГОСТ Р 51617-2000 Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия;

– СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;

– Строительные нормы и правила СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СП 124.13330.2012;

– Строительные нормы и правила СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СП 50.13330.2012;

– Строительные нормы и правила СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;

– Строительные нормы и правила СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СП 131.13330.2012;

– Строительные нормы и правила СНиП 2.04.14-88\* Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СП 61.13330.2012;

– Строительные нормы и правила СНиП II-35-76 «Котельные установки». Актуализированная редакция СП 89.13330.2012;

– Свод правил СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»;

– Свод правил СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;

– РД 153-34.0-20.501-2003 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей»;

- РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;
- МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;
- МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;
- Генеральный план муниципального образования Навлинское городское поселение Навлинского муниципального района Брянской области.

### **Этапы реализации схемы теплоснабжения**

Расчетный период реализации Схемы теплоснабжения принят с разделением на этапы реализации:

- 1 этап – 2021 – 2025 гг.;
- 2 этап – 2026 – 2035 гг.;

Система теплоснабжения Навлинского городского поселения включает:

- источники теплоснабжения;
- магистральные и распределительные сети теплоснабжения.

Схема теплоснабжения разработана на основе документов территориального планирования Навлинского городского поселения, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

## Термины и определения.

При формировании Схемы теплоснабжения использованы следующие термины и определения:

**зона действия источника тепловой энергии** – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

**зона действия системы теплоснабжения** – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

**источник тепловой энергии** – устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

**качество теплоснабжения** – совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя;

**комбинированная выработка электрической и тепловой энергии** – режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии;

**мощность источника тепловой энергии нетто** - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

**надежность теплоснабжения** – характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

**открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения)** – технологически связанный комплекс инженерных сооружений,

предназначенный для теплоснабжения и горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети;

**потребитель тепловой энергии** – лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;

**радиус эффективного теплоснабжения** – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения;

**располагаемая мощность источника тепловой энергии** – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

**расчетный элемент территориального деления** – территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

**система теплоснабжения** – совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

**тепловая нагрузка** – количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

**тепловая мощность** – количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

**тепловая сеть** – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

**тепловая энергия** – энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

**теплоноситель** – пар, вода, которые используются для передачи тепловой энергии;

**теплоснабжение** – обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

**теплоснабжающая организация** – организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

**теплопотребляющая установка** – устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

**теплосетевые объекты** – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии дотеплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

**установленная мощность источника тепловой энергии** – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

**элемент территориального деления** – территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

## Общие сведения

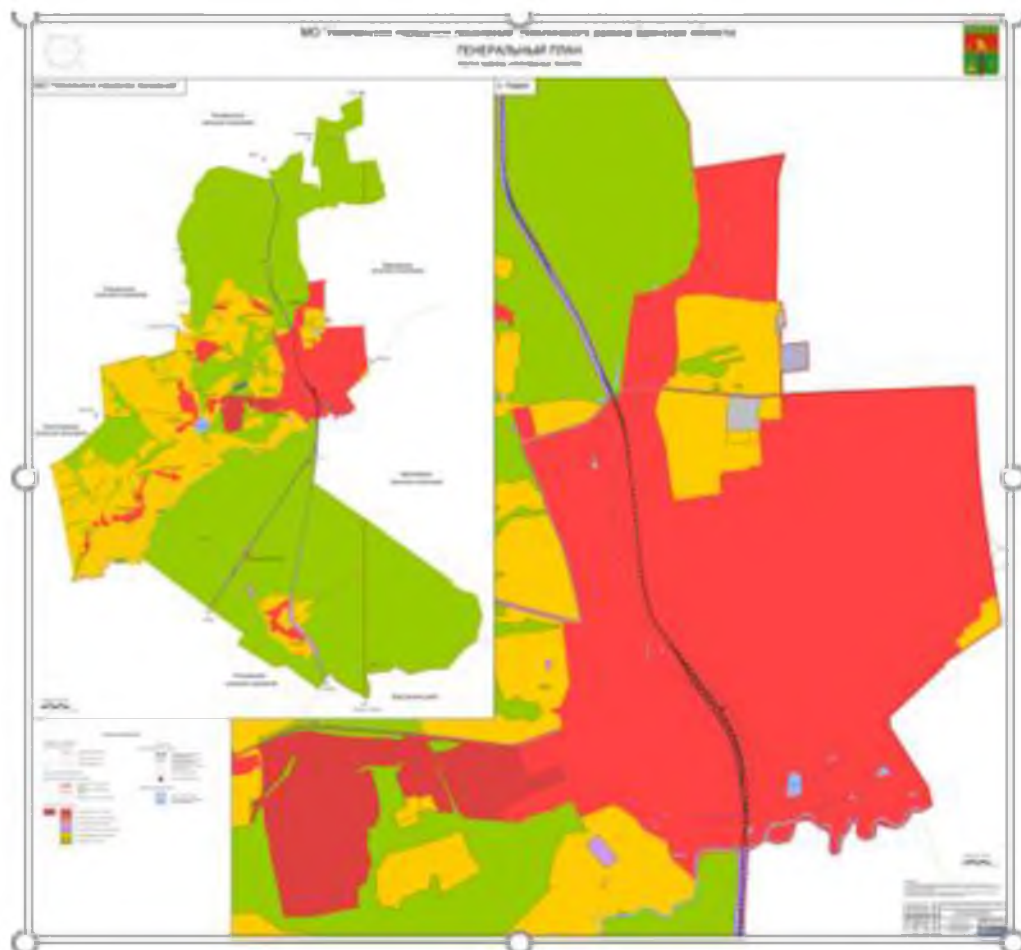
**Навлинское городское поселение** – муниципальное образование в центральной и южной части Навлинского района Брянской области. Крайняя северная точка района лежит на  $53^{\circ}08'$  с.ш., южная – на  $52^{\circ}38'$  с.ш., западная – на  $33^{\circ}59'$  в.д. и восточная – на  $34^{\circ}52'$  в.д. Протяженность территории района с запада на восток составляет 57 км, с севера на юг – 50 км. Навлинский район граничит на северо-востоке с Карачевским, на севере – с Брянским, на северо-западе – с Выгоничским, на западе и юго-западе – с Трубчевским и Суземским, на юго-востоке – с Брасовским районами Брянской области и на востоке – с Шаблыкинским районом Орловской области.

Административным центром муниципального района и Навлинского городского поселения является поселок городского типа Навля расположенный на реке Навля, в 47 км к югу от Брянска.

В состав городского поселения входят следующие населённые пункты: пгт. Навля, п. Березинка, п. Ужинец, п. Красный Отпускник, п. Красный Курган, п. Круглое, п. Угорье, с. Борщёво, с. Партизанское, д. Алексеевка, д. Липки, д. Сергино, железнодорожный разъезд Земляничное. Площадь территории в границах поселения составляет  $217,95 \text{ км}^2$ , население по состоянию на 1 января 2020 г. составляло 15382 человека, городского 14210 человека, 1172 человека.

Территория Навлинского городского поселения является кадастровой единицей с кадастровым номером 32:17:0960000. Поселок городского типа Навля является административным центром муниципального района, поэтому большая часть объектов социальной инфраструктуры сконцентрирована на его территории.





**Рис. 1. Навлинское городское поселение в структуре современного административно-территориального деления района**

### **Климат**

Климат характеризуется как умеренно континентальный с четко выраженными сезонами года: теплым летом и умеренно холодной зимой. Характеристика элементов климата приводится по данным метеостанции г. Брянск на основании СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с Изменениями №1, 2), дата введения 29.05.2019 г. и отражены в таблице 1.1, таблице 1.2, таблице 1.3.

**Таблица 1.1. Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,4	-6,6	-1,2	7,0	13,6	16,9	18,4	17,2	11,7	5,6	-0,4	-5,0	5,8

**Таблица 1.2. Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,4	3,2	3,2	3,1	3,0	2,7	2,5	2,4	2,5	2,7	2,8	3,2	2,9

Осадков в среднем за год выпадает от 550 до 600 мм. Самое большое количество осадков выпадает в июле (от 80 до 100 мм), наименьшее – в декабре, январе, феврале (по 25–35 мм в месяц).

**Таблица 1.3. Климатическая характеристика по метеостанции г. Брянск**

№ п/п	Параметры	Показатели
<i>Климатические параметры холодного периода года</i>		
1.1	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98	- 30
1.2	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92	- 27
2.1	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98	- 26
2.2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92	- 24
3	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	- 12
4	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	- 42
5	Средне суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	5,6
6	Продолжительность и средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	199 сут. - 2,0°C
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	84
8	Количество осадков за ноябрь-март, мм	210
9	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю
<i>Климатические параметры теплого периода года</i>		
10	Барометрическое давление, гПа	990
11	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	21
	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	25
12	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	23,8
13	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	38
14	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	9,6
15	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72
16	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 час. наиболее теплого месяца, %	58
17	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	438
18	Преобладающее направление ветра за июнь-август	З

### **Расчетные единицы территориального деления**

За расчетную единицу территориального деления для целей разработки Схемы теплоснабжения муниципального образования Навлинское городское поселение принята территория Навлинского городского поселения.

Выбор расчетных единиц территориального деления обоснован следующими положениями:

- особенностями административного деления территории;
- структурой документов территориального планирования муниципального образования.

## **Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения.**

### **Глава 1. Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.**

#### **Глава 1. Часть 1. Раздел 1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации.**

Теплоснабжающими и теплосетевыми организациями муниципального образования Навлинское городское поселение, отпускающими тепловую энергию в горячей воде населению, бюджетным и прочим потребителям, являются:

- ГУП «Брянсккоммунэнерго»;
- ООО «Теплоцентрально Сельцо»;
- ООО «Домоуправление».

#### **ГУП «Брянсккоммунэнерго».**

Предприятие осуществляет выработку и передачу тепловой энергии потребителям Навлинского городского поселения.

В распоряжении теплоснабжающей организации находится 4 котельные, мощностью 19,46 Гкал/час.

#### **ООО «Теплоцентрально Сельцо».**

Предприятие осуществляет выработку и передачу тепловой энергии потребителям Навлинского городского поселения.

В распоряжении теплоснабжающей организации находится 1 котельная, мощностью 0,86 Гкал/час.

#### **ООО «Домоуправление».**

Предприятие осуществляет выработку и передачу тепловой энергии потребителям Навлинского городского поселения.

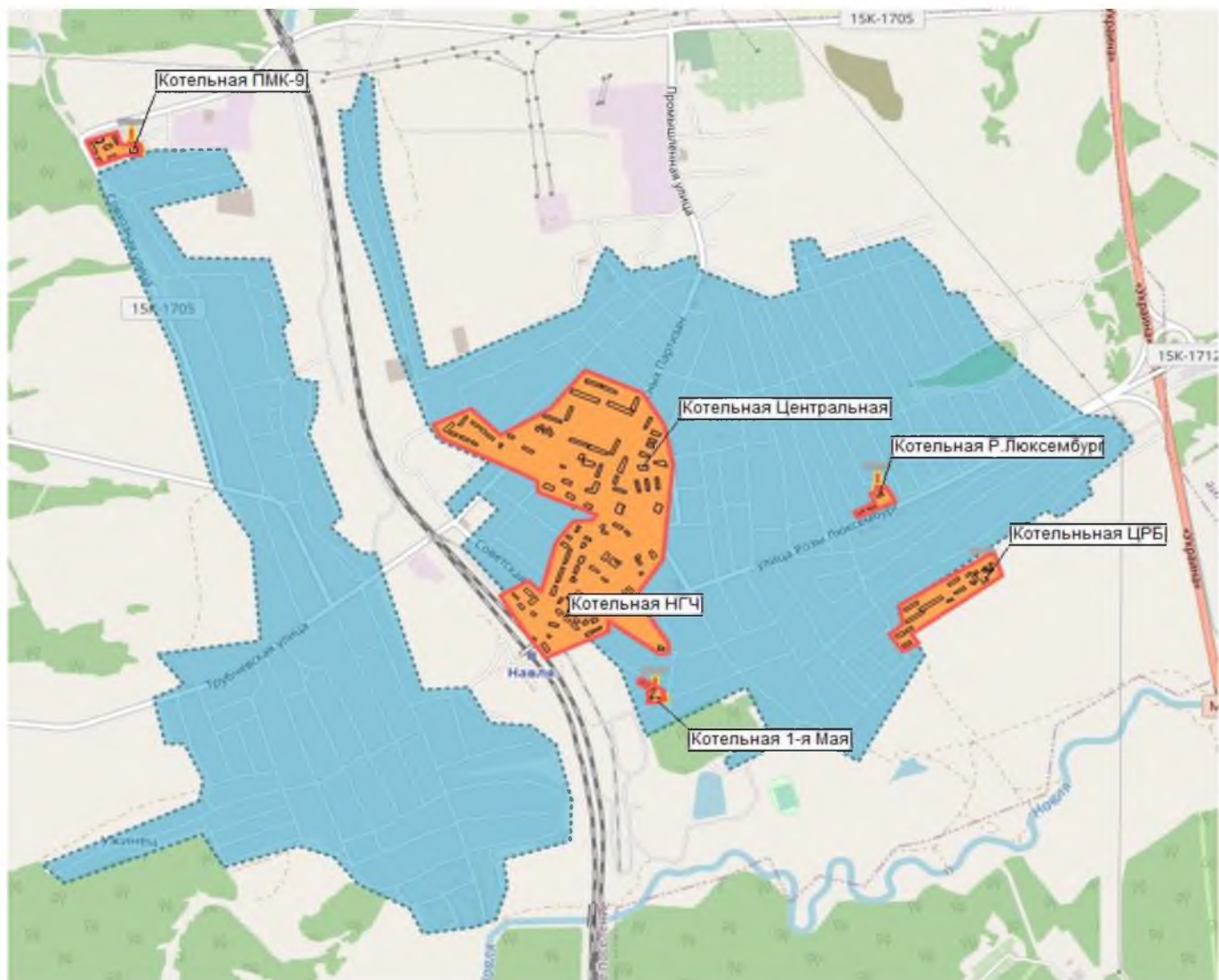
В распоряжении теплоснабжающей организации находится 1

котельная, мощностью 0,11 Гкал/час.

Перечень зон действия ТСО на территории Навлинского городского поселения приведен в таблице 1.1.1.

**Таблица 1.1.1. Перечень зон действия ТСО Навлинского городского поселения**

№ зоны теплоснабжения	Наименование ТСО, на базе которого образована система теплоснабжения	Зона действия	Организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании:	
			источникам и тепловой энергии	тепловыми сетями
1	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику по адресу: котельная Центральная, пер. Д. Емлютина	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	ГУП «Брянсккоммунэнерго»
		Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику по адресу: котельная НГЧ ул. Советская	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	ГУП «Брянсккоммунэнерго»
		Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику по адресу: котельная ЦРБ №5, ул. П. Осипенко	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	ГУП «Брянсккоммунэнерго»
		Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику по адресу: котельная ПМК №9, ул. Мелиораторов	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	ГУП «Брянсккоммунэнерго»
2	ООО «Теплоцентраль Сельцо»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику по адресу: котельная ул. Первого Мая	ООО «Теплоцентраль Сельцо»	ООО «Теплоцентраль Сельцо»
3	ООО «Домоуправление»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику по адресу: котельная ул. Розы Люксембург	ООО «Домоуправление»	ООО «Домоуправление»



**Рис. 2 Зоны действия источников теплоснабжения на территории Навлинского городского поселения**

## **Глава 1. Часть 1. Раздел 2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями.**

Существует три типа договоров, которые заключают в сфере теплоснабжения. Первый тип включает договоры теплоснабжающих и теплосетевых организаций с поставщиками ресурсов (коммунальные, трудовые, материальные и т.п.), необходимые для производства, транспорта и распределения тепловой энергии и горячей воды. Второй тип включает договоры с потребителями (за исключением многоквартирных домов, договорные отношения с которым осуществляются через управляющие компании, товарищества собственников жилья, жилищные и жилищно-строительные кооперативы). Третий тип договоров заключается производителями тепловой энергии с теплосетевой организацией на передачу и распределение тепловой энергии и горячей воды.

Финансовые взаимоотношения устроены сообразно договорным. В случае договоров первой и третьей группы поставщик тепловой энергии и горячей воды осуществляет финансовые расходы. Наоборот, в случае договоров второй группы – получает доходы, так как уже сам осуществляет поставку услуги.

**Таблица 1.1.2. Матрица договорных отношений в сфере теплоснабжения МО**

### **Навлинское городское поселение**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование ТСО</b>	<b>Договор на поставку топлива</b>	<b>Договор на покупку тепловой энергии</b>	<b>Договор на передачу тепловой энергии</b>
1	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	+	-	-
2	ООО «Теплоцентральный Сельцо»	+	-	-
3	ООО «Домоуправление»	+	-	-

«+» - наличие договора.

«-» - отсутствие договора.

Источник: данные теплоснабжающих организаций.

ГУП «Брянсккоммунэнерго» имеет договора на поставку тепловой энергии

и горячей воды с населением, которые либо заключаются с управляющими компаниями, товариществами собственников жилья, жилищными и жилищно-строительными кооперативами, обслуживающими многоквартирный жилой фонд, либо заключаются напрямую в случае индивидуально-определенных зданий, подключенных к централизованным системам теплоснабжения. Отдельно заключаются договора на поставку тепловой энергии и горячей воды с юридическими лицами (бюджетные и прочие организации).

ООО «Теплоцентрально Сельцо» имеет договора на поставку тепловой энергии и горячей воды с населением, которые либо заключаются с управляющими компаниями, товариществами собственников жилья, жилищными и жилищно-строительными кооперативами, обслуживающими многоквартирный жилой фонд, либо заключаются напрямую в случае индивидуально-определенных зданий, подключенных к централизованным системам теплоснабжения. Отдельно заключаются договора на поставку тепловой энергии и горячей воды с юридическими лицами (бюджетные и прочие организации).

ООО «Домоуправление» имеет договора на поставку тепловой энергии и горячей воды с населением, подключенным к централизованным системам теплоснабжения.

### **Глава 1. Часть 1. Раздел 3. Описание зоны действия котельных.**

Большая часть застроенной территории поселка городского типа Навля Навлинского городского поселения охвачена зоной централизованного теплоснабжения.

Зоны деятельности теплоисточников в Навлинском городском поселении приведены на рисунке 2.

Подробно зоны деятельности всех теплоисточников в Навлинском городском поселении приведены в таблице 1.1.3.



**Таблица 1.1.3. Зоны деятельности источников**

<b>Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии</b>			
<b>на север</b>	<b>на восток</b>	<b>на юг</b>	<b>на запад</b>
Котельная Центральная, пер. Д. Емлютина			
423	88	194	792
Котельная НГЧ, ул. Советская			
418	404	184	242
Котельная ЦРБ № 5, ул. П. Осипенко			
76	-	412	-
Котельная ПМК - 9, ул. Мелиораторов			
-	-	-	167
Котельная ул. Первого Мая			
76	-	-	-
Котельная по ул. Розы Люксембург			
-	-	107	-

Предприятия в производственных зонах Навлинского городского поселения, подключенные к собственным производственным котельным, обеспечивающим отпуск тепловой энергии на отопительные, производственные и хозяйственные нужды предприятий.

Функциональная структура централизованного теплоснабжения Навлинского городского поселения представлена на рисунке 3.

Основными источниками теплоснабжения являются:

**Таблица 1.1.4. Основные тепловые источники Навлинского городского поселения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Установленная мощность, Гкал/час</b>	<b>Заявленная нагрузка, Гкал/час</b>	<b>Годовая выработка тепловой энергии, Гкал</b>
<b>ГУП «Брянсккоммунэнерго»</b>				
1	Котельная Центральная, пер. Д. Емлютина	8,6	7,92	15125,9
2	Котельная НГЧ, ул. Советская	6,0	4,481	6353,9
3	Котельная ЦРБ № 5, ул. П. Осипенко	4,0	3,268	4177,5
4	Котельная ПМК № 9, ул. Мелиораторов	0,86	0,66	579,7
<b>ООО «Теплоцентральный Сельцо»</b>				
5	Котельная ул. Первого Мая	0,86	0,791	864,888

ООО «Домоуправление»				
6	Котельная ул. Розы Люксембург	0,11	0,1023	150,8

Карта-схема функциональной структуры теплоснабжения Навлинского городского поселения с указанием зон действия источников тепловой энергии и зоны индивидуального теплоснабжения приведена на рисунке 3.



#### **Глава 1. Часть 1. Раздел 4. Описание зоны действия индивидуального теплоснабжения.**

Индивидуальные источники тепловой энергии используются для отопления и подогрева воды в частном малоэтажном жилищном фонде. В качестве индивидуальных источников применяются теплогенераторы на газовом топливе, электронагревательные установки.

В связи с разрозненным характером индивидуальной застройки большинство потребителей Навлинского городского поселения не имеют централизованного теплоснабжения. Потребители индивидуальной застройки используют для своих нужд газовые котлы малой мощности. Так же распространены электрические обогреватели. Теплофикационные установки размещаются в специальных пристройках (помещениях). Котлы имеют в своем комплексе дополнительный контур для приготовления горячей воды.

В зоны действия индивидуального теплоснабжения входят жилые и общественные здания, которые не подключены к централизованной системе теплоснабжения Навлинского городского поселения. В соответствии с увеличением площади жилой застройки планируется расширение зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения приведены в разделе 1.1.3 на рис.3 «Карта-схема функциональной структуры теплоснабжения Навлинского городского поселения».

## **Глава 1. Часть 2. Источники тепловой энергии.**

Теплоснабжение Навлинского городского поселения осуществляется от котельных, эксплуатируемых ГУП «Брянсккоммунэнерго», ООО «Теплоцентральный Сельцо» и ООО «Домоуправление».

Описание источников тепловой энергии основано на данных, переданных разработчику схемы теплоснабжения по запросам заказчика схемы теплоснабжения в адрес теплоснабжающих организаций, действующих на территории Навлинского городского поселения.

### **Глава 1. Часть 2. Раздел 1. Структура и технические характеристики основного и вспомогательного оборудования.**

Основными источниками теплоснабжения Навлинского городского поселения являются 6 газовых котельных, находящихся в эксплуатации ГУП «Брянсккоммунэнерго», ООО «Теплоцентральный Сельцо» и ООО «Домоуправление». Котельные обеспечивают потребителей тепловой энергией и горячей водой.

Основные сведения, об установленном основном оборудовании на теплоисточниках теплоснабжающих организаций, приведены в таблицах 1.2.1.1.-1.2.1.3.

**Таблица 1.2.1.1. Состав и технические характеристики основного оборудования котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго»**

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котельной, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
	Основное топливо - уголь									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основное топливо - природный газ										
1	Центральная, пер. Д. Емлютина	RS D-4000	1	2014	3,44	8,6	-	92,0	160,0163	2018
		RS D-4000	1	2014	3,44		-			2018
		RS D-1000	1	2019	0,86		-			2020
		RS D-1000	1	2019	0,86		-			2020
2	НГЧ, ул. Советская	ТВГ-1,5	1	1992	1,5	6,0	-	82,8	180,82	2017
		ТВГ-1,5	1	1992	1,5		-			2015
		ТВГ-1,5	1	1991	1,5		-			2017
		ТВГ-1,5	1	1991	1,5		-			2014
3	ЦРБ № 5, ул. П. Осипенко	НР-18	1	1998	0,62	4,0	-	79,7	176,6644	2017
		НР-18	1	1998	0,62		-			2017
		НР-18	1	1992	0,62		-			2017
		Е1/9 1Г	1	1987	0,64		-			2014
		Е1/9 1Г	1	1987	0,64		-			2014
		Брянец	1	1996	0,86		-			2017
4	ПМК № 9, ул. Мелиораторов	Десна-0,5Г	1	2000	0,44	0,86	-	80,2	164,9329	2017
		Десна-0,5Г	1	2000	0,44		-			2015
Резервное топливо - нефть										
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-		-	-		-
Котлы на разных видах топлива										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-		-	-	-	-
		-	-	-	-		-	-	-	-
ВСЕГО:			16	-	19,46	19,46	-	-	-	-

**Таблица 1.2.1.2. Состав и технические характеристики основного оборудования котельных ООО «Теплоцентраль Сельцо»**

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котельной, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
	Основное топливо - уголь									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основное топливо - природный газ										
1	ул. Первого Мая	Viessmann Vitoplex 100 PV1	1	2011	0,43	0,86	-	92,0	210,816	2018
		Viessmann Vitoplex 100 PV1	1	2011	0,43		-			2018
Резервное топливо - нефть										
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-		-	-		-
Котлы на разных видах топлива										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-		-	-	-	-
		-	-	-	-		-	-	-	-
ВСЕГО:			2	-	0,86	0,86	-	-	-	-

**Таблица 1.2.1.3. Состав и технические характеристики основного оборудования котельных ООО «Домоуправление»**

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котельной, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
	Основное топливо - уголь									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основное топливо - природный газ										
1	ул. Розы Люксембург	BAKSI Slim 1,620 IN	1	2009	0,055	0,11	-	93,0	н/д	2019
		BAKSI Slim 1,620 IN	1	2009	0,055		-			2019
Резервное топливо - нефть										
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-		-	-		-
Котлы на разных видах топлива										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-		-	-	-	-
		-	-	-	-		-	-	-	-
ВСЕГО:			2	-	0,11	0,11	-	-	-	-



### **ГУП «Брянсккоммунэнерго».**

Согласно представленным данным, на балансе предприятия, на территории Навлинского городского поселения, находятся 4 котельные с установленной тепловой мощностью 19,46 Гкал/ч, которые снабжают тепловой энергией потребителей разных частей поселка городского типа Навля. Располагаемая тепловая мощность котельных в соответствии с действующими режимными картами – 16,329 Гкал/час. Расчетная подключенная тепловая нагрузка составляет – 11,5708 Гкал/ч.

Основным видом топлива для всех котельных является природный газ. При ограничении газоснабжения вводится график №2 «Аварийного газоснабжения предприятий Брянской области» при котором промышленные потребители немедленно отключаются и переводятся на резервное топливо, а население и коммунально-бытовые потребители обеспечиваются газом, оставшимся в коммуникациях.

Все котельные оборудованы приборами учета расхода топлива, электросчетчиками и счетчиками учета холодной воды. 100 % котельных не оборудованы приборами учета отпуска тепла.

Системы теплоснабжения – закрытые, независимые. Выдача тепла осуществляется по температурному графику –95/70 °С. Из всех 4 котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго» 1 работает только в отопительный период.

Предоставленная информация о вспомогательном оборудовании котельных теплоснабжающей организации ГУП «Брянсккоммунэнерго» приведена в таблице 1.2.1.4.

**Таблица 1.2.1.4. Вспомогательное оборудование котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование котельной/ЦТП, адрес</b>	<b>Наименование насоса, агрегата</b>	<b>Марка насоса, агрегата</b>	<b>Мощность двигателя, кВт</b>	<b>Напор, кгс/см<sup>2</sup></b>	<b>Расход, м3/ч</b>	<b>Год установки</b>
1	Котельная Центральная, пер. Д. Емлютина	сетевой	K100-65-200	30	50	100	2000
		сетевой	1Д315-50	75	50	315	2013
		сетевой	1Д315-50а	55	50	300	2000
		подпиточный	BK2/26	5,5	26	8	1999
		подпиточный	BK2/26	7,5	26	8	1999
		Котловой (котел-бойлер)	DAB CM-G 65-2380	4	41	42	2019
		Котловой (котел-бойлер)	DAB CM-G 65-2380	4	41	42	2019
		Котловой (котел-бойлер)	DAB CM-G 65-2380	4	41	42	2019
		Сетевой ГВС	DAB CP-G 65-4700	11	102	57	2019
		Сетевой ГВС	DAB CP-G 65-4700	11	102	57	2019
2	Котельная НГЧ, ул. Советская	сетевой	1Д200-32	200	32	200	2004
		сетевой	1Д200-32	200	32	200	2004
		подпиточный	K20/30	20	30	20	1998
		подпиточный	K20/30	20	30	20	1981
		подпиточный	K20/30	20	30	20	1981
		Цирк. конт. ГВС	K45/30	45	30	45	1999
		Цирк. конт. ГВС	K45/30	45	30	45	1998
		Циркуляционный ГВС	K45/30	45	30	45	2018
		Циркуляционный ГВС	K45/30	45	30	45	2018
		Дымосос	ДН-10	18,5	1150 Па	13620	2001
		Дымосос	ДН-10	22	1150 Па	13620	2001
3	Котельная ЦРБ № 5, ул. П. Осипенко	сетевой	K160/30а	18,5	28,6	140	1990
		сетевой	K160/30а	18,5	28,6	140	1990
		Циркуляционный ГВС	K45/55а	12	55	45	1990

		Циркуляционный ГВС	K45/55a	15	55	45	1990
		Циркуляционный ГВС	K20/30	5,5	30	20	1990
		подпиточный	K8/18	2,2	18	8	1990
		подпиточный	K8/18	2,2	18	8	1990
		питательный	АН2/16	2,2	16	1,6	2012
		питательный	АН2/16	2,2	16	1,6	2013
		вентилятор	ВД-2,7	1,1	1500 Па	1000	1986
		дымосос	ДН-3,5	3,0	630 Па	3700	1986
		дымосос	ДН-3,5	3,0	630 Па	3700	1986
4	Котельная ПМК № 9, ул. Мелиораторов	сетевой	K45/30	7,5	30	45	1999
		сетевой	K65-50-160	5,5	32	25	2019
		подпиточный	BK2/26	5,5	26	8	1999
		подпиточный	BK2/26	5,5	26	8	1999
		Исходной воды	K50-32-125	2,2	20	12,5	1999
		Исходной воды	K50-32-125	2,2	20	12,5	1999

Котельная Центральная: наличие и тип водоподготовки – ВПУ-2,5, ф.№1,2 Ø=0,616м, h=1,5м-Довекс, наличие бака-аккумулятора горячей воды 100 м<sup>3</sup> – 2 шт., наличие бака запаса холодной воды 10 м<sup>3</sup> – 1 шт., водоподогреватели ЭТРА ЭТ-022с-10-37 – 2шт. Дымовая труба металл диаметр 600мм, высота 14,7м.

Котельная НГЧ: наличие и тип водоподготовки – ВПУ-2,5, ф.№1 Ø=1м, h=2,0м-Вофатит, наличие бака-аккумулятора горячей воды 100 м<sup>3</sup> – 2 шт., водоподогреватели – секционные водоводяные №09 – 2шт. (4сек.). Дымовая труба металл диаметр 730мм, высота 33,7м.

Котельная ЦРБ №5: наличие и тип водоподготовки – ВПУ-2,5, ф.№1 Ø=1,0м, h=2,0м-Довекс+КУ1, наличие бака-аккумулятора горячей воды 50 м<sup>3</sup> – 2 шт., наличие бака запаса холодной воды 3 м<sup>3</sup> – 1 шт., водоподогреватели – пароводяные ПП 2-9-7-1V – 2 шт. Дымовая труба металл диаметр 920мм, высота 43,0м., диаметр 200мм, высота 25,0м.

Котельная ПМК-9: наличие и тип водоподготовки – ВПУ-2,5, ф.№1 Ø=0,616м, h=1,5м-Довекс. Дымовая труба металл диаметр 600мм, высота 25м.

### **ООО «Теплоцентрально Сельцо».**

Согласно представленным данным, на балансе предприятия, на территории Навлинского городского поселения, находится 1 котельная с установленной тепловой мощностью 0,86 Гкал/ч, которая снабжает тепловой энергией потребителей поселка городского типа Навля. Располагаемая тепловая мощность котельной, в соответствии с действующими режимными картами – 0,66 Гкал/час. Расчетная подключенная тепловая нагрузка составляет – 0,7635 Гкал/ч.

Основным видом топлива для котельной является природный газ. При ограничении газоснабжения вводится график №2 «Аварийного газоснабжения предприятий Брянской области» при котором промышленные потребители немедленно отключаются и переводятся на резервное топливо, а население и коммунально-бытовые потребители обеспечиваются газом, оставшимся в коммуникациях.

Котельная оборудована приборами учета расхода топлива, тепловой энергии, электросчетчиками и счетчиками учета холодной воды.

Система теплоснабжения – закрытая, независимая. Выдача тепла осуществляется по температурному графику – 95/70 °С.

Предоставленная информация о вспомогательном оборудовании котельной теплоснабжающей организации ООО «Теплоцентрально Сельцо» приведена в таблице 1.2.1.5.

**Таблица 1.2.1.5. Характеристика вспомогательного оборудования котельной ООО «Теплоцентраль Сельцо»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование котельной/ЦТП, адрес</b>	<b>Наименование насоса, агрегата</b>	<b>Марка насоса, агрегата</b>	<b>Мощность двигателя, кВт</b>	<b>Напор, кгс/см<sup>2</sup></b>	<b>Расход, м3/ч</b>	<b>Год установки</b>
1	Котельная ул. Первого Мая	сетевой	TP 80-210/2	4,0	18	34,4	2011
		сетевой	TP 80-210/2	4,0	18	34,4	2011
		подпиточный	Grundfost CR-10-3	1,1	20	6,9	2011
		подпиточный	Grundfost CR-10-3	1,1	20	6,9	2011
		циркуляционный	USP-25-125 180	0,27	9	2,0	2011
		Циркуляционный	USP-25-125 180	0,27	9	2,0	2011

Наличие и тип водоподготовки – ВПУ-2,5, ф.№1 Ø=1м, h=2,0м-Вофатит, наличие бака-аккумулятора горячей воды 100 м<sup>3</sup> – 2 шт., водоподогреватели – секционные водоводяные №09 – 2шт. (4сек.). Дымовая труба металл диаметр 730мм, высота 33,7м.

### ООО «Домоуправление».

Согласно представленным данным, на балансе предприятия, на территории Навлинского городского поселения, находится 1 котельная с установленной тепловой мощностью 0,11 Гкал/ч, которая снабжает тепловой энергией потребителей поселка городского типа Навля. Располагаемая тепловая мощность котельной, в соответствии с действующими режимными картами – 0,1023 Гкал/час. Расчетная подключенная тепловая нагрузка составляет – 0,0852 Гкал/ч.

Основным видом топлива для котельной является природный газ. При ограничении газоснабжения вводится график №2 «Аварийного газоснабжения предприятий Брянской области» при котором промышленные потребители немедленно отключаются и переводятся на резервное топливо, а население и коммунально-бытовые потребители обеспечиваются газом, оставшимся в коммуникациях.

Котельная оборудована приборами учета расхода топлива, электросчетчиками и счетчиками учета холодной воды. Котельная не оборудована прибором учета отпуска тепла.

Система теплоснабжения – закрытая, независимая. Выдача тепла осуществляется по температурному графику – 95/70 °С.

Предоставленная информация о вспомогательном оборудовании котельной теплоснабжающей организации ООО «Домоуправление» приведена в таблице 1.2.1.6.

Наличие и тип водоподготовки – ВПУ-2,5, ф.№1 Ø=1,0м, h=2,0м-Довекс+КУ1, наличие бака-аккумулятора горячей воды 50 м<sup>3</sup> – 2 шт., наличие бака запаса холодной воды 3 м<sup>3</sup> – 1 шт., водоподогреватели – пароводяные ПП 2-9-7-1V – 2 шт. Дымовая труба металл диаметр 920мм, высота 43,0м., диаметр 200мм, высота 25,0м.

**Таблица 1.2.1.6. Характеристика вспомогательного оборудования котельной ООО «Домоуправление»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование котельной/ЦТП, адрес</b>	<b>Наименование насоса, агрегата</b>	<b>Марка насоса, агрегата</b>	<b>Мощность двигателя, кВт</b>	<b>Напор, кгс/см<sup>2</sup></b>	<b>Расход, м3/ч</b>	<b>Год установки</b>
1	Котельная ул. Розы Люксембург	сетевой	Wilo-Veroline IPL 32/110-0.75/2	0,75	16	30	2009
		сетевой	Wilo-Veroline IPL 32/110-0.75/2	0,75	16	30	2009

**Глава 1. Часть 2. Раздел 2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.**

В Навлинском городском поселении отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Схема выдачи тепловой мощности по котельным ГУП  
«Брянсккоммунэнерго».

Тепловая энергия в горячей воде на нужды отопления и горячего водоснабжения потребителей отпускается по двум разным вводам, а также расходуется на собственные и хозяйственные нужды.

Отпуск тепла осуществляется следующим образом: обратная сетевая вода от потребителей поступает в котельную, сетевыми насосами подается в котлы, где подогревается и подается потребителю, т.е. в наличии имеется один контур теплоносителя, который циркулирует по схеме: котел - тепловые сети - системы теплоснабжения абонентов. Для восполнения утечек в сеть добавляется вода, прошедшая химическую подготовку.



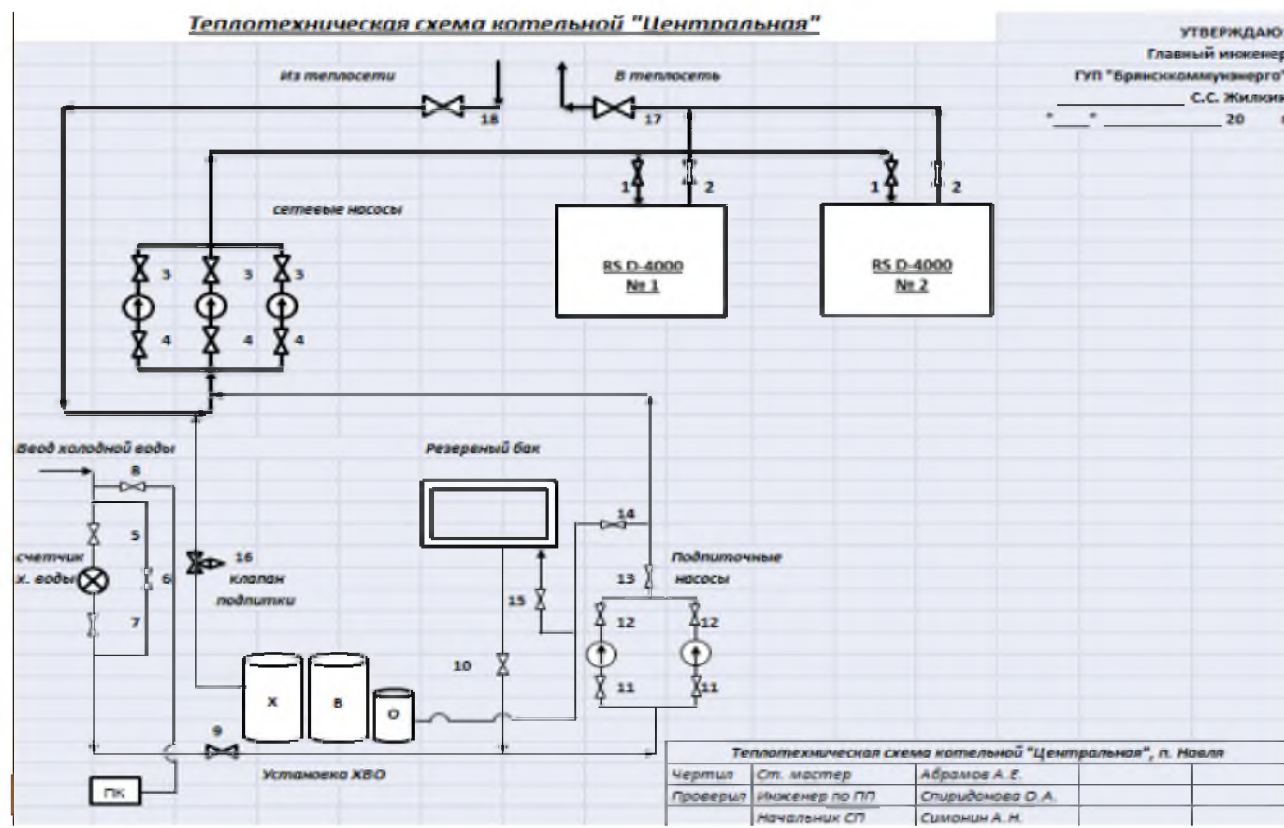
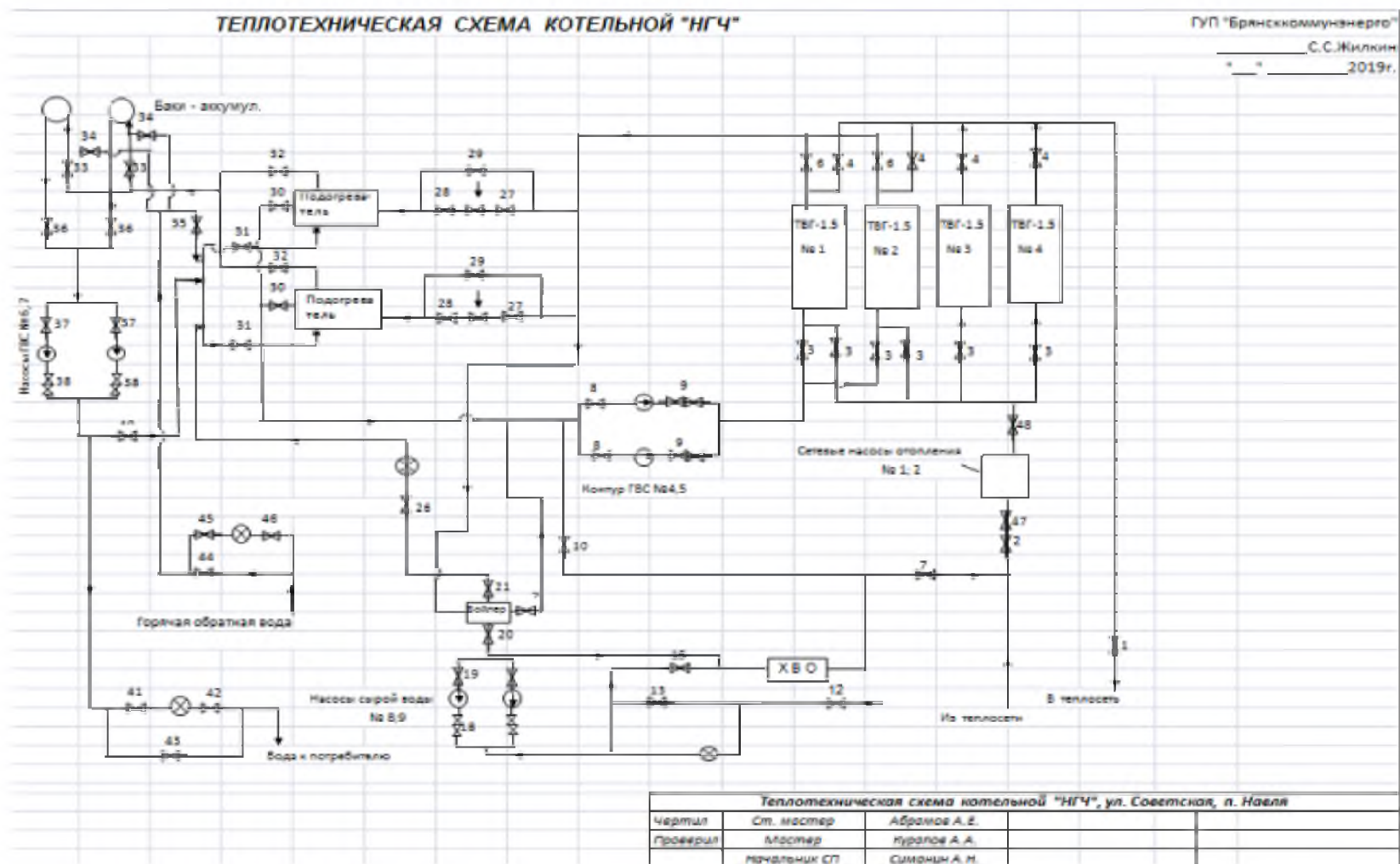


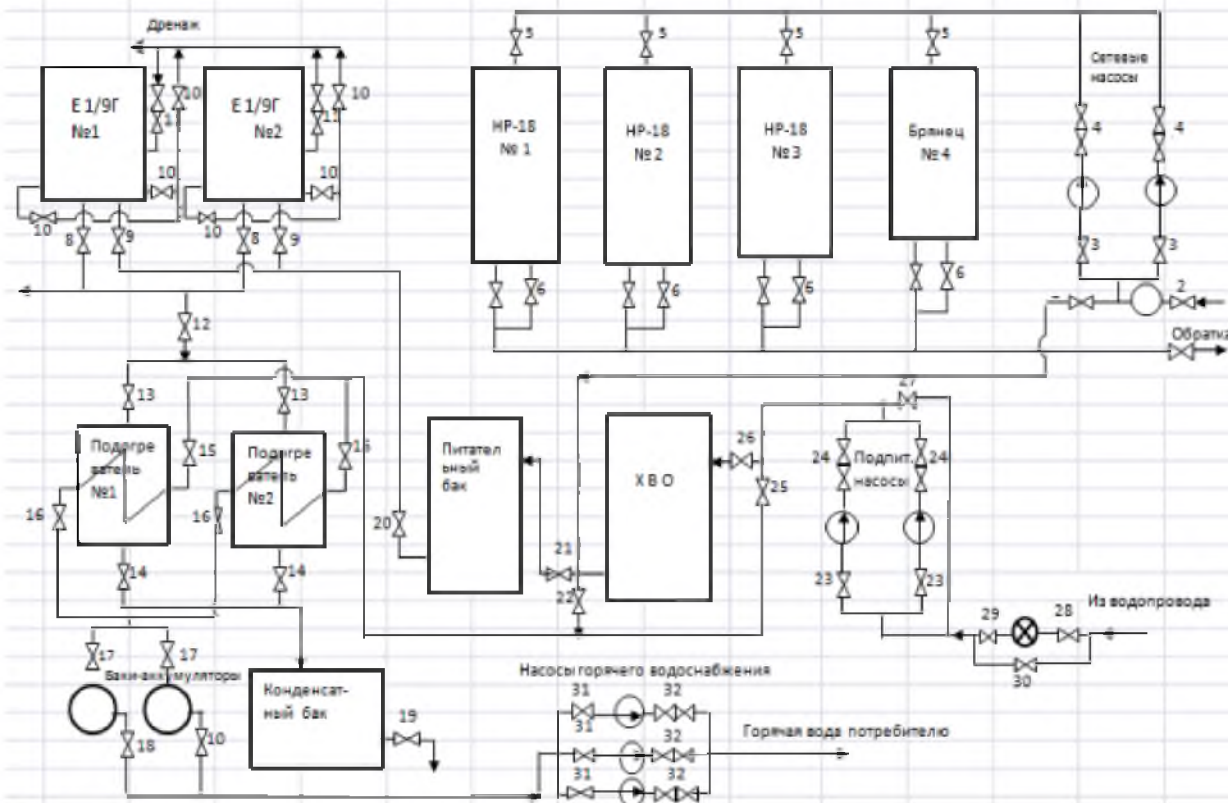
Рис. 4 Принципиальная тепловая схема котельной Центральная, пер. Д. Емлютина



**Рис. 5 Принципиальная тепловая схема котельной НГЧ, ул. Советская**

# **ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ СХЕМА КОТЕЛЬНОЙ ЦРБ №5**

УТВЕРЖДАЮ:  
 Главный инженер  
 ГУП "Брянсккоммунэнерго"  
 С.С.Жилин  
 " " " 2019г.



**Рис. 6 Принципиальная тепловая схема котельной ЦРБ №5**

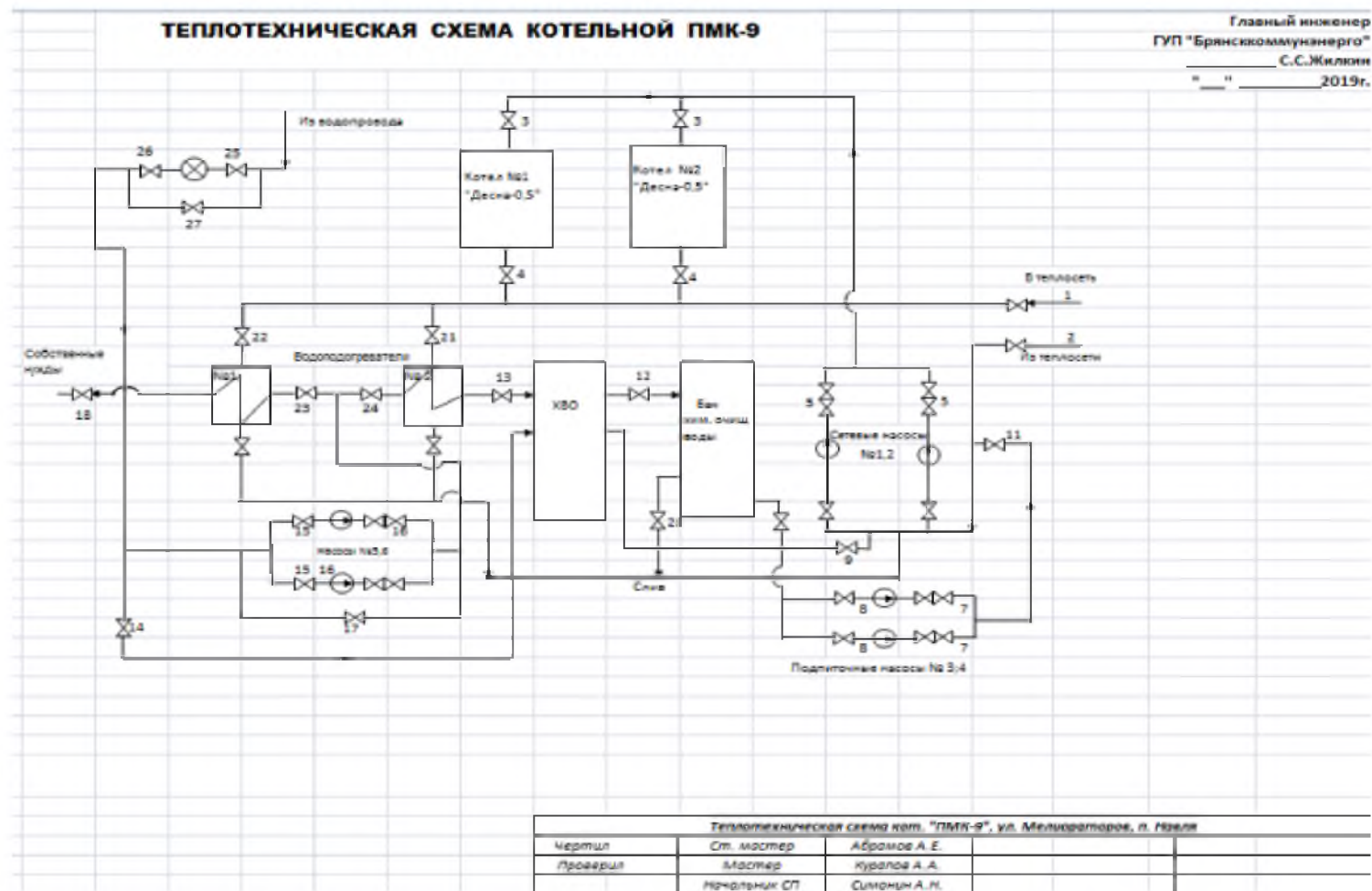


Рис. 7 Принципиальная тепловая схема котельной ПМК-9





## **Глава 1. Часть 2. Раздел 3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.**

Ограничение и отключение потребителей тепловой энергии применяются при возникновении недостатка тепловой мощности, энергии и топлива на районных котельных, а также при недостаточном гидравлическом напоре в сети по причине выхода из строя сетевых насосов, во избежание недопустимых условий работы оборудования, для предотвращения возникновения и развития аварий, для их ликвидации и для исключения неорганизованных отключений потребителей.

Размер ограничиваемой нагрузки потребителей, а также снижение расхода сетевой воды в подающем теплофикационном трубопроводе определяется дефицитом мощности или недостатком топлива на районных котельных, от которых питаются потребители. Размер ограничиваемой нагрузки потребителей сетевой воде (количество и параметры) устанавливает энергоснабжающая организация.

Графики ограничения тепловой нагрузки (Гкал/час, т/час) и отпуск тепла (Гкал) в горячей воде, вводимые при недостатке тепловой мощности или топлива, разрабатываются в нескольких вариантах с разбивкой величин снижаемой мощности по ограничению, их очередность в зависимости от сложившихся условий.

В графиках ограничения по нагрузке и по тепловой энергии указываются параметры по каждому виду теплоносителя.

Графики отключения потребителей от теплофикационных трубопроводов вводятся при явной угрозе возникновения аварии или возникшей аварии на районных котельных или в тепловых сетях, когда нет времени вводить в действие графики ограничения нагрузки потребителей. Очередность отключения потребителей по мощности устанавливается энергоснабжающей организацией в зависимости от местных условий.

Потребители располагаются в графиках ограничений и отключений в порядке их ответственности и народнохозяйственного значения, сначала наименее ответственные, затем наиболее ответственные.

Ограничения тепловой мощности могут возникнуть по условиям соблюдения экологических норм в данном месте территории размещения проектируемого источника тепловой энергии.

До начала отопительного периода составляются графики ограничений и отключений абонентов, обеспечивающие локализацию аварийных ситуаций и длительного и глубокого нарушения гидравлического и теплового режимов предотвращение их развития, недопущение систем теплоснабжения, своевременное введение аварийных режимов.

По данным за 2020 год, представленным теплоснабжающими организациями, в таблице 1.2.3.1. приведены параметры ограничения и располагаемой тепловой мощности источников тепла.

**Таблица 1.2.3.1. Параметры ограничения и располагаемой тепловой мощности источников тепла**

Котельная	Адрес котельной	Установленная мощность	Располагаемая мощность	Ограничение тепловой мощности котельной	
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	%
ГУП «Брянсккоммунэнерго»					
1	Котельная Центральная, пер. Д. Емлютина	8,6	7,92	0,68	7,9
2	Котельная НГЧ, ул. Советская	6,0	4,481	1,519	25,3
3	Котельная ЦРБ № 5, ул. П. Осипенко	4,0	3,268	0,732	18,3
4	Котельная ПМК № 9, ул. Мелиораторов	0,86	0,66	0,20	23,3
ООО «Теплоцентральный Сельцо»					
1	Котельная ул. Первого Мая	0,86	0,791	0,069	8,02
ООО «Домоуправление»					
1	Котельная ул. Розы Люксембург	0,11	0,102	0,008	7,27
Всего по Навлинскому городскому поселению		20,43	17,222	3,208	15,7



**Глава 1. Часть 2. Раздел 4. Объём потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто.**

*Собственные нужды котельной* - это количество тепловой энергии, расходуемое в котельной: на отопление здания котельной, на продувку котлов, на ХВО, на хозяйственно-бытовые нужды, для нужд мазутного хозяйства и на прочие технологические нужды.

Расход тепла на собственные нужды котельной определяется расчетным или опытным путем (Расчет проводится согласно разделу 3 «Методических указаний по определению расхода топлива, электроэнергии и воды на выработку тепла отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий»).

Общий расход теплоты на собственные нужды котельной определяется как сумма расходов теплоты (пара) на отдельные элементы затрат:

- потери теплоты на нагрев воды, удаляемой из котла с продувкой;
- расход теплоты на технологические процессы подготовки воды;
- расход теплоты на отопление помещений котельной и вспомогательных зданий;
- расход теплоты на бытовые нужды персонала;
- прочие.

При расчетах собственные нужды котлов отнесены к статье нужд котельной, при этом принимается к.п.д. котла брутто.

Доля теплоты на собственные нужды котельной определяется по формуле:

$$K_{сн} = Q_{сн} / Q_{выр}.$$

Потери тепловой энергии при растопке водогрейных котлов принимаются равными 0,9 аккумулирующей способности обмуровки.

Расход воды на ХВО для подпитки тепловых сетей относится к процессу передачи тепловой энергии и не должен включаться в состав расхода на

собственные нужды котельной. Расход воды на ХВО для компенсации расходов и потерь в системах отопления и горячего водоснабжения потребителей также не входит в состав собственных нужд котельной.

*«Тепловая мощность нетто теплоисточника»* - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Объем потребления тепловой энергии на собственные нужды котельными Навлинского городского поселения, расход теплоносителя и тепловая мощность котельной нетто приведен в таблице 1.2.4.1.

**Таблица 1.2.4.1. Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных,**  
**Гкал/ч**

N п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
<b>ГУП «Брянсккоммунэнерго»</b>						
1	Котельная Центральная, пер. Д. Емлютина	8,6	0,68	7,92	0,2	7,72
2	Котельная НГЧ, ул. Советская	6,0	1,519	4,481	0,139	4,342
3	Котельная ЦРБ № 5, ул. П. Осипенко	4,0	0,732	3,268	0,093	3,175
4	Котельная ПМК № 9, ул. Мелиораторов	0,86	0,20	0,66	0,008	0,652
<b>ООО «Теплоцентральный Сельцо»</b>						
1	Котельная ул. Первого Мая	0,86	0,069	0,791	0,009	0,782
<b>ООО «Домоуправление»</b>						
1	Котельная ул. Розы Люксембург	0,11	0,008	0,102	0,003	0,099
<b>ИТОГО</b>		<b>20,43</b>	<b>3,208</b>	<b>17,222</b>	<b>0,452</b>	<b>16,77</b>

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод, что доля потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды на источниках тепловой энергии Навлинского городского поселения составляет 2,62 % от располагаемой мощности источников тепловой энергии.

**Глава 1. Часть 2. Раздел 5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.**

Основное технологическое оборудование котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго» введено в эксплуатацию в период с 1981-2000 гг. Данные по наработке котлов с начала эксплуатации, остаточному ресурсу, и, соответственно, планируемому году достижения паркового ресурса, на предприятии не учитываются. При этом ежегодно проводятся технические освидетельствования состояния котельного оборудования (табл. 1.2.5.1.), по состоянию на 2021 г. общее техническое состояние котельного оборудования удовлетворительное.

Основное технологическое оборудование котельной ООО «Теплоцентрально Сельцо» введено в эксплуатацию в 2011 г. Данные по наработке котлов с начала эксплуатации, остаточному ресурсу, и, соответственно, планируемому году достижения паркового ресурса, на предприятии не учитываются. При этом ежегодно проводятся технические освидетельствования состояния котельного оборудования (табл. 1.2.5.1.), по состоянию на 2021 г. общее техническое состояние котельного оборудования удовлетворительное.

Основное технологическое оборудование котельной ООО «Домоуправление» введено в эксплуатацию в 2009 г. Данные по наработке котлов с начала эксплуатации, остаточному ресурсу, и, соответственно, планируемому году достижения паркового ресурса, на предприятии не учитываются. При этом ежегодно проводятся технические освидетельствования состояния котельного оборудования (табл. 1.2.5.1.), по состоянию на 2021 г. общее техническое состояние котельного оборудования удовлетворительное.

**Таблица 1.2.5. Год ввода в эксплуатацию, сведения о проведении освидетельствования и оценке технического состоянию котельного оборудования Навлинского городского поселения**

Адрес котельной	Наименование котла	Год ввода в эксплуатацию	Наработка с начала эксплуатации, час.	Остаточный ресурс, час.	Год достижения паркового ресурса	Год проведения последнего технического освид.	Год следующего техническ. освидет.	Оценка технического состояния (2020 г.)
ГУП «Брянсккоммунэнерго»								
Котельная Центральная, пер. Д. Емлютина	RS D-4000	2014	Данных нет	Данных нет	Данных нет	2018	2021	Допущен к работе
	RS D-4000	2014				2018	2021	Допущен к работе
	RS D-1000	2019				2020	2023	Допущен к работе
	RS D-1000	2019				2020	2023	Допущен к работе
НГЧ, ул. Советская	TBG-1,5	1992	Данных нет	Данных нет	Данных нет	2017	2023	Допущен к работе
	TBG-1,5	1992				2015	2021	Допущен к работе
	TBG-1,5	1991				2017	2021	Допущен к работе
	TBG-1,5	1991				2014	2021	Допущен к работе
ЦРБ № 5, ул. П. Осипенко	HP-18	1998	Данных нет	Данных нет	Данных нет	2017	2022	Допущен к работе
	HP-18	1998				2017	2022	Допущен к работе
	HP-18	1992				2017	2022	Допущен к работе
	E1/9 1Г	1987				2014	2022	Допущен к работе
	E1/9 1Г	1987				2014	2022	Допущен к работе
	Брянец	1996				2017	2021	Допущен к работе
ПМК № 9, ул. Мелиораторов	Десна-0,5Г	2000	Данных нет	Данных нет	Данных нет	2017	2021	Допущен к работе
	Десна-0,5Г	2000				2015	2023	Допущен к работе
ООО «Теплоцентрль Сельцо»								
Ул. Первого Мая	Viessmann Vitoplex 100 PV1	2011	Данных нет	Данных нет	Данных нет	2018	2023	Допущен к работе
	Viessmann Vitoplex 100 PV1	2011				2018	2023	Допущен к работе
ООО «Домоуправление»								
ул. Розы Люксембург	BAKSI Slim 1,620 IN	2009	Данных нет	Данных нет	Данных нет	2019	2023	Допущен к работе
	BAKSI Slim 1,620 IN	2009				2019	2023	Допущен к работе

**Глава 1. Часть 2. Раздел 6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).**

В Навлинском городском поселении отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

**Глава 1. Часть 2. Раздел 7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.**

Технические решения о выборе оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаются на каждом этапе планируемого периода.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное, по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения, согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Режим отпуска тепла в тепловую сеть теплоснабжающими организациями ГУП «Брянсккоммунэнерго», ООО «Теплоцентрально Сельцо» и ООО «Домоуправление» на территории Навлинского городского поселения осуществляется по утвержденным температурным графикам (табл. 1.2.7.):

- от котельных до потребителей отопление – 95/70°C;
- от котельных до потребителей ГВС – 65/50°C.

**Таблица 1.2.7. Температурный график**

<b>График температуры воды в трубопроводах тепловых сетей (<math>T_1 = 95^{\circ}\text{C}</math>; <math>T_2 = 70^{\circ}\text{C}</math>; при тн.в. = <math>-26^{\circ}\text{C}</math>)</b>		
Температура наружного воздуха	Температура сетевой воды, $^{\circ}\text{C}$	
	Подающий трубопровод	Обратный трубопровод
$T_0$	$T_1$	$T_2$
8	40	35
7	42	36
6	44	37
5	46	38,6
4	48	40
3	49	41
2	51	42
1	53	43
0	54,7	44,4
-1	56	45
-2	58	47
-3	59	48
-4	61	49
-5	62,9	49,9
-6	64	51
-7	66	52
-8	67	53
-9	69	54
-10	70,9	55
-11	72	56
-12	74	57
-13	75	58
-14	77	59
-15	78,6	59,9
-16	80	61
-17	82	62
-18	83	63
-19	85	64
-20	86,2	64,6
-21	88	65
-22	89	66
-23	91	67
-24	93	68
-25	93,5	69,1
-26	95	70



Температурный график принят теплоснабжающими организациями исходя из технических характеристик оборудования котельных, тепловых сетей и теплопотребляющих установок потребителей.

Технические решения о выборе оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаются на каждом этапе планируемого периода.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное, по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения, согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

## Глава 1. Часть 2. Раздел 8. Среднегодовая загрузка оборудования.

В таблице 1.2.8.1. показана среднегодовая загрузка основного оборудования источников тепловой энергии Навлинского городского поселения за 2020 год, исходя из представленной отчетности теплоснабжающими организациями.

**Таблица 1.2.8.1 Среднегодовая загрузка оборудования котельных за 2020 год**

N кот.	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2020 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час.
ГУП «Брянсккоммунэнерго»				
1	Котельная Центральная, пер. Д. Емлютина	8,6	15125,9	н/д
2	Котельная НГЧ, ул. Советская	6,0	6353,9	н/д
3	Котельная ЦРБ № 5, ул. П. Осипенко	4,0	4177,5	н/д
4	Котельная ПМК № 9, ул. Мелиораторов	0,86	579,7	н/д
ООО «Теплоцентральный Сельцо»				
6	Котельная ул. Первого Мая	0,86	864,888	8640
ООО «Домоуправление»				
1	Котельная ул. Розы Люксембург	0,11	150,8	5376
	ИТОГО:	20.43	27252.688	

## Глава 1. Часть 2. Раздел 9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.

По Правилам учета газа (утверждены Минтопэнерго России 14 октября 1996 г.), отпуск природного газа от газораспределительной организации потребителю осуществляться через узлы учета потребителей природного газа. На узле учета должны фиксироваться следующие величины:

- время работы узла учета;
- расход природного газа;
- среднечасовая и среднесуточная температура природного газа;
- среднечасовое и среднесуточное давление природного газа;
- теплотворная способность природного газа.

Узлы учёта природного газа котельных содержат все необходимые компоненты, кроме газоанализатора с вычислителем теплотворной способности, которую принимают на соответствующие периоды по данным лаборатории поставщика.

Количество поставляемого газового топлива на котельные обеспечивает потребности в производстве тепловой энергии в течение всего периода года.

В основном учёт отпускаемого в тепловую сеть тепла на выходе из котельной отсутствует. Отчет о выработке тепловой энергии ведется на основе потребления топлива.

**Таблица 1.2.9.1. Приборы учета котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго»**

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Наличие приборов учета				
		Теплосчетчик	Счетчик топлива	Счетчик холодной воды	Счетчик горячей воды (ГВС)	Счетчик э/энергии
1	Котельная Центральная, пер. Д. Емлютина	нет	да	да	нет	да
2	Котельная НГЧ, ул. Советская	нет	да	да	да	да

3	Котельная ЦРБ № 5, ул. П. Осипенко	нет	да	да	нет	да
4	Котельная ПМК № 9, ул. Мелиораторов	нет	да	да	нет	да

Для учета отпуска тепловой энергии предусмотрена установка теплосчетчиков.

**Таблица 1.2.9.2. Приборы учета котельной ООО «Теплоцентраль Сельцо»**

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Наличие приборов учета				
		Теплосчетчик	Счетчик топлива	Счетчик холодной воды	Счетчик горячей воды (ГВС)	Счетчик э/энергии
1	Котельная ул. Первого Мая	1 / ВСТН	1/	1/ ВСТН	1/ ВСТН	1/ энергомера

**Таблица 1.2.9.3. Приборы учета котельной ООО «Домоуправление»**

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Наличие приборов учета				
		Теплосчетчик	Счетчик топлива	Счетчик холодной воды	Счетчик горячей воды (ГВС)	Счетчик э/энергии
1	Котельная ул. Розы Люксембург	нет	да	да	нет	да

## **Глава 1. Часть 2. Раздел 10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.**

Отказы оборудования котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго» за период за 2019-2020 г.г. отсутствуют, акты не составлялись.

Отказы оборудования котельной ООО «Теплоцентраль Сельцо» за период за 2019-2020 г.г. отсутствуют, акты не составлялись.

Отказы оборудования котельной ООО «Домоуправление» за период за 2019-2020 г.г. отсутствуют, акты не составлялись.

В целом по Навлинскому городскому поселению статистика аварийных ситуаций при оказании услуг в сфере теплоснабжения за 2020 г. отрицательная, в т.ч.:

- количество аварий на системах теплоснабжения – 0 ед./км;
- количество часов (суммарно за календарный год), превышающих допустимую продолжительность перерыва подачи тепловой энергии, – 0 час.;
- количество потребителей, затронутых ограничениями подачи тепловой энергии, – 0 ед.;
- количество часов (суммарно за календарный год) отклонения от нормативной температуры воздуха по вине регулируемой организации в жилых и нежилых отапливаемых помещениях – 0 час.

**Таблица 1.2.10.1. Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельных за 2020 год**

№ п. п	Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода)	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, тыс. Гкал
1	Магистральный	0	0	--	Круглосуточный	0
		<b>Всего событий</b>	<b>0</b>	--	<b>Круглосуточный</b>	<b>0</b>

**Таблица 1.2.10.2. Динамика теплоснабжения котельных (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)**

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед
2016	0	0	0
2017	0	0	0
2018	0	0	0
2019	0	0	0
2020	0	0	0

## **Глава 1. Часть 2. Раздел 11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.**

В рассматриваемый период (2020 год), предприятия как теплоснабжающих организаций, так и муниципального образования не получали предписаний от надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.

При общем значительном износе основного оборудования большинства источников тепловой энергии, эксплуатирующие организации не допускают нарушений требований нормативных документов в части безопасной их эксплуатации.

## **Глава 1. Часть 2. Раздел 12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надёжного теплоснабжения потребителей.**

Комбинированная выработка тепловой и электрической энергии в Навлинском городском поселении отсутствует.

### **Глава 1. Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них.**

Описание тепловых сетей основано на данных, предоставленных разработчику схемы теплоснабжения по запросам заказчика схемы теплоснабжения, направленным ГУП «Брянсккоммунэнерго», ООО «Теплоцентральный Сельцо» и ООО «Домоуправление».

В зоне действия котельной Центральная, пер. Д. Емлютина передача тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям протяженностью – 8550,0 м в однострубно́м исчислении, надземная прокладка – 1538,0 м, подземная прокладка – 7012,0 м.

В зоне действия котельной НГЧ, ул. Советская передача тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям протяженностью – 5340,0 м в однострубно́м исчислении, надземная прокладка – 0,0 м, подземная прокладка – 5340,0 м.

В зоне действия котельной ЦРБ № 5, ул. П.Осипенко передача тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям протяженностью – 4291,0 м в однострубно́м исчислении, надземная прокладка – 0,0 м, подземная прокладка – 4291,0 м.

В зоне действия котельной ПМК № 9, ул. Мелиораторо передача тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям протяженностью – 730,0 м в однострубно́м исчислении, надземная прокладка – 0,0 м, подземная прокладка – 730,0 м.

В зоне действия котельной ул. Первого Мая передача тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям протяженностью – 608,0 м в однострубно́м исчислении, надземная прокладка – 0,0 м, подземная прокладка – 608,0 м.

В зоне действия котельной по ул. Розы Люксембург передача тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям протяженностью – 166,0 м в однострубно́м исчислении, надземная прокладка – 0,0 м, подземная прокладка – 166,0 м.



Рис. 9. Схема тепловых сетей от котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго», пер. Д.Емлютина



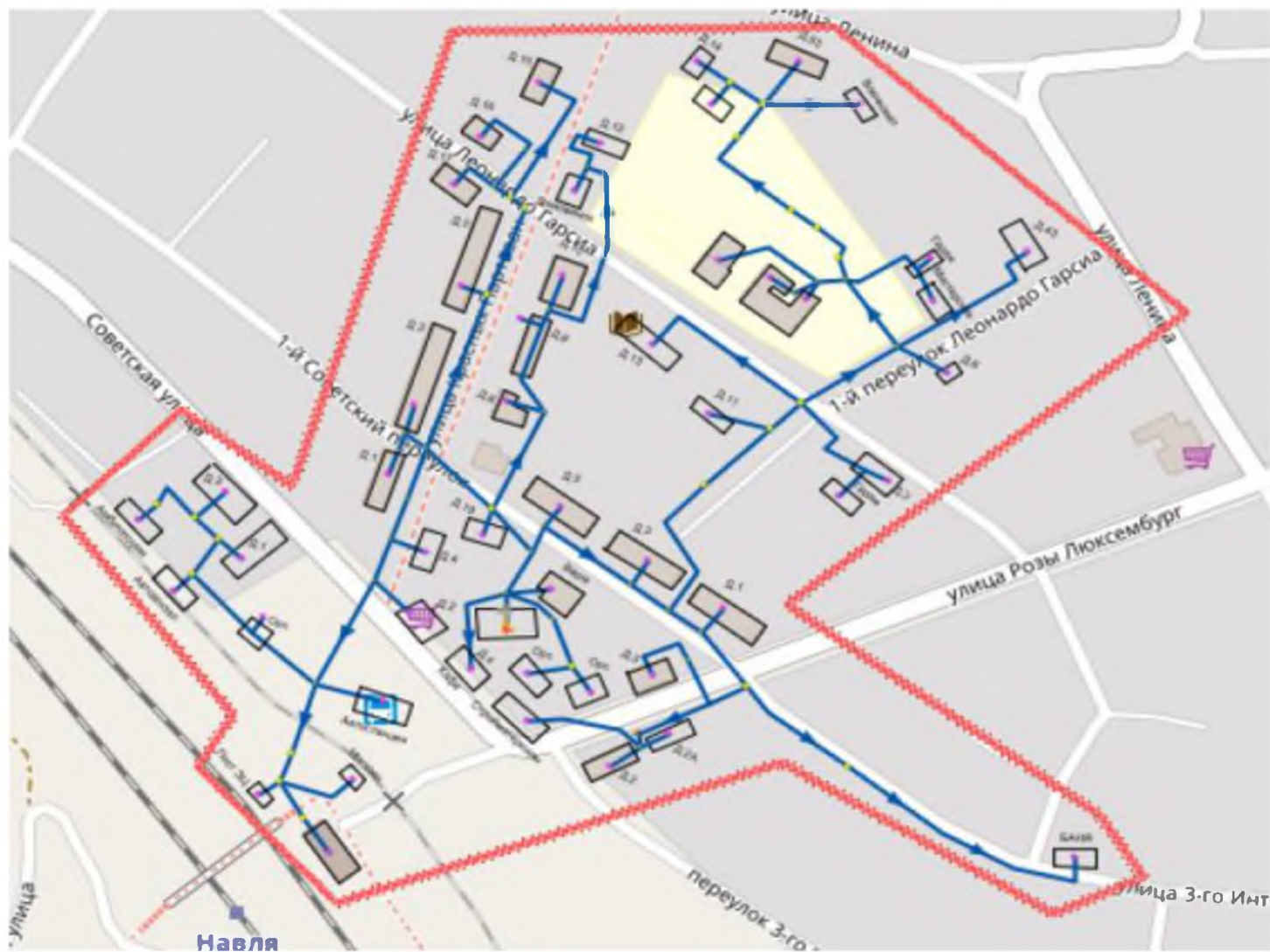


Рис. 10. Схема тепловых сетей от котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго», ул. Советская

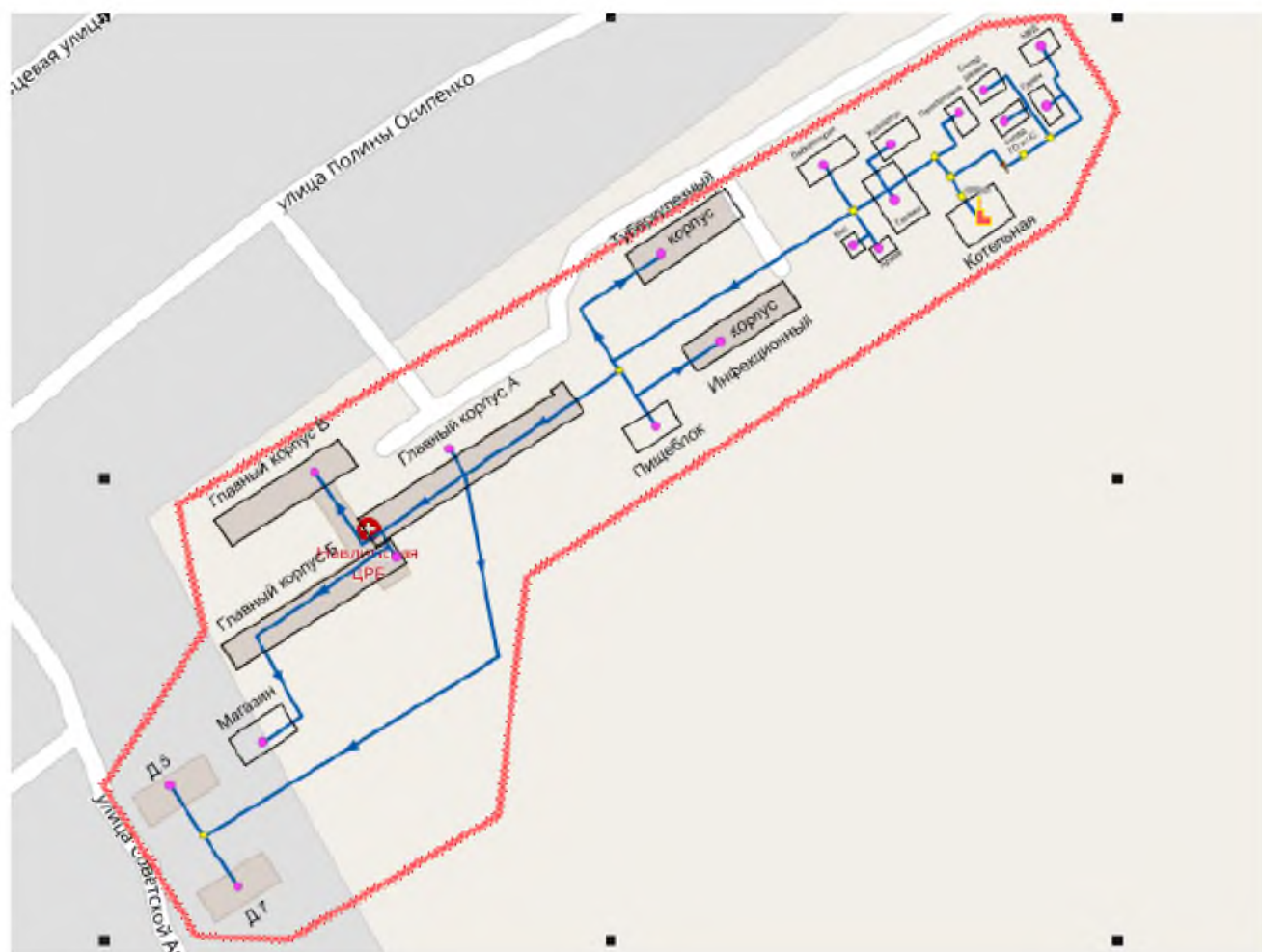
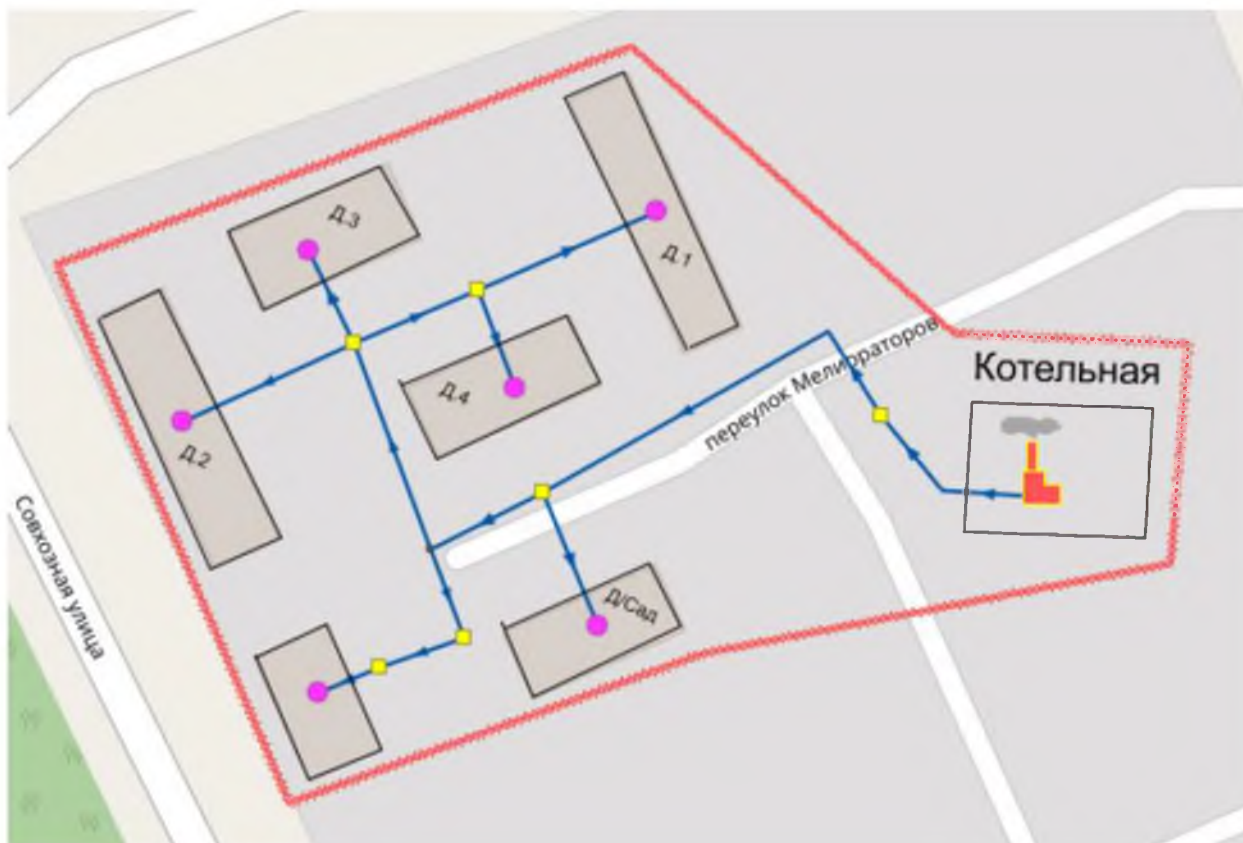


Рис. 11. Схема тепловых сетей от котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго», ЦРБ № 5, ул. П. Осипенко



**Рис. 12. Схема тепловых сетей от котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго», ПМК № 9, ул. Мелинаторов**

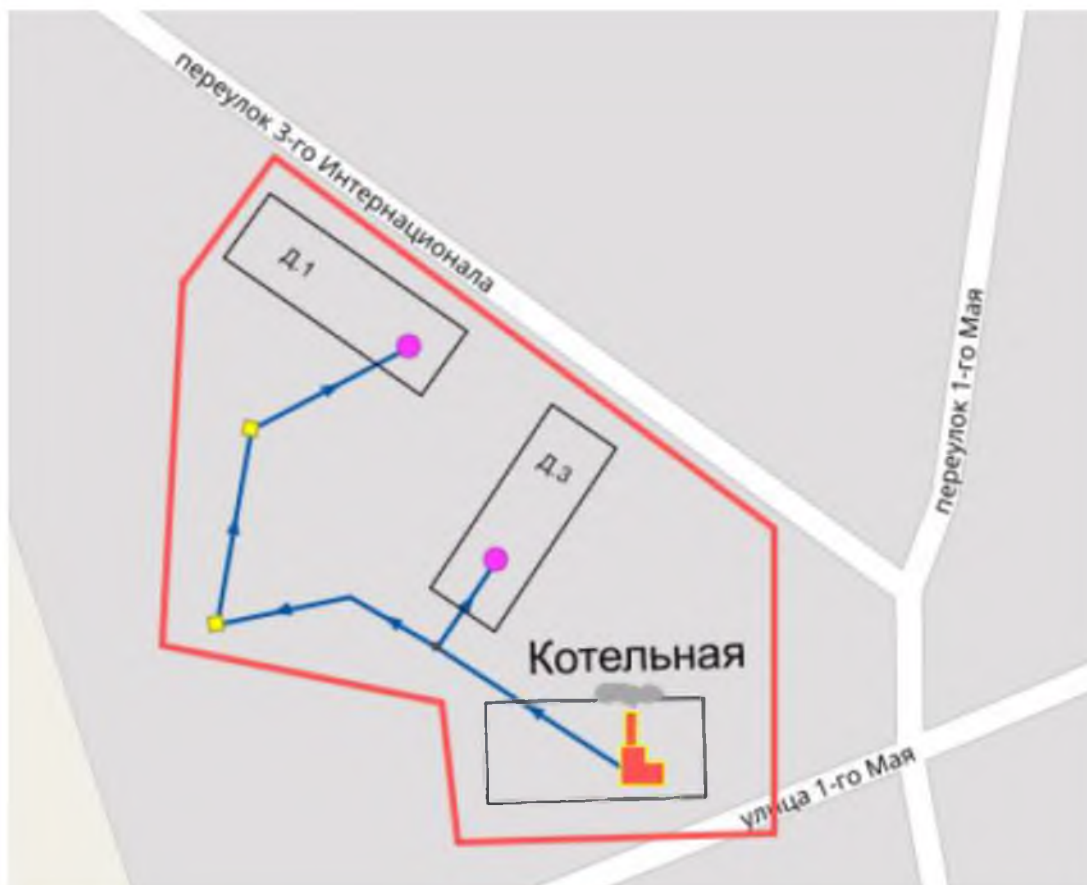


Рис. 13. Схема тепловых сетей от котельной ООО «Теплоцентраль Сельцо», ул. Первого Мая



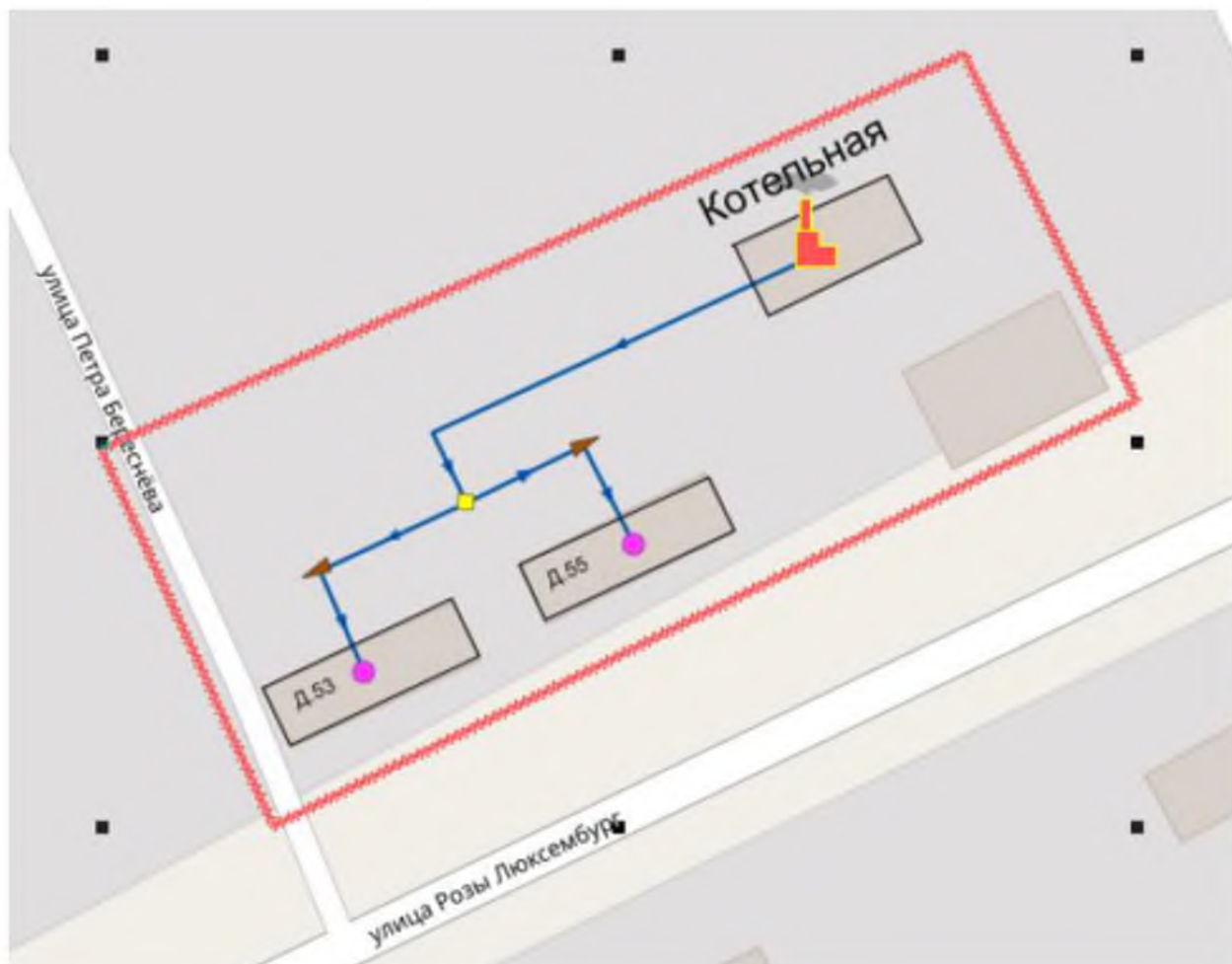


Рис. 14. Схема тепловых сетей от котельной ООО «Домоуправление», ул. Розы Люксембург

**Глава 1. Часть 3. Раздел 1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.**

Система теплоснабжения Навлинского городского поселения – централизованная, закрытая. Тепловые сети подразделяются на:

- магистральные;
- распределительные.

Теплоноситель в магистральных тепловых сетях – вода с параметрами (преимущественно) 95-70° С. Тепловые сети Навлинского городского поселения проложены преимущественно в период до 1990 г. Прокладка тепловых сетей – подземная в непроходных каналах и надземная на низких и высоких опорах. В качестве материала для теплоизоляционных конструкций трубопроводов используется минеральная вата, в качестве покровного слоя служит рубероид. Компенсация температурных расширений решена с помощью углов поворота теплотрассы и П-образных компенсаторов.

Характеристика тепловых сетей от котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго» представлена в таблицах 1.3.1.1.-1.3.1.4.

**Таблица 1.3.1.1. Характеристика тепловых сетей от котельной Центральная пер. Д. Емлютина**

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
250	1748,0	437,0
200	722,0	144,4
150	834,0	125,1
120	694,0	83,28
100	1690,0	169,0
80	922,0	73,76
70	714,0	49,98
50	674,0	33,7
30	136,0	4,08
<b>Всего</b>	<b>8134</b>	<b>1120,3</b>

**Таблица 1.3.1.2. Характеристика тепловых сетей от котельной НГЧ, ул. Советская**

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
250	30,0	7,5
200	68,0	13,6
150	792,0	118,8
100	68,0	6,8
80	1222,0	97,76
70	380,0	26,6
50	652,0	32,6
40	1399,0	55,96
30	332,0	9,96
<b>Всего</b>	<b>4943,0</b>	<b>369,58</b>

**Таблица 1.3.1.3. Характеристика тепловых сетей от котельной ЦРБ № 5, ул. П. Осипенко**

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
200	870,0	174,0
150	200,0	30,0
100	1387,0	138,7
80	880,0	70,4
70	304,0	21,28
50	524,0	26,2
40	35,0	1,4
30	175,0	5,25
<b>Всего</b>	<b>4375,0</b>	<b>467,23</b>

**Таблица 1.3.1.4. Характеристика тепловых сетей от котельной ПМК № 9, ул. Мелиораторов**

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
100	564,0	56,4
50	40,0	2,0
<b>Всего</b>	<b>604,0</b>	<b>58,4</b>

Характеристика тепловых сетей от котельной ООО «Теплоцентрально́е Сельцо» представлена в таблице 1.3.1.5.

**Таблица 1.3.1.5. Характеристика тепловых сетей от котельной ул. Первого Мая**

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
100	60,0	6,0
80	244,0	19,52
40	122,0	4,88
30	152,0	4,56
<b>Всего</b>	<b>578,0</b>	<b>34,96</b>

Характеристика тепловых сетей от котельной ООО «Домоуправление» представлена в таблице 1.3.1.6.

**Таблица 1.3.1.6. Характеристика тепловых сетей от котельной ул. Розы Люксембург**

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
70	137,2	9,604
50	28,8	1,44
<b>Всего</b>	<b>166,0</b>	<b>11,044</b>

Теплоноситель во внутриквартальных тепловых сетях – вода с параметрами 95-70° С. Присоединение систем отопления и вентиляции потребителей - по независимой схеме. Прокладка внутриквартальных тепловых сетей выполнена в основном подземным способом в железобетонных лотках. Компенсация температурных расширений решена с помощью углов поворота теплотрассы и П-образных компенсаторов.

Тепловая изоляция сетей – минеральная вата с покровным слоем из оцинкованной стали, ППУ-изоляция.

Центральные тепловые пункты отсутствуют в системе теплоснабжения Навлинского городского поселения.



**Таблица 1.3.1.7. Центральные тепловые пункты (далее - ЦТП) теплосетевой организации**

Год актуализации (разработки)	Количество ЦТП	Средняя тепловая мощность ЦТП (факт), Гкал/ч
2016	-	-
2017	-	-
2018	-	-
2019	-	-
2020	-	-
Всего	-	-

**Таблица 1.3.1.8. Индивидуальные тепловые пункты (далее - ИТП) теплосетевой организации**

Год актуализации (разработки)	Количество ИТП	Средняя тепловая мощность ИТП, Гкал/ч	Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям через ИТП (от общей тепловой нагрузки ЕТО)	Динамика изменения доли присоединенных к тепловым сетям потребителей через ИТП
2016	-	-	-	-
2017	-	-	-	-
2018	-	-	-	-
2019	-	-	-	-
2020	-	-	-	-

**Таблица 1.3.1.9. Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с отбором теплоносителя для целей горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения))**

Год актуализации (разработки)	Доля абонентских пунктов от общего числа абонентских пунктов	Доля тепловой нагрузки к общей тепловой нагрузке горячего водоснабжения, %	Динамика изменения доли тепловой нагрузки горячего водоснабжения присоединенной по открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) к доле 2016 года
2016	-	-	-
2017	-	-	-
2018	-	-	-
2019	-	-	-
2020	-	-	-

**Таблица 1.3.1.10. Характеристика оборудования насосных станций теплосетевой организации**

Насосная станция	Адрес	Марка насосов	Кол-во насосов, шт	Расход, м <sup>3</sup> / час	Давление на входе, атм	Давление на выходе, атм	Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам	Состояние каждого насоса
-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Таблица 1.3.1.11. Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей теплосетевых организаций**

Год актуализации (разработка)	Строительство магистральных тепловых сетей, м <sup>2</sup>	Реконструкция магистральных тепловых сетей, м <sup>2</sup>	Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м <sup>2</sup>	Реконструкция распределительных тепловых сетей, м <sup>2</sup>	Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
2016	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-

**Глава 1. Часть 3. Раздел 2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) бумажном носителе.**

Электронные карты (схемы) тепловых сетей подготовлены с применением геоинформационной системы Zulu в программно-расчетном комплексе ZuluThermo, в качестве карто-основы использованы дежурные планы территории населенных пунктов.

Электронные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии сформированы в составе Электронной модели системы теплоснабжения Навлинского городского поселения. Схемы тепловых сетей, полученные на бумажном носителе представлены на рисунках 15-23.



Рис. 15 Схема тепловых сетей котельной Центральная, пер. Д. Емлютина



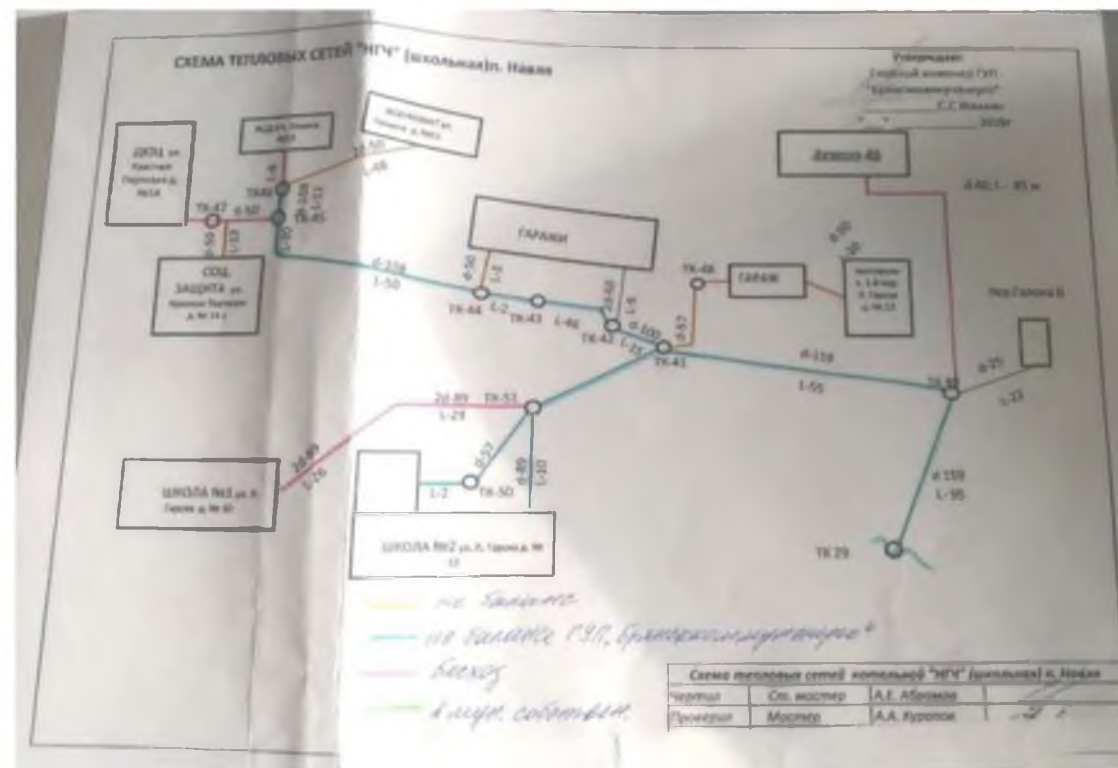
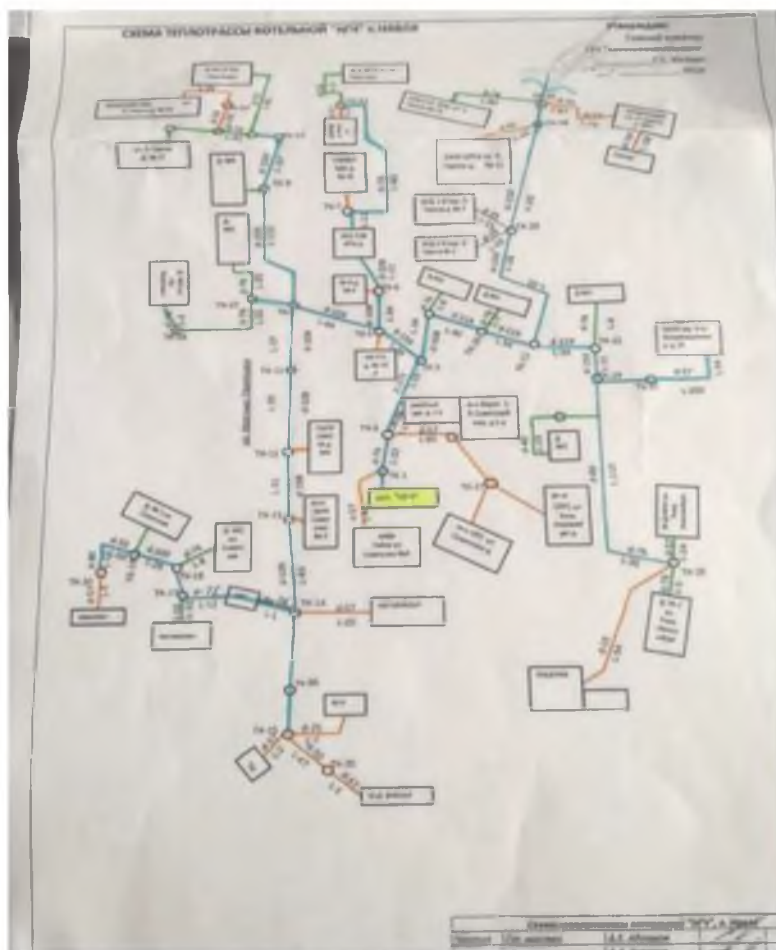


Рис. 17 Схема тепловых сетей котельной НГЧ, ул. Советская

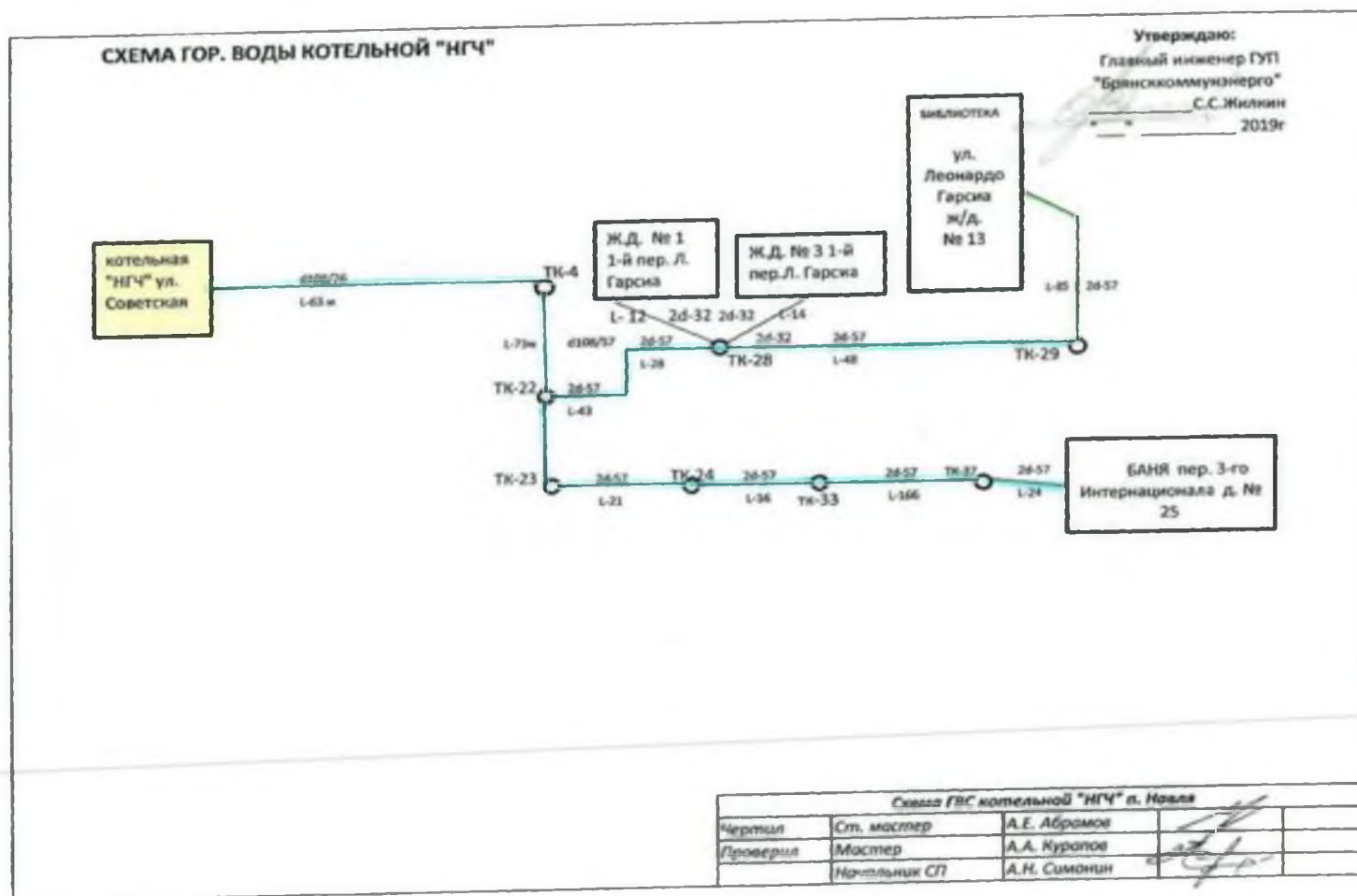


Рис. 18 Схема сетей ГВС котельной НГЧ, ул. Советская



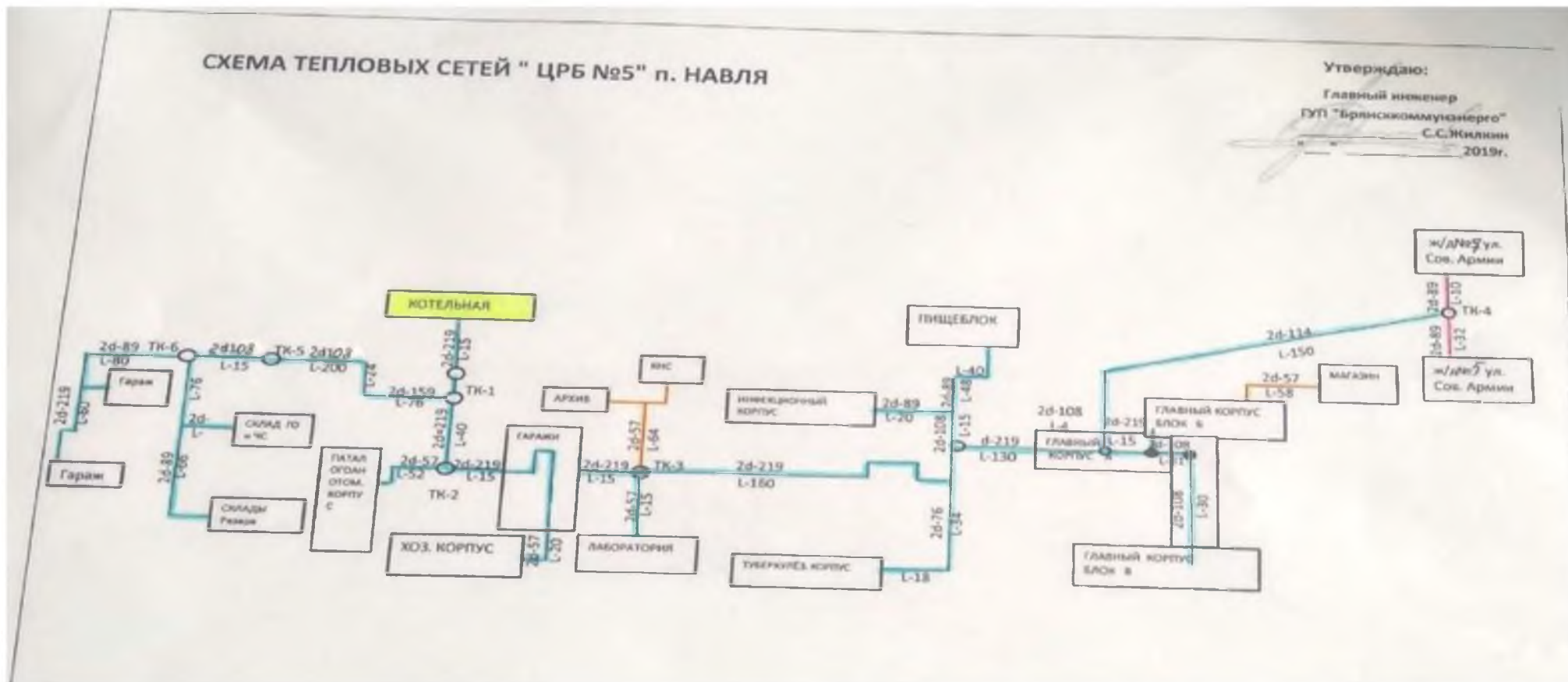


Рис. 19 Схема тепловых сетей котельной ЦРБ №5, ул. П. Осипенко



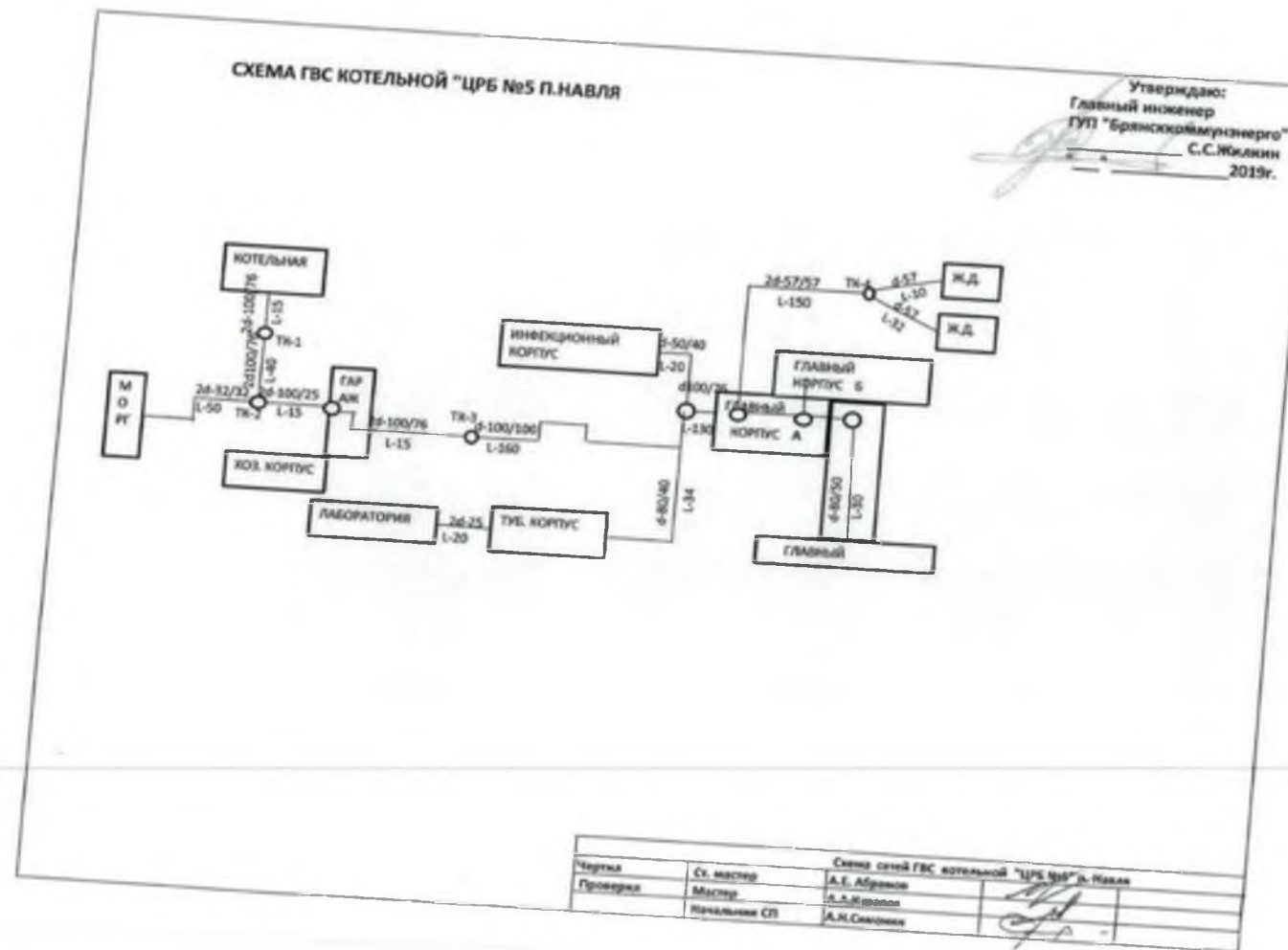


Рис. 20 Схема сетей ГВС котельной ЦРБ №5, ул. П. Осипенко

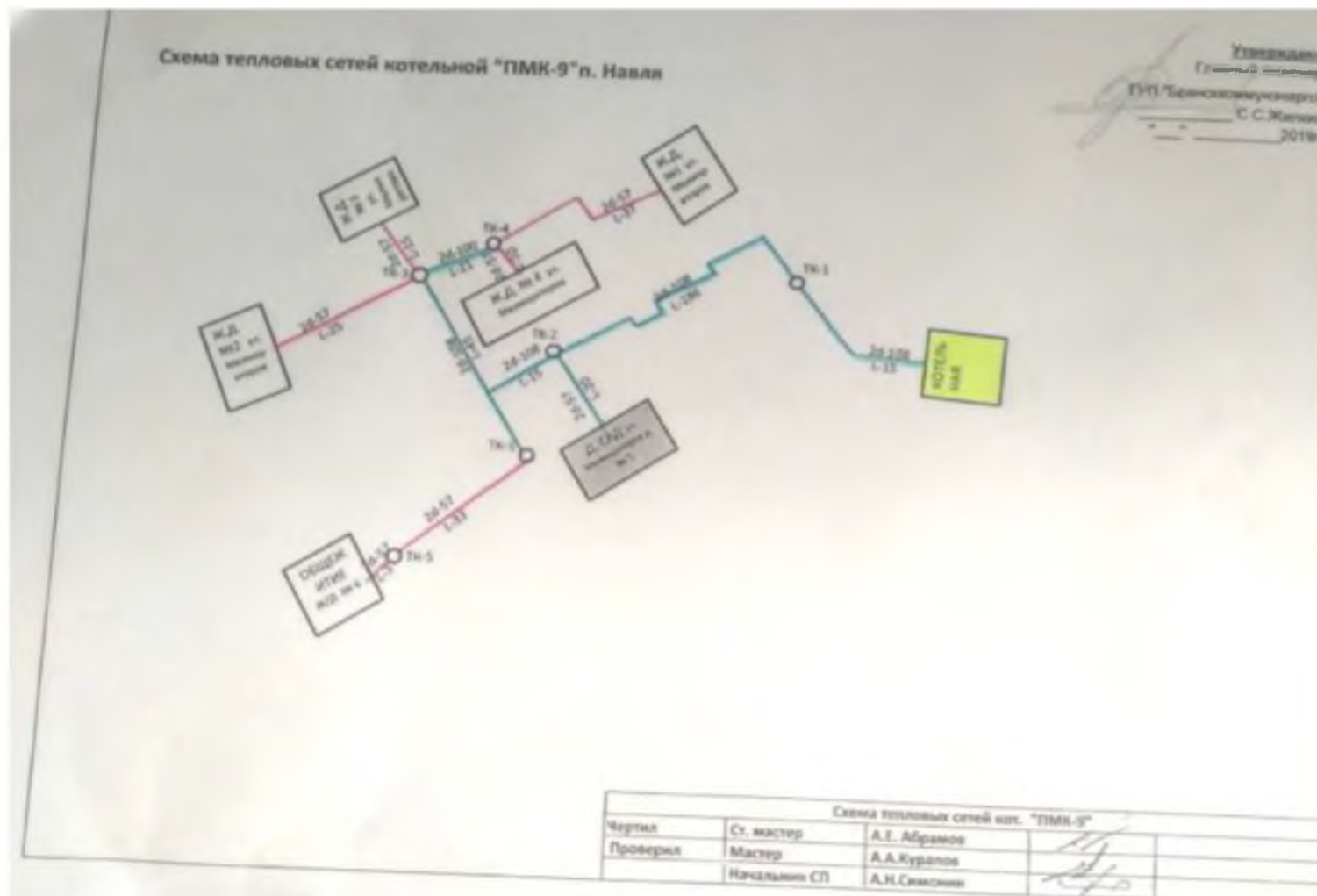
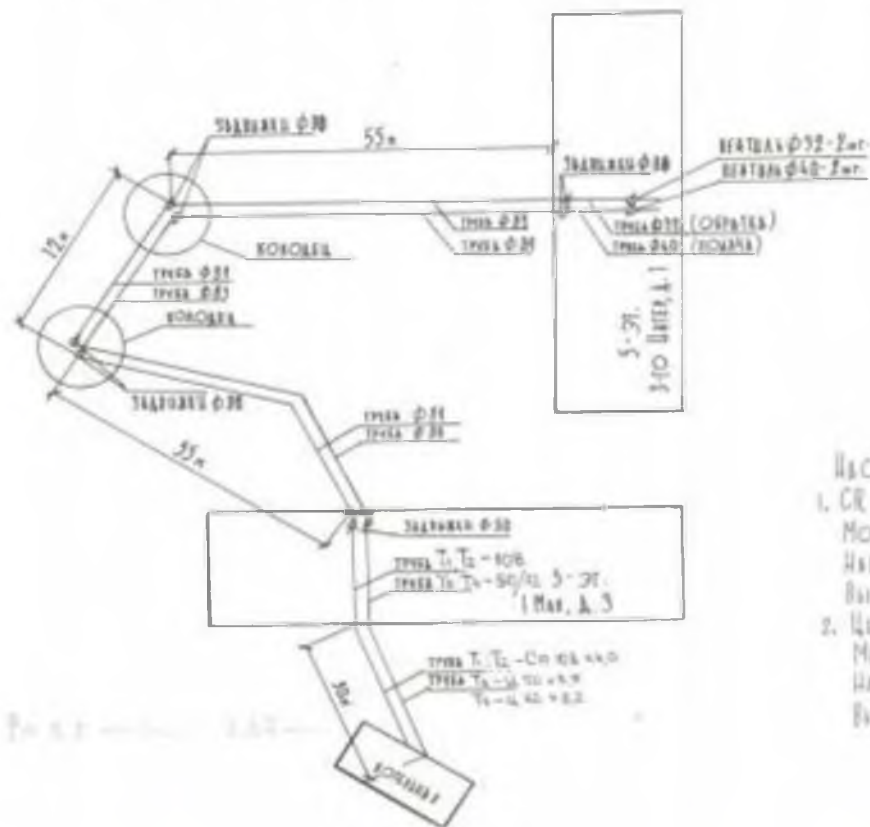


Схема тепловых сетей кот. 20 ул. 1 Мая  
п. Навля Навлянского СЯ Гуд. БКЭ"



Источники отопления:  
ТЭЦ 20-210/2 - 2 котла  
 $G = 24 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H = 92 \text{ м}$   
на 1 котел,  $N = 2 \times 40 \text{ кВт}$

Источники тепла Grundfos:  
1. CR-10-3 - 2 шт.  $G_{\text{рас}} = 24 \text{ м}^3/\text{ч}$   
Мощность - 1,1 кВт  
Напор - 2,2 м в чл.с. - 1 насоса  
Высота подъема - 20 м - 1 насоса  
2. Циркуляционные LPS-25-125180 - 2 шт. - 2 шт.  
Мощность - 270 Вт  
Напор - 2 м в чл.с. - 1 насоса  
Высота подъема - 3 м - 1 насоса

Рис. 22 Схема тепловых сетей котельной, ул. Первого Мая

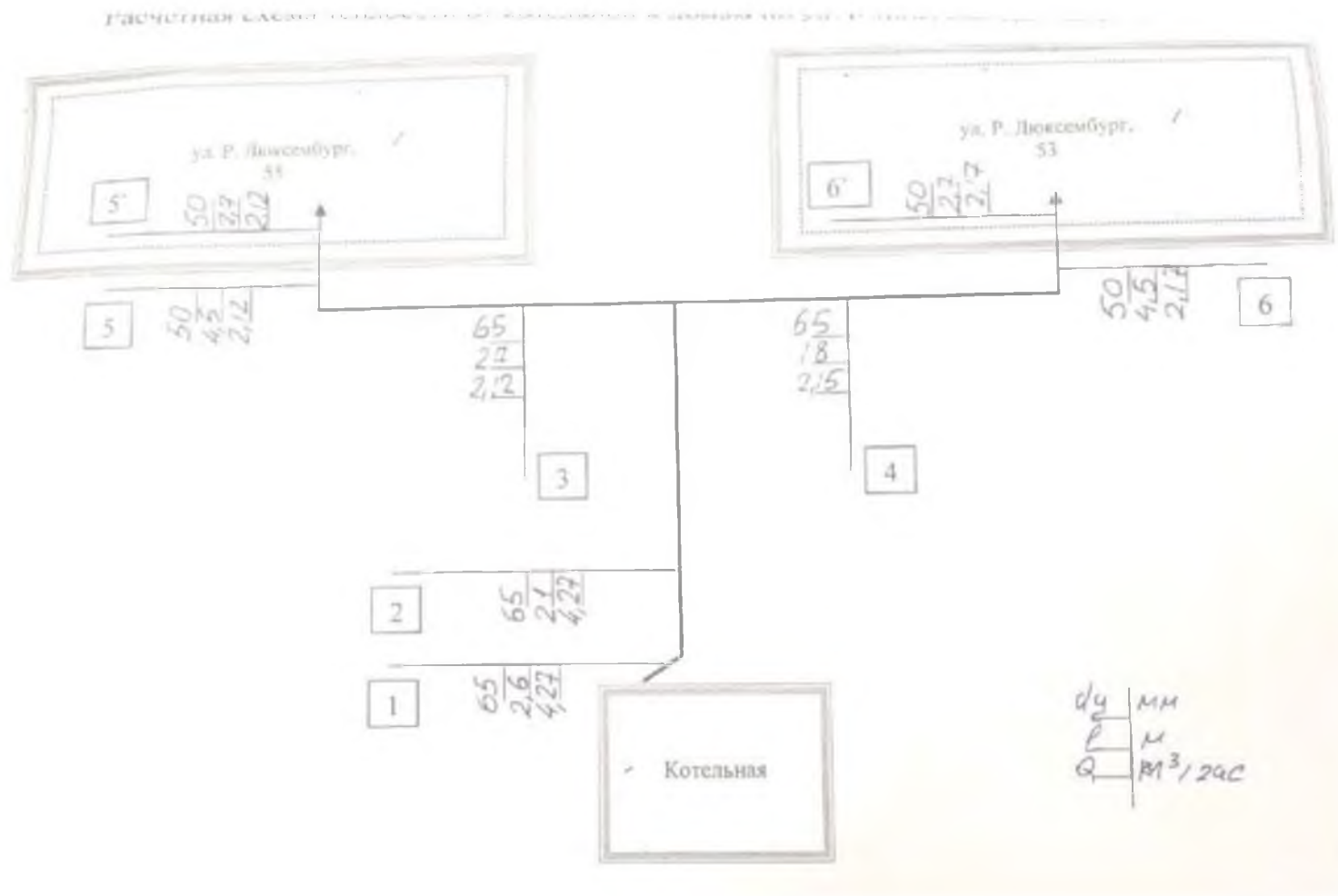


Рис. 23 Схема тепловых сетей котельной, ул. Розы Люксембург

**Глава 1. Часть 3. Раздел 3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки тепловых сетей с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.**

Параметры тепловых сетей по каждому участку тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки приведены в Электронной модели системы теплоснабжения Налинского городского поселения. Перечень наименее надежных участков тепловых сетей, приведен в Главе 9 Обосновывающих материалов.

Характеристика тепловых сетей ГУП «Брянсккоммунэнерго» представлена в таблицах 1.3.3.1. -1.3.3.4.

Характеристика тепловых сетей ООО «Теплоцентральный Сельцо» представлена в таблице 1.3.3.5.

Характеристика тепловых сетей ООО «Домоуправление» представлена в таблице 1.3.3.6.

**Таблица 1.3.3.1. Общая характеристика тепловых сетей котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго» Центральная, пер. Д. Емлютина**

№ пп	Участки теплотрасс	Параметры теплосетей	Ед. изм.	Диаметр трубопроводов, мм									Итого
				Ду 32	Ду 57	Ду 76	Ду 89	Ду 108	Ду 133	Ду 159	Ду 219	Ду 273	
1	п. Навля, кот. пер. Д.Емлютина,1 (Центральная)	<b>Общая длина теплотрасс:</b>	м пог.	<b>136,0</b>	<b>674,0</b>	<b>714,0</b>	<b>922,0</b>	<b>1 690,0</b>	<b>694,0</b>	<b>834,0</b>	<b>722,0</b>	<b>1 748,0</b>	<b>8 134,0</b>
		<b>Надземка, всего:</b>	м пог.	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>690,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>94,0</i>	<i>552,0</i>	<b>1 336,0</b>
		в т.ч. Отопление	м пог.									<i>552,0</i>	552,0
		в т.ч. ГВС	м пог.					<i>690,0</i>			<i>94,0</i>		784,0
	Кол-во тепловых камер:	<b>Подземка, всего:</b>	м пог.	<i>136,0</i>	<i>674,0</i>	<i>714,0</i>	<i>922,0</i>	<i>1 000,0</i>	<i>694,0</i>	<i>834,0</i>	<i>628,0</i>	<i>1 196,0</i>	<b>6 798,0</b>
	44	в т.ч. Отопление	м пог.	<i>108,0</i>	<i>357,0</i>	<i>714,0</i>	<i>900,0</i>	<i>572,0</i>	<i>694,0</i>	<i>628,0</i>	<i>448,0</i>	<i>1 196,0</i>	5 617,0
	Годы ввода в экспл-ю:	в т.ч. ГВС	м пог.	<i>28,0</i>	<i>317,0</i>		<i>22,0</i>	<i>428,0</i>		<i>206,0</i>	<i>180,0</i>		1 181,0
	1963	<b>Запорная арматура</b>	шт.	<i>2,0</i>	<i>50,0</i>	<i>20,0</i>	<i>10,0</i>	<i>28,0</i>	<i>4,0</i>	<i>16,0</i>	<i>2,0</i>	<i>4,0</i>	<b>136</b>

**Таблица 1.3.3.2. Общая характеристика тепловых сетей котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго» НГЧ, ул. Советская**

№ пп	Участки теплотрасс	Параметры теплосетей	Ед. изм.	Диаметр трубопроводов, мм									Итого
				Ду 32	Ду 57	Ду 76	Ду 89	Ду 108	Ду 133	Ду 159	Ду 219	Ду 273	
1	п. Навля, кот. ул. Советская (НГЧ)	<b>Общая длина теплотрасс:</b>	м пог.	<b>332,0</b>	<b>1 399,0</b>	<b>652,0</b>	<b>380,0</b>	<b>1 222,0</b>	<b>68,0</b>	<b>792,0</b>	<b>68,0</b>	<b>30,0</b>	<b>4 943,0</b>
		<b>Надземка, всего:</b>	м пог.	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<b>0,0</b>
		в т.ч. Отопление	м пог.										0,0
		в т.ч. ГВС	м пог.										0,0
	Кол-во тепловых камер:	<b>Подземка, всего:</b>	м пог.	<i>332,0</i>	<i>1 399,0</i>	<i>652,0</i>	<i>380,0</i>	<i>1 222,0</i>	<i>68,0</i>	<i>792,0</i>	<i>68,0</i>	<i>30,0</i>	<b>4 943,0</b>
	51	в т.ч. Отопление	м пог.	<i>332,0</i>	<i>568,0</i>	<i>516,0</i>	<i>380,0</i>	<i>1 086,0</i>	<i>68,0</i>	<i>792,0</i>	<i>68,0</i>	<i>30,0</i>	3 840,0
	Годы ввода в экспл-ю:	в т.ч. ГВС	м пог.		<i>831,0</i>	<i>136,0</i>		<i>136,0</i>					1 103,0
	1981	<b>Запорная арматура</b>	шт.	<i>8,0</i>	<i>56,0</i>	<i>16,0</i>	<i>14,0</i>	<i>22,0</i>		<i>8,0</i>	<i>2,0</i>		<b>126</b>

**Таблица 1.3.3.3. Общая характеристика тепловых сетей котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго» ЦРБ №5, ул. П. Осипенко**

№ пп	Участки теплотрасс	Параметры теплосетей	Ед. изм.	Диаметр трубопроводов, мм								Итого
				Ду 32	Ду 48	Ду 57	Ду 76	Ду 89	Ду 108	Ду 159	Ду 219	
1	п. Навля, кот. ул.П. Осипенко (ЦРБ №5)	<b>Общая длина теплотрасс:</b>	м пог.	175,0	35,0	524,0	304,0	880,0	1 387,0	200,0	870,0	4 375,0
		<b>Надземка, всего:</b>	м пог.	0,0	0,0	300,0	0,0	0,0	300,0	0,0	0,0	600,0
		в т.ч. Отопление	м пог.						300,0			300,0
		в т.ч. ГВС	м пог.			300,0						300,0
	Кол-во тепловых камер:	<b>Подземка, всего:</b>	м пог.	175,0	35,0	224,0	304,0	880,0	1 087,0	200,0	870,0	3 775,0
	7	в т.ч. Отопление	м пог.	175,0		174,0	104,0	816,0	552,0	200,0	870,0	2 891,0
	Годы ввода в экспл-ю:	в т.ч. ГВС	м пог.		35,0	50,0	200,0	64,0	535,0			884,0
	1990	<b>Запорная арматура</b>	шт.			10,0	2,0	2,0	2,0	2,0		22



**Таблица 1.3.3.4. Общая характеристика тепловых сетей котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго» ПМК-9, ул. Мелиораторов**

№ пп	Участки теплотрасс	Параметры теплосетей	Ед. изм.	Диаметр трубопроводов, мм		Итого
				Ду 57	Ду 108	
1	п. Навля, кот. ул.Мелиораторов (ПМК №9)	<b>Общая длина теплотрасс:</b>	м пог.	<b>40,0</b>	<b>564,0</b>	<b>604,0</b>
		<b>Надземка, всего:</b>	м пог.	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>
		в т.ч. Отопление	м пог.			0,0
		в т.ч. ГВС	м пог.			0,0
	Кол-во тепловых камер:	<b>Подземка, всего:</b>	м пог.	<i>40,0</i>	<i>564,0</i>	<i><b>604,0</b></i>
	6	в т.ч. Отопление	м пог.	<i>40,0</i>	<i>564,0</i>	604,0
	Годы ввода в экспл-ю:	в т.ч. ГВС	м пог.			0,0
	2000	<b>Запорная арматура</b>	шт.	<i>8,0</i>		<b>8</b>

**Таблица 1.3.3.5. Общая характеристика тепловых сетей котельной ООО «Теплоцентральный Сельцо», ул. Первого Мая**

<b>Участки теплотрасс</b>	<b>Параметры теплосетей, диаметр тркбпроводов, мм</b>	<b>Протяженность</b>	<b>ДУ 15</b>	<b>ДУ 25</b>	<b>ДУ32</b>	<b>ДУ 48</b>	<b>ДУ 57</b>	<b>ДУ 76</b>
Котельная ул. Первого Мая	Общая длина теплотрасс:	м пог.	0,0	0,0	152,0	122,0	30,0	0,0
	Надземная прокладка, всего:	м пог.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	в т.ч. Отопление	м пог.						
	в т.ч. ГВС	м пог.						
Кол-во тепловых камер:	Подземная прокладка, всего:	м пог.	0,0	0,0	152,0	122,0	30,0	0,0
2	в т.ч. Отопление	м пог.						
Годы ввода в эксплуатацию:	в т.ч. ГВС	м пог.			152,0	122,0	30,0	
2011	Запорная арматура	шт.			2	2	2	
<b>Участки теплотрасс</b>	<b>Параметры теплосетей, диаметр тркбпроводов, мм</b>		<b>ДУ 89</b>	<b>ДУ 108</b>	<b>ДУ133</b>	<b>ДУ 159</b>	<b>ДУ 219</b>	<b>ДУ 273</b>
Котельная ул. Первого Мая	Общая длина теплотрасс:	м пог.	244,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Надземная прокладка, всего:	м пог.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	в т.ч. Отопление	м пог.						
	в т.ч. ГВС	м пог.						
Кол-во тепловых камер:	Подземная прокладка, всего:	м пог.	244,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	в т.ч. Отопление	м пог.	244,0	60,0				
Годы ввода в эксплуатацию:	в т.ч. ГВС	м пог.						
2011	Запорная арматура	шт.	6					

**Таблица 1.3.3.6. Общая характеристика тепловых сетей котельной ООО «Домоуправление», ул. Розы Люксембург**

Участки теплотрасс	Параметры теплосетей, диаметр тркбопроводов, мм	Протяженность	ДУ 15	ДУ 25	ДУ32	ДУ 48	ДУ 57	ДУ 76
Котельная ул. Розы Люксембург	Общая длина теплотрасс:	м пог.	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8	137,2
	Надземная прокладка, всего:	м пог.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	в т.ч. Отопление	м пог.						
	в т.ч. ГВС	м пог.						
Кол-во тепловых камер:	Подземная прокладка, всего:	м пог.	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8	137,2
1	в т.ч. Отопление	м пог.					28,8	137,2
Годы ввода в эксплуатацию:	в т.ч. ГВС	м пог.						
2009	Запорная арматура	шт.					4	2

## **Глава 1. Часть 3. Раздел 4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.**

*Секционирующие задвижки*, предназначены для отключения отдельных участков тепловой сети или тепловых пунктов абонентских систем, выводимых в резерв, в ремонт или в связи с временным прекращением теплоснабжения. Во всех случаях отключение должно быть плотным и закрытая запорная арматура должна обеспечивать герметичность оставшейся в работе сети. Это важно как с точки зрения нормальной работы действующей системы, так и для обеспечения нормальных и безопасных условий проведения ремонтных работ на отключенном участке.

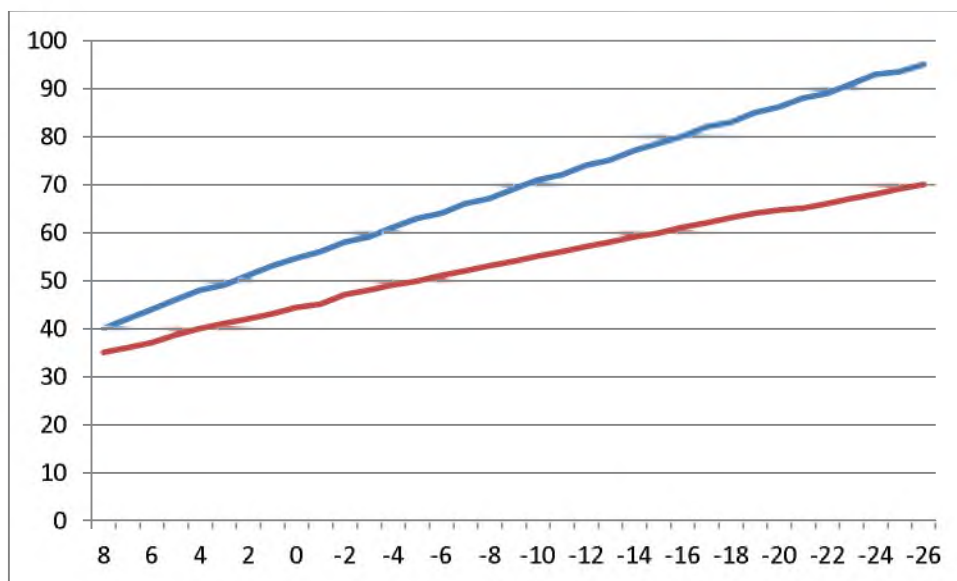
В качестве секционирующей арматуры на магистральных тепловых сетях муниципального образования используются стальные задвижки, установленные в обязательном порядке в каждом тепловом узле на подающем и обратном трубопроводах. Регулирование давления на источнике осуществляется сетевыми насосами с частотно-регулируемым приводом. Регулирующая арматура на вводах потребителей отсутствует.

## **Глава 1. Часть 3. Раздел 5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.**

Камеры надземных тепловых сетей выполнены из кирпича, шлакоблоков. Камеры подземных тепловых сетей выполнены из железобетонных конструкций. В камерах тепловых сетей расположены отсекающие задвижки, дренажные и воздушные устройства. Переходы труб одного диаметра к трубам другого диаметра находятся в пределах камер тепловых сетей. Крупные камеры оборудованы дополнительно манометрами. Всем камерам тепловых сетей, установленным по трассе присвоены эксплуатационные номера, которыми их обозначают на планах, схемах и пьезометрических графиках. Типы и строительные особенности тепловых камер отражены в составе Электронной модели системы теплоснабжения Навлинского городского поселения.

## **Глава 1. Часть 3. Раздел 6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.**

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети Навлинского городского поселения осуществляется по единому температурному графику, приведенному в разделе 1.2.7. настоящего отчета и на рисунке 24.



**Рис. 24. Температурный график 95-70°C**

В соответствии с п.5 ст.20 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении» температурный график системы теплоснабжения утверждается при утверждении схемы теплоснабжения.

Температурный график регулирования тепловой нагрузки разрабатывается из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, чтобы обеспечить температуру в помещениях постоянной на уровне не менее 18 градусов, а также покрытие тепловой нагрузки горячего водоснабжения с обеспечением температуры ГВС в местах водозабора не ниже + 60 °С, в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.2496-09 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Качество функционирования водяных систем центрального отопления, кроме их конструкции и качества монтажа, во многом зависит от применяемого метода регулирования теплоотдачи нагревательных приборов этих систем.

Тепловая нагрузка в течение отопительного сезона меняется. Поэтому для поддержания требуемого теплового режима тепловую нагрузку необходимо регулировать. Различают центральное (котельная или ТЭЦ), групповое (ЦТП, ГТП) и местное (МТП или ИТП) регулирование отпуска тепла.

В зависимости от места осуществления регулирования может осуществляться непосредственно у нагревательных приборов - индивидуальное, в местном тепловом пункте (МТП или ИТП) - местное, регулирование отопления группы отапливаемых зданий в центральном (групповом) тепловом пункте (ЦТП, ГТП) - групповое, в источнике теплоснабжения (котельная или ТЭЦ) - центральное. Если тепловая нагрузка

у всех потребителей примерно одинакова, то можно ограничиться центральным регулированием. В нашем случае, центральное регулирование тепловой нагрузки осуществляется у источника тепла.

Центральное регулирование отопления может быть осуществлено тремя способами:

- Изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при неизменном его расходе – качественный способ регулирования.
- Изменением расхода теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при постоянной его температуре – количественный способ регулирования.
- Изменением, как температуры, так и расхода теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети – качественно-количественный способ регулирования.

В Российской Федерации в городских системах централизованного теплоснабжения принят качественный режим регулирования отпуска тепла, который дополняется на вводах потребителей местным количественным регулированием. В закрытых системах теплоснабжения качественный метод регулирования строится из предположения постоянного расхода воды в системах отопления в течение всего сезона, что стабилизирует гидравлический режим сети. Это является преимуществом качественного метода регулирования отпуска тепла.

Недостаток качественного метода регулирования состоит в том, что он не всегда удовлетворяет условиям всех потребителей, так как температурный расчет количества тепла строится по типовому абоненту.

Оптимальным является такой способ центрального регулирования, применение которого позволяет изменять теплоотдачу нагревательных приборов отопительных систем в одинаковой степени, пропорционально

тепловой потребности отапливаемых зданий и свести к минимуму их перегревы и недогревы.

В Навлинском городском поселении применяется качественный способ центрального регулирования.

Традиционно системы отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного графика обычно 95/70 °С с элеваторным качественным регулированием температуры теплоносителя, поступающего в отопительные приборы. Этим как бы жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях, закрытых или открытых систем ГВС. Поэтому, в практическом плане, стремление к снижению затрат на транспорт теплоносителя от источника к потребителю сводится к выбору оптимальной температуры нагрева теплоносителя на источнике.

В Навлинском городском поселении выдача тепла осуществляется по температурному графику 95/70° от всех котельных.

#### **Анализ обоснованности температурных графиков:**

Выбор графиков обоснован тепловой нагрузкой отопления, надежностью оборудования источников тепловой энергии, отсутствием температурных регуляторов на вводах потребителей и близким расположением абонентов тепловой сети.

### **Глава 1. Часть 3. Раздел 7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.**

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденному графику регулирования.



## **Глава 1. Часть 3. Раздел 8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей.**

Гидравлический режим тепловых сетей определяет давление в подающих и обратных трубопроводах; располагаемые напоры на выходе тепловой сети у источника теплоты и на тепловых пунктах потребителей; давление во всасывающих патрубках сетевых и подкачивающих насосов, требуемые напоры насосов источника теплоты и подкачивающих станций.

Гидравлический режим разрабатывается с учетом следующих требований:

- давление воды в обратных трубопроводах не должно превышать допустимое рабочее давление в непосредственно присоединенных системах потребителей теплоты, в то же время должно быть выше на  $0,5 \text{ кгс/см}^2$  статического давления систем теплоснабжения для обеспечения их заполнения;
- давление воды в обратных трубопроводах тепловой сети во избежание подсоса воздуха должно быть не менее  $0,5 \text{ кгс/см}^2$ ;
- давление воды во всасывающих патрубках сетевых и подпиточных насосов не должно превышать допустимого по условиям прочности конструкции насосов и должно быть не менее  $0,5 \text{ кгс/см}^2$ ;
- перепад давлений на тепловых пунктах потребителей должен быть не меньше гидравлического сопротивления систем теплоснабжения с учетом потерь давления в дроссельных диафрагмах;
- статическое давление в системе теплоснабжения не должно превышать допустимое давление в оборудовании источника теплоты, в тепловых сетях и системах теплоснабжения, непосредственно присоединенных к сетям, и должно обеспечивать заполнение их водой.

В связи с отсутствием карт эксплуатационных гидравлических режимов тепловых сетей, анализ гидравлических режимов тепловых сетей будет осуществляться по результатам разработки «Электронной модели системы теплоснабжения муниципального образования Навлинское городское поселение».

Фактическое давление в системе теплоснабжения составляет 4,2/2,5 атм.

Для анализа проведенных расчетов гидравлических режимов сетей системы теплоснабжения муниципального образования Навлинское городское поселение построены пьезометрические графики от источников теплоснабжения до наиболее удаленный потребителей.

Пьезометрический график является наглядной иллюстрацией результатов теплогидравлического расчета.

На пьезометрическом графике отражены:

- линия напора в подающем трубопроводе (красная линия);
- линия напора в обратном трубопроводе (синяя линия);
- линия потерь напора на шайбе (вертикальная красная или синяя линия);
- линия поверхности земли (коричневая линия);
- высота зданий (вертикальная коричневая линия);
- линия статического напора (пунктирная голубая линия);
- линия вскипания (оранжевая линия).

Линия напора в подающем трубопроводе обозначена красным цветом. Линия напора в обратном трубопроводе обозначена синим цветом. Они показывают разницу напоров в подающем и обратном трубопроводах в каждой конкретной точке тепловой сети. Одним из основных требований является обеспечение требуемого значения

располагаемого напора на вводе потребителя, то есть величина располагаемого напора должна иметь положительное значение.

Потеря напора на дроссельной диафрагме (далее – шайба) представляет собой вертикальную линию подающего или обратного трубопроводов в зависимости от ее места расположения. Шайба устанавливается для снижения требуемого значения, при располагаемом напоре соответствующему нормативному показателю шайба не устанавливается. В случае, когда линия напора на обратном трубопроводе находится ниже высоты здания потребителя, то происходит незаполняемость системы теплоснабжения, которая приводит к прекращению циркуляции теплоносителя. Для разрешения данной ситуации рекомендуем устанавливать шайбу на обратном трубопроводе. В случае, когда линия напора на обратном трубопроводе находится выше высоты здания потребителя – устанавливаем шайбу на подающем трубопроводе. Когда значение напора в обратном трубопроводе выше геодезической отметки на 60 м, то необходимо предусмотреть установку насосного оборудования на обратном трубопроводе или изменить зависимую схему присоединения на независимую. Давление в подающем трубопроводе не должно превышать допустимые значения на источнике тепловой сети и абонентских установках, которые зависят от характеристик оборудования и применяемого сортамента труб и в большинстве случаев составляет 16-25 кгс/см<sup>2</sup>. Минимальное значение давления в подающем и обратном трубопроводах принимают 0,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Линия поверхности земли показывает изменение рельефа местности от начальной до конечной точки пьезометрического графика, на которой обозначена вертикальная линия, соответствующая высоте здания.

Линия статического напора обозначена пунктирным голубым цветом и строится относительно самого высокого здания системы

теплоснабжения каждого конкретного источника. Она показывает состояние системы при отсутствии циркуляции (отключении сетевых насосов). Линия статического напора может располагаться как ниже, так и выше линии напора на обратном трубопроводе.

Линия вскипания обозначена оранжевым цветом и должна находиться ниже линии напора в подающем трубопроводе.

Построению собственно пьезометрического графика предшествует выбор искомого пути. Для этой цели на схеме тепловой сети отмечаются не менее двух узлов, через которые должен пройти выбранный путь. В общем случае, с учетом закольцованности тепловых сетей, может существовать более одного пути, соединяющего заданные точки. В этом случае для однозначного определения результата можно указать промежуточные точки, либо изменить критерий поиска пути (это может быть минимизация количества участков, минимизация гидравлического сопротивления либо минимизация суммарной длины, поиск по линиям подающей или обратной магистрали). Путь строится программой автоматически с учетом состояния запорной арматуры в узлах коммутации (тепловых камерах), найденный путь «подсвечивается» на экране цветом выделения.

После выбора требуемого пути одним кликом мыши строится пьезометрический график. Состав отображаемой на нем информации, легенда и масштаб представления легко настраиваются пользователем в удобном для него виде. График может быть при необходимости распечатан либо экспортирован в другие приложения через буфер обмена Windows.

Пьезометрические графики от котельных до потребителей представлены на рисунках 25-29.

Представленный пьезометрический график существующего положения системы показывают соответствие основным требованиям к гидравлическому режиму водяных тепловых сетей из условий надежности работы системы теплоснабжения.

\*\*\*\*\*

- \* ZuluThermo 8.0.0.7713
- \* Наладка сети "тс2020"
- \* Без учета открытой ГВС
- \* Диаметры фактически установленные
- \* С учетом неравномерности потребления горячей воды
- \* Доля циркуляции по среднему расходу на ГВС
- \* С учетом утечек
- \* Доля утечки из тепловой сети 0.25%
- \* Доля утечки из систем теплоснабжения 0.25%
- \* Без учета тепловых потерь
- \* Гашение избыточного напора дроссельными шайбами
- \* Минимальный диаметр сопла 3.0 мм
- \* Минимальный диаметр шайбы 3.0 мм
- \* Температура полки 70.0 °C
- \* Запас напора на заполнение системы 5.0 м
- \* Максимально допустимое давление в обратном трубопроводе для непосредственного и зависимого присоединения 60.0 м
- \* Максимально допустимое давление в обратном трубопроводе для независимого присоединения 100.0 м
- \* Не включать в расчет тупики без нагрузки
- \* Формула для расчета коэффициента гидравлического трения: Колбрука-Уайта
- \* Плотность теплоносителя в подающем трубопроводе: 0.975 т/м<sup>3</sup>
- \* Плотность теплоносителя в обратном трубопроводе: 0.975 т/м<sup>3</sup>
- \* Точность по расходам: 0.00100 т/ч
- \* Точность по температурам: 0.05000 °C

\*\*\*\*\*

Источник ID=344 Котельная Центральная:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	5.766, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	5.710, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0.01600, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0.01179, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0.02800, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	228.596, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	227.807, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0.789, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	228.416, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0.18038, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0.18038, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0.42828, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	100.000, м
Давление в обратном трубопроводе	50.000, м
Располагаемый напор	50.000, м
Температура в подающем трубопроводе	95.000, °C
Температура в обратном трубопроводе	70.000, °C



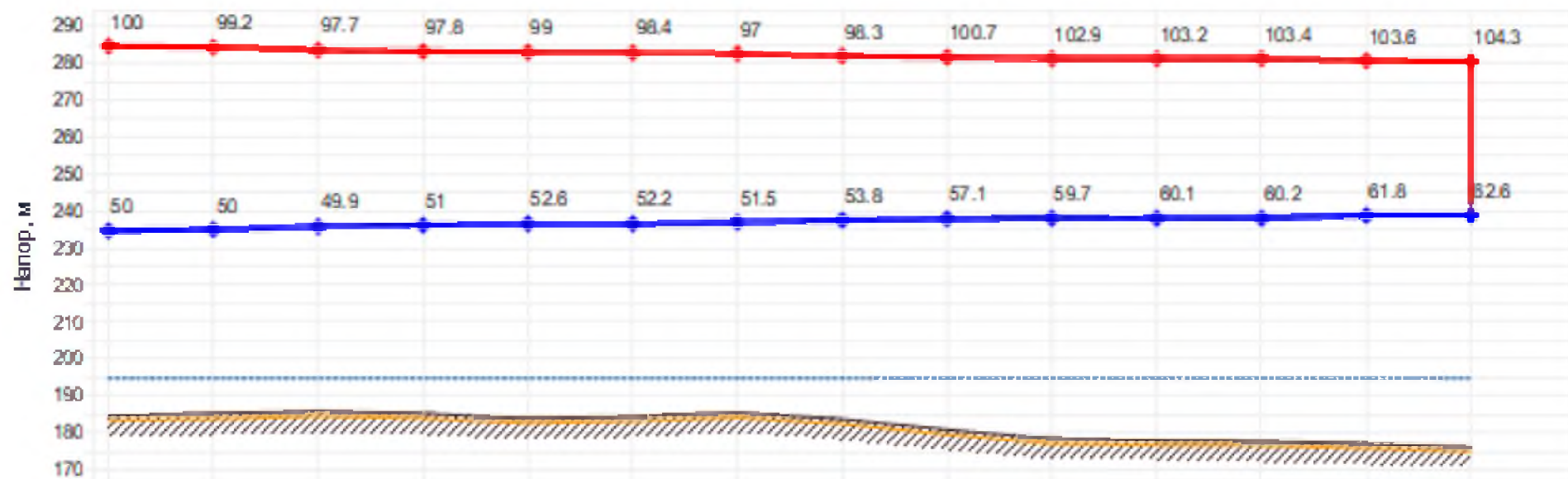


Рис. 25 Пьезометрический график от котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго» Центральная, пер. Д. Емлютина

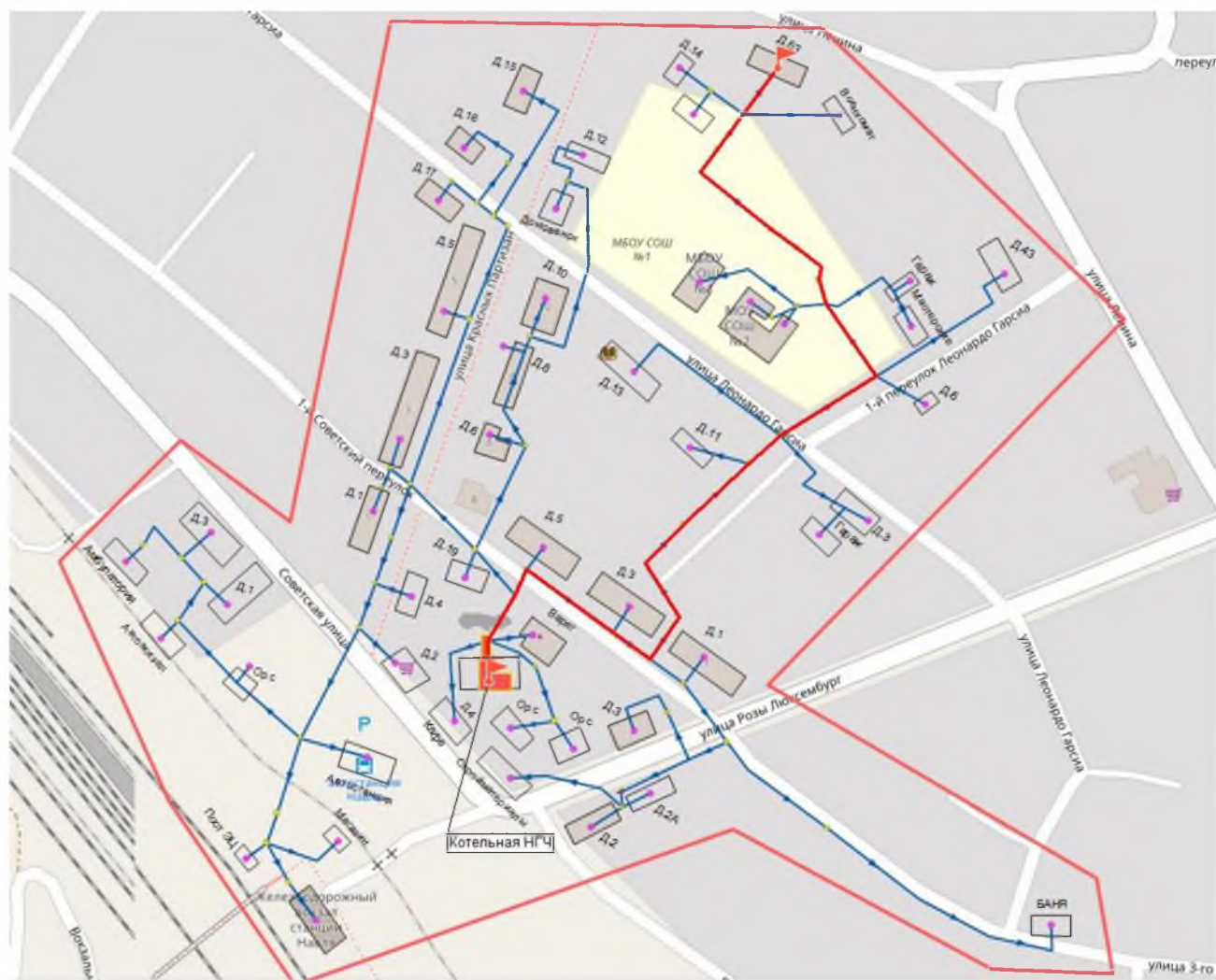


Источник ID=689 Котельная НГЧ:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	2.891, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	2.869, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0.00471, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0.00347, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0.01405, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	114.822, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	114.501, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0.322, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	114.769, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0.05318, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0.05318, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0.21519, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	64.000, м
Давление в обратном трубопроводе	32.000, м
Располагаемый напор	32.000, м
Температура в подающем трубопроводе	95.000,°C
Температура в обратном трубопроводе	70.000,°C

Источник ID=116 Котельная 1-я Мая:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0.462, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0.459, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0.00019, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0.00014, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0.00224, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	18.366, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	18.327, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0.039, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	18.364, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0.00213, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0.00213, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0.03443, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	36.000, м
Давление в обратном трубопроводе	18.000, м
Располагаемый напор	18.000, м
Температура в подающем трубопроводе	95.000,°C
Температура в обратном трубопроводе	70.000,°C



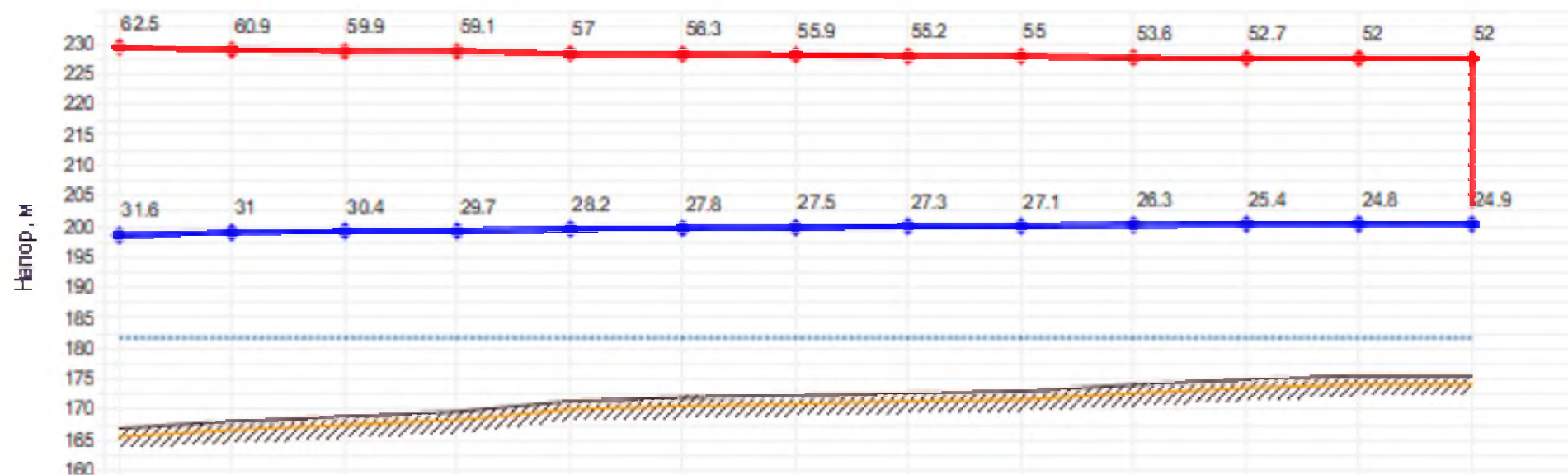


Рис. 26 Пьезометрический график от котельной ГУП «Брянсккомунэнерго» НГЧ, ул. Советская

Источник ID=83 Котельняная ЦРБ:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	1.705, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1.689, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0.00435, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0.00321, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0.00828, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	67.609, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	67.384, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0.225, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	67.560, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0.04904, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0.04904, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0.12668, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	57.200, м
Давление в обратном трубопроводе	28.600, м
Располагаемый напор	28.600, м
Температура в подающем трубопроводе	95.000, °C
Температура в обратном трубопроводе	70.000, °C



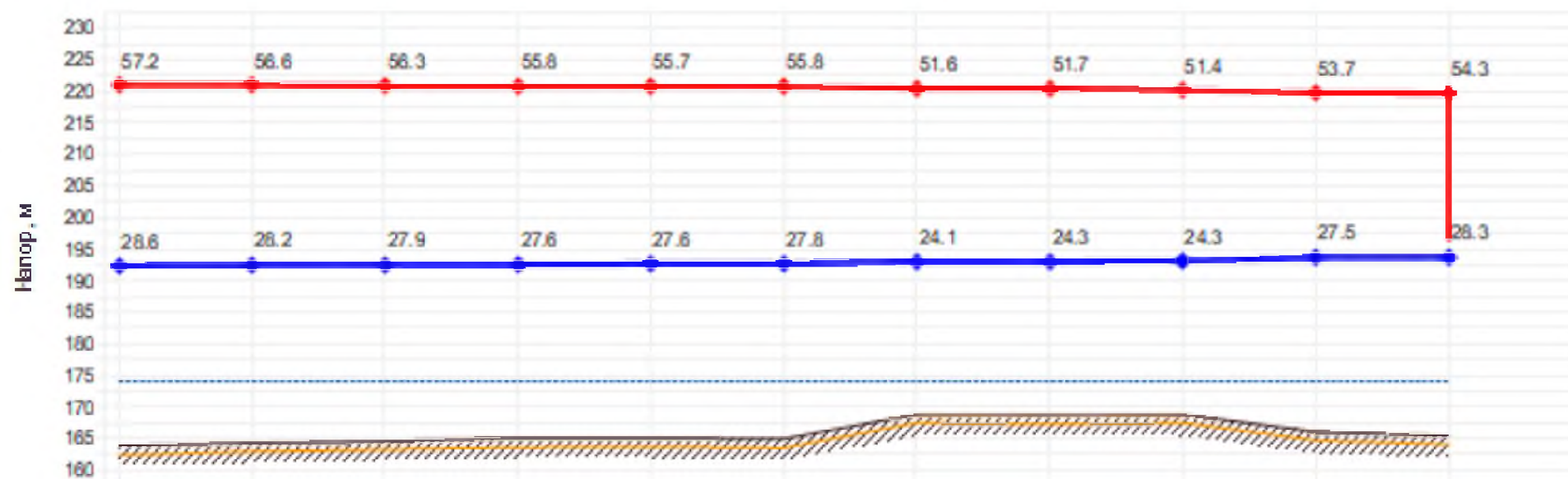


Рис. 27 Пьезометрический график от котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго» ЦРБ №5, ул. П. Осипенко

Источник ID=13 Котельная ПМК-9:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0.240, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0.238, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0.00053, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0.00039, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплopotребления	0.00117, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	9.531, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	9.501, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0.030, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	9.525, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0.00599, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0.00599, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплopotребления	0.01786, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	60.000, м
Давление в обратном трубопроводе	30.000, м
Располагаемый напор	30.000, м
Температура в подающем трубопроводе	95.000, °C
Температура в обратном трубопроводе	70.000, °C



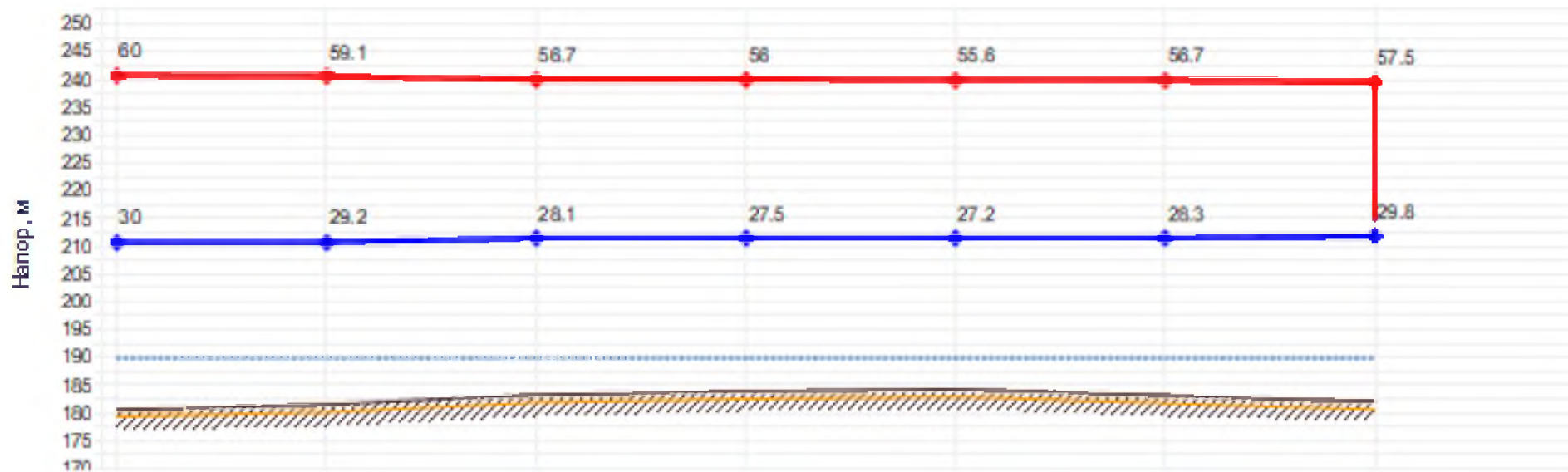
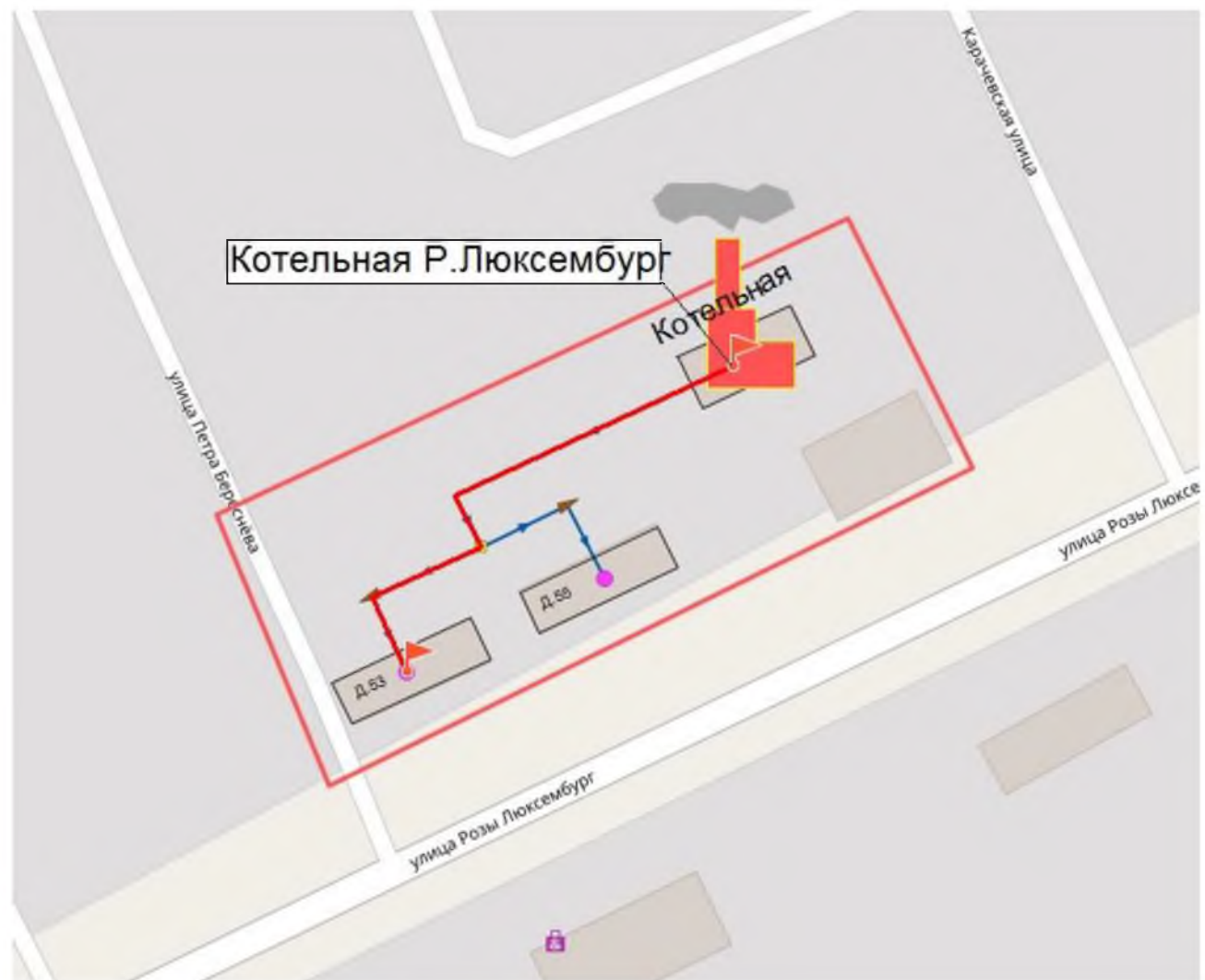


Рис. 28 Пьезометрический график от котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго» ПМК-9, ул. Мелиораторов



Источник ID=108 Котельная Р.Люксембург:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0.086, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0.085, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0.00042, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	3.409, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	3.401, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0.008, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	3.408, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0.00060, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0.00060, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0.00639, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	32.000, м
Давление в обратном трубопроводе	16.000, м
Располагаемый напор	16.000, м
Температура в подающем трубопроводе	95.000, °C
Температура в обратном трубопроводе	70.000, °C



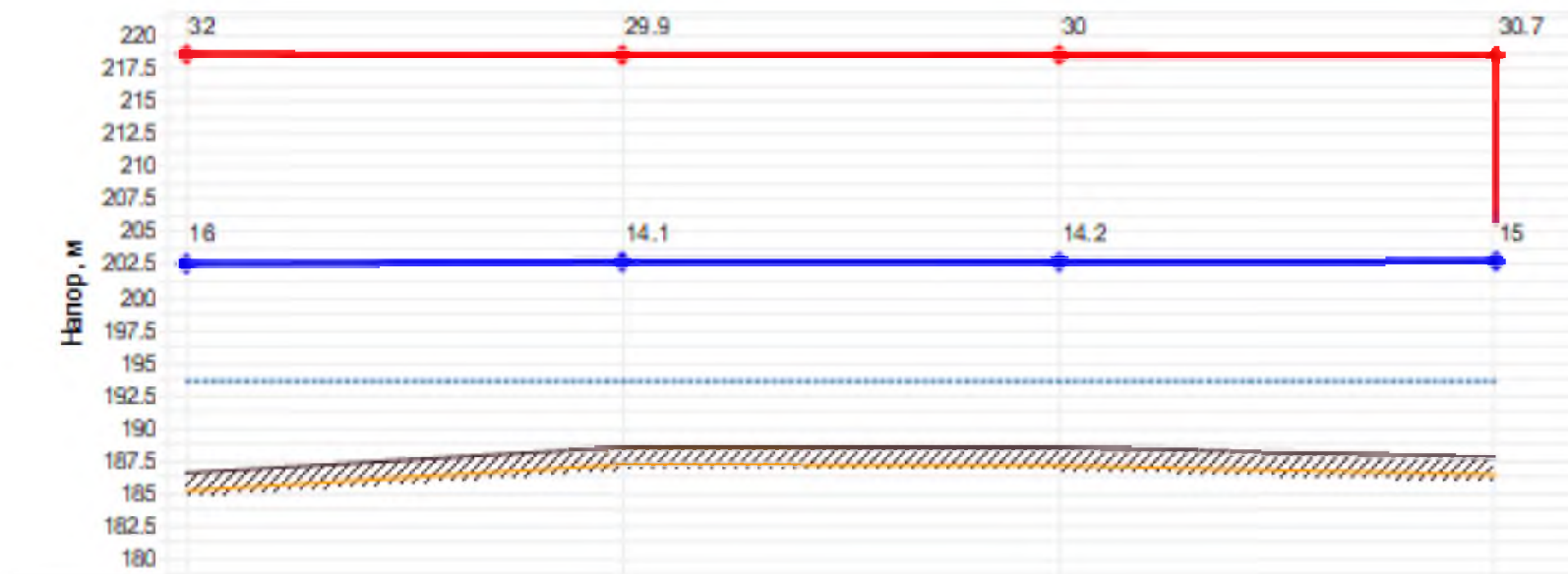


Рис. 29 Пьезометрический график от котельной ООО «Домоуправление», ул. Розы Люксембург

**Глава 1. Часть 3. Раздел 9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет.**

Статистика отказов тепловых сетей по котельным ГУП «Брянсккоммунэнерго», ООО «Теплоцентраль Сельцо» и ООО «Домоуправление» представлена в разделе 10 (ниже) настоящего документа.

**Глава 1. Часть 3. Раздел 10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.**

Динамика изменения нормативных показателей функционирования тепловых сетей от котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго» представлена в таблицах 1.3.10.1-1.3.10.4.

**Таблица 1.3.10.1. Динамика изменения нормативных показателей функционирования тепловых сетей от котельной Центральная, пер. Д. Емлютина**

Год актуализации (разработки)	Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал	Удельное (отнесенное к материальной характеристике количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, $1 / \text{м}^2 / \text{год}$ )
2018	2,01	37,1	0
2019	1,81	32,66	0
2020	2,16	34,92	0

**Таблица 1.3.10.2. Динамика изменения нормативных показателей функционирования тепловых сетей от котельной НГЧ, ул. Советская**

Год актуализации (разработки)	Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал	Удельное (отнесенное к материальной характеристике количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, $1 / \text{м}^2 / \text{год}$ )
2018	1,55	34,62	0
2019	1,04	36,47	0
2020	1,13	38,96	0

**Таблица 1.3.10.3. Динамика изменения нормативных показателей функционирования тепловых сетей от котельной ЦРБ №5, ул. П. Осипенко**

Год актуализации (разработки)	Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал	Удельное (отнесенное к материальной характеристике количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, $1 / \text{м}^2 / \text{год}$ )
2018	2,82	26,04	0
2019	2,12	26,54	0
2020	2,23	29,28	0

**Таблица 1.3.10.4. Динамика изменения нормативных показателей функционирования тепловых сетей от котельной ПМК-9, ул. Мелиораторов**

Год актуализации (разработки)	Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал	Удельное (отнесенное к материальной характеристике количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, $1 / \text{м}^2 / \text{год}$ )
2018	0,14	61,39	0
2019	0,003	60,05	0
2020	0,041	70,73	0

Динамика изменения нормативных показателей функционирования тепловых сетей от котельной ООО «Теплоцентральный Сельцо» представлена в таблице 1.3.10.5.

**Таблица 1.3.10.5. Динамика изменения нормативных показателей функционирования тепловых сетей от котельной ул. Первого Мая**

Год актуализации (разработки)	Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал	Удельное (отнесенное к материальной характеристике количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, $1 / \text{м}^2 / \text{год}$ )
2018	4,7	42,39	0
2019	4,72	34,74	0
2020	4,88	28,83	0

Динамика изменения нормативных показателей функционирования тепловых сетей от котельной ООО «Домоуправление» представлена в таблице 1.3.10.6.

**Таблица 1.3.10.6. Динамика изменения нормативных показателей функционирования тепловых сетей от котельной ул. Розы Люксембург**

Год актуализации (разработки)	Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал	Удельное (отнесенное к материальной характеристике количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, $1 / \text{м}^2 / \text{год}$ )
2018	0,22	74,27	0
2019	0,34	68,97	0
2020	0,17	73,81	0

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей от котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго» представлена в таблице 1.3.10.7.

**Таблица 1.3.10.7. Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии**

Год актуализации (разработки)	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний не до отпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2016	0	0	0	0
2017	0	0	0	0
2018	0	0	0	0
2019	0	0	0	0
2020	0	0	0	0

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей от котельной ООО «Теплоцентрально Сельцо» представлена в таблице 1.3.10.8.

**Таблица 1.3.10.8. Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей  
зоны действия источника тепловой энергии**

Год актуализации (разработки)	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний не до отпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2016	0	0	0	0
2017	0	0	0	0
2018	0	0	0	0
2019	0	0	0	0
2020	0	0	0	0

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей от котельной ООО «Домоуправление» представлена в таблице 1.3.10.9.

**Таблица 1.3.10.8. Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей  
зоны действия источника тепловой энергии**

Год актуализации (разработки)	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний не до отпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2016	0	0	0	0
2017	0	0	0	0
2018	0	0	0	0
2019	0	0	0	0
2020	0	0	0	0

## **Глава 1. Часть 3. Раздел 11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.**

Информация о техническом состоянии трубопроводов формируется, главным образом, по результатам регламентных обходов на основании данных о происходивших ранее повреждениях и т.п. Однако большая часть теплотрасс остается недоступной для непосредственного осмотра. Система сбора и обработки данных мониторинга состояния тепловых сетей объединяет все существующие методы наблюдения за тепловыми сетями. Основными источниками информации о фактическом состоянии трубопроводов на предприятии являются:

- результаты ежегодно проводимых гидравлических испытаний;
- анализ устранения повреждений, характерные признаки повреждения, их повторяемость.

Анализ состояния трубопроводов тепловых сетей осуществляется методом диагностики во время устранения повреждений. Для обеспечения эксплуатации и ремонта теплоэнергетического оборудования, техники и механизмов, наладки и контроля над режимами функционирования тепловых сетей на теплосетевых предприятиях созданы и действуют специальные службы и структурные подразделения.

Планирование капитальных и текущих ремонтов осуществляется с учетом количества технических нарушений за отопительный сезон и корректируется на основании гидравлических испытаний тепловых сетей на герметичность. По окончании испытаний выявляются дефекты.

Периодичность проведения гидравлических, температурных испытаний тепловой сети определяется руководителем теплосетевой организации. Испытания проводятся в соответствии с РД 153-34.0-20.507-98.



**Глава 1. Часть 3. Раздел 12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.**

Регламентные работы на тепловых сетях ГУП «Брянсккоммунэнерго», ООО «Теплоцентраль Сельцо» и ООО «Домоуправление» проводятся в соответствии с планом проведения регламентных работ и включают:

заполнение трубопроводов магистральных и распределительных сетей после проведения ремонта в межотопительный период – 1 раз в год;

- испытание на плотность и механическую прочность трубопроводов тепловых сетей – 1 раз в год;
- промывку трубопроводов тепловых сетей – 1 раз в год.

**Глава 1. Часть 3. Раздел 13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.**

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии производится в соответствии с Инструкцией утвержденной Приказом Минэнерго № 325 от 30 декабря 2008 г.

Расчет реальных тепловых потерь в тепловых сетях от источника теплоснабжения производится в соответствии с приказом Госстроя РФ от 06.05.2000 № 105 "Об утверждении методики определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения".

Величина потерь по тепловым сетям по отчетам в большинстве систем теплоснабжения находятся на одном уровне 14,2%, что не соответствует

действительности, т.к. рассматриваемые системы обладают различными техническими характеристиками и величиной полезного отпуска тепловой энергии.

Цель нормирования потерь тепловой энергии - снижение или поддержание потерь на технико-экономически обоснованном уровне. Расчёт и нормирование потерь тепловой энергии, являясь составной частью стратегической задачи по рациональному использованию природных ресурсов, строго регламентировано и носит обязательный характер. С выходом №190-ФЗ «О теплоснабжении» полномочия по утверждению нормативов потерь в тепловых сетях, расположенных в населенных пунктах с численностью менее 500 тыс. человек, переданы местным органам исполнительной власти. Нормативные потери утверждаются приказом Управления государственного регулирования тарифов Брянской области.

К нормативным эксплуатационным технологическим затратам при передаче тепловой энергии относятся затраты и потери, обусловленные примененными техническими решениями и техническим состоянием теплопроводов и оборудования, обеспечивающими надежное теплоснабжение потребителей и безопасные условия эксплуатации системы транспорта тепловой энергии:

- затраты и потери теплоносителя в пределах установленных норм на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей;
- на технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования тепловой нагрузки и защиты;
- технически обоснованный расход теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания; - потери тепловой энергии с затратами и потерями теплоносителя через теплоизоляционные конструкции;

- потери теплоносителя через не плотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами.
- затраты электрической энергии на привод оборудования, обеспечивающего функционирование систем транспорта тепловой энергии и теплоносителей. Расчет производится в соответствии с Инструкцией утвержденной Приказом Минэнерго N 325 от 30 декабря 2008 г.

Нормативы технологических потерь тепловой энергии по сетям от котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго» представлены в таблице 1.3.13.1., от ООО «Теплоцентрально Сельцо» в таблице 1.3.13.2., от ООО «Домоуправление» в таблице 1.3.13.3.

**Таблица 1.3.13.1. Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей ГУП «Брянсккоммунэнерго», Гкал**

Год актуализации (разработки)	Нормативные потери тепловой энергии	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2018	6296,6667	5856,3679	19,3
2019	5572,9442	6175,4352	22,14
2020	4801,5	3294,2	12,56

**Таблица 1.3.13.2. Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей ООО «Теплоцентрально Сельцо», Гкал**

Год актуализации (разработки)	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016	0	0
2017	0	0
2018	0	0
2019	0	0
2020	0	0

**Таблица 1.3.13.3. Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей ООО «Домоуправление», Гкал**

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		0,037	0,037	0,037	24,5
2017		0,038	0,038	0,038	24,8
2018	-	0,037	0,037	0,037	24,2
2019	-	0,038	0,038	0,038	25,0
2020	-	0,038	0,038	0,038	25,0

**Глава 1. Часть 3. Раздел 14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.**

Оценка тепловых потерь проводится в соответствии с Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

**Таблица 1.3.14.1. Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей ГУП «Брянсккоммунэнерго», Гкал**

Год актуализации (разработки)	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2017	3941,41	13,66
2018	5856,35	19,3
2019	6175,43	22,14
2020	3294,2	12,56

**Таблица 1.3.14.2. Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей ООО «Теплоцентрально Сельцо», Гкал**

Год актуализации (разработки)	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2017	0	0
2018	0	0

2019	0	0
2020	0	0

**Таблица 1.3.14.3. Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей ООО «Домоуправление», Гкал**

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		0,037	0,037	0,037	24,5
2017		0,038	0,038	0,038	24,8
2018	-	0,037	0,037	0,037	24,2
2019	-	0,038	0,038	0,038	25,0
2020	-	0,038	0,038	0,038	25,0

**Глава 1. Часть 3. Раздел 15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.**

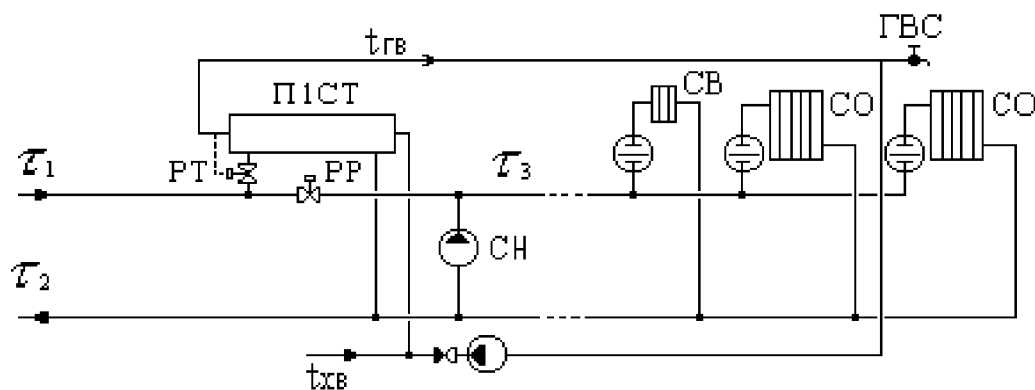
При общем значительном износе большинства тепловых сетей эксплуатирующие организации не допускают нарушений требований нормативных документов в части безопасной эксплуатации.

Предписаний надзорных органов в части запрещения дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети в Навлинском городском поселении за последние три года не выдавалось.

**Глава 1. Часть 3. Раздел 16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.**

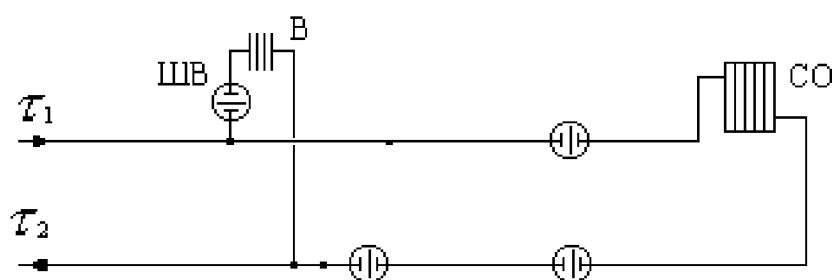
Типы присоединений теплопотребляющих установок на абонентских вводах в системе теплоснабжения определяются схемой в зависимости от температурного графика, соотношения величин нагрузок на горячее водоснабжение и отопление, и т.д.

Приготовление теплоносителя на нужды теплоснабжения и горячего водоснабжения происходит на котельных, работающих по температурному графику 95/70 °С. Далее теплоноситель поступает небольшому числу промышленных потребителей, подключенных непосредственно к системе теплоснабжения по схеме №4 и в ИТП, где происходит понижение температуры теплоносителя путем насосного смешения, и приготовление горячей воды (рис. 25).



**Рис. 30. Схема № 9 «ИТП с параллельным подключением подогревателя ГВС и насосным смешением на СО и СВ»**

После ИТП теплоноситель поступает непосредственно в теплопотребляющие установки потребителей (рис. 26).



**Рис. 31. Схема № 4 «Потребитель с непосредственным присоединением СО»**

**Глава 1. Часть 3. Раздел 17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.**

Котельные ГУП «Брянсккоммунэнерго» оборудованы приборами учета, приведенными в таблице 1.3.17.1.

**Таблица 1.3.17.1. Сведения о приборах учета**

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Наличие приборов учета				
		Теплосчетчик	Счетчик топлива	Счетчик холодной воды	Счетчик горячей воды (ГВС)	Счетчик энергии
1	Пгт. Навля, котельная Центральная, пер. Д. Емлютина	нет	да	да	нет	да
2	Пгт. Навля, котельная НГЧ, ул. Советская	нет	да	да	да	да
3	Пгт. Навля, котельная ЦРБ №5, ул. П. Осипенко	нет	да	да	нет	да
4	Пгт. Навля, котельная ПМК-9, ул. Мелиораторов	нет	да	да	нет	да

Котельная ООО «Теплоцентрально Сельцо» оборудована приборами учета, приведенными в таблице 1.3.17.2.

**Таблица 1.3.17.2. Сведения о приборах учета**

Котельная	Адрес котельной	Кол-во и тип теплосчетчиков	Кол-во и тип приборов учета топлива	Счетчик холодной воды	Счетчик горячей воды (ГВС)	Кол-во и тип электросчетчиков
1	Пгт Навля ул. 1 Мая д.3г	1 / ВСТН	1/	1/ ВСТН	1/ ВСТН	1/ энергомера

Котельная ООО «Домоуправление» оборудована приборами учета, приведенными в таблице 1.3.17.3.

**Таблица 1.3.17.3. Сведения о приборах учета**

Котельная	Адрес котельной	Кол-во и тип теплосчетчиков	Кол-во и тип приборов учета топлива	Счетчик холодной воды	Счетчик горячей воды (ГВС)	Кол-во и тип электросчетчиков
1	п.Навля ул.Р.Люксембург д.53,55	0	1 – RVG G-16	1- CBK15-3-8	-	1 –Меркурий 230ART

В таблице 1.3.17.4. представлены сведения об оснащенности потребителей тепловой энергии от котельной ООО «Теплоцентральный Сельцо» приборами учета.

**Таблица 1.3.17.4. Оснащенность потребителей приборами учета ТЭ**

№ пп.	Абоненты	Отопление	
		Всего абонентов, шт.	Процент оснащенности, %
1.	Население (общедомовые)	2	50
2.	Население (индивидуальные)	100	0
3.	Юридические лица	3	0
№ пп.	Абоненты	ГВС	
		Всего абонентов, шт.	Процент оснащенности, %
1.	Население (общедомовые)	2	0
2.	Население (индивидуальные)	100	97
3.	Юридические лица	3	33

В таблице 1.3.17.5. представлены сведения об оснащенности потребителей тепловой энергии от котельной ООО «Домоуправление» приборами учета.



**Таблица 1.3.17.5. Оснащенность потребителей приборами учета ТЭ**

№ пп.	Абоненты	Отопление	
		Всего абонентов, шт.	Процент оснащенности, %
1.	Население (общедомовые)	0	0
2.	Население (индивидуальные)	0	0
3.	Юридические лица	0	0
№ пп.	Абоненты	ГВС	
		Всего абонентов, шт.	Процент оснащенности, %
1.	Население (общедомовые)	-	-
2.	Население (индивидуальные)	-	-
3.	Юридические лица	-	-

**Глава 1. Часть 3. Раздел 18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.**

В настоящее время диспетчеризации котельных нет. Сбор информации и оперативное управление работой котельными круглосуточно осуществляется операторами.

Для обеспечения ликвидации аварийных ситуаций на объектах действует дежурная бригада, дислоцируемая на участке по обслуживанию сетей.

**Глава 1. Часть 3. Раздел 19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.**

Системы централизованного теплоснабжения Навлинского городского поселения функционируют без повысительных и понизительных насосных станций. Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системах теплоснабжения не используются.

## **Глава 1. Часть 3. Раздел 20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.**

Регулирующая аппаратура для защиты тепловых сетей от превышения давления установлена на котельных теплоснабжающих организаций. Для защиты от механического разрушения трубопроводов и оборудования избыточным давлением используются предохранительные клапаны типа КПН, СППК 4, ЗКС 4, Т-32М, а для обеспечения заданного давления в тепловых сетях используются регуляторы давления РД-5.

## **Глава 1. Часть 3. Раздел 21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.**

В соответствии с п. 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 25.06.2012) «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На момент актуализации схемы теплоснабжения Навлинского городского поселения бесхозные сети находятся на обслуживании ГУП «Брянсккоммунэнерго». Перечень бесхозных сетей представлен в таблице 1.3.21.

Таблица 1.3.21. Перечень бесхозяйных сетей

Адрес котельной	Адрес абонента	Длина т/сетей в 2-х трубном исчислении, м		Итого по котельной		Диаметр труб, мм		Вид прокладки теплотрассы	Адрес
		отопл	ГВС	отопл	ГВС	отоп	ГВС		
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	ул. Калинина, 1	22				50		подземная	ТК28-ж/д №1 ул. Калинина
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	ул. Кр. Партизан, 24	120				50		подземная	ТК4-ж/д №24, ул. Кр. Партизан
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	Ул. Калинина, 4	8				50		подземная	ТК26-ж/д №4 ул. Калинина
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	Ул. Ленина, 84	6				50		подземная	ТК32-ж/д №84 ул. Ленина
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	Ул. Ленина, 88	22				50		подземная	ТК36-ж/д №88 ул. Ленина
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	Ул. Ленина, 86	56				50		подземная	ТК32-ж/д №86 ул. Ленина
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	1 пер. Калинина, 5	25				50		подземная	ТК35-ж/д №5 1 пер. Калинина
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	1 пер. Калинина, 7	20				50		подземная	ТК31-ж/д №7 1 пер. Калинина
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	2-й Микрорайон, 19	44				50		подземная	ТК38- ж/д №19 2-й Микрорайон
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	Ул. Ленина, 82	66				50		подземная	ТК32-ж/д №82 ул. Ленина
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	Ул. Ленина, 59	36				40		подземная	ТК41-ж/д №59 ул. Ленина
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	Ул. Генерала Петренко, 2		34				57	подземная	ТК16-ж/д Г. Петренко, 2
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	Ул. Генерала Петренко, 4		32				57	подземная	ТК17- ж/д Г. Петренко, 4
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	Ул. Кр. Партизан, 28	16				76		подземная	ТК8-д/сад №3 ул. Кр. Партизан, 28
Пер. Д. Емлютина, 1 (центральная)	Ул. Кр. Партизан, 33/1	115	115			76	57/57	подземная	ТК15-ж/д №33/1 ул. Кр. Партизан
<b>Итого по котельной Центральная</b>				<b>556</b>	<b>181</b>				
Ул. Советская (НГЧ)	Ул. Кр. Партизан, 18	22				50		подземная	ТК45-ДЮЦ ул. Кр. Партизан, 18
Ул. Советская (НГЧ)	Ул. Л. Гарсия, 14	65				100		подземная	ТК55-школа №1, ул. Л. Гарсия 14
Ул. Советская (НГЧ)	Ул. Ленина, 43	85				50		подземная	ТК40-ж/д №43 ул. Ленина

Ул. Советская (НГЧ)	Ул. Ленина, 53	19				100		подземная	ТК46-ж/д №53 ул. Ленина
<b>Итого по котельной НГЧ</b>				<b>191</b>	<b>0</b>				
Ул. П. Осипенко (ЦРБ №5)	Ул. Сов. Армии, 7	32	32			100	50	подземная	ТК4-ж/д №7 ул. Сов. Армии
Ул. П. Осипенко (ЦРБ №5)	Ул. Сов. Армии, 5	10	10			100	50	подземная	ТК4-ж/д №5 ул. Сов. Армии
<b>Итого по котельной НГЧ</b>				<b>42</b>	<b>42</b>				
Ул. Мелиораторов (ПМК-9)	Ул. Мелиораторов, 1	30				50		подземная	ТК4-ж/д №1 ул. Мелиораторов
Ул. Мелиораторов (ПМК-9)	Ул. Мелиораторов, 2	27				50		подземная	ТК3-ж/д №2 ул. Мелиораторов
Ул. Мелиораторов (ПМК-9)	Ул. Мелиораторов, 3	17				50		подземная	ТК3-ж/д №3 ул. Мелиораторов
Ул. Мелиораторов (ПМК-9)	Ул. Мелиораторов, 4	12				50		подземная	ТК4-ж/д №4 ул. Мелиораторов
Ул. Мелиораторов (ПМК-9)	пер. Мелиораторов, 48	23				50		подземная	ТК5-общ. пер. Мелиораторов 48
<b>Итого по котельной ПМК-9</b>				<b>109</b>	<b>0</b>				
<b>Итого Навлинское городское поселение</b>				<b>898</b>	<b>223</b>				

## **Глава 1. Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.**

Зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Генеральным планом Навлинского городского поселения предусмотрены следующие зоны:

- жилые;
- общественно-деловые;
- производственные;
- рекреационные;
- зоны инженерной и транспортной инфраструктуры.

Центральное теплоснабжение охватывает следующие зоны поселения:

- жилые;
- общественно-деловые;
- производственные.

В состав жилых зон входят территории, функционально используемые для постоянного и временного проживания населения, включающие жилую и общественную застройку.

Жилая зона включает в себя кварталы многоквартирных жилых домов средней этажности, индивидуальных жилых домов с объектами культурно-бытового и коммунального обслуживания, с небольшими производственными предприятиями, не имеющими зон вредности.

Производственные зоны предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов, обеспечивающих их функционирование, объектов инженерной и транспортной инфраструктур, а также для установления санитарно-защитных зон таких объектов.

Система централизованного теплоснабжения поселения состоит из зон действия котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго», ООО «Теплоцентральный Сельцо» и ООО «Домоуправление» (рис. 32).

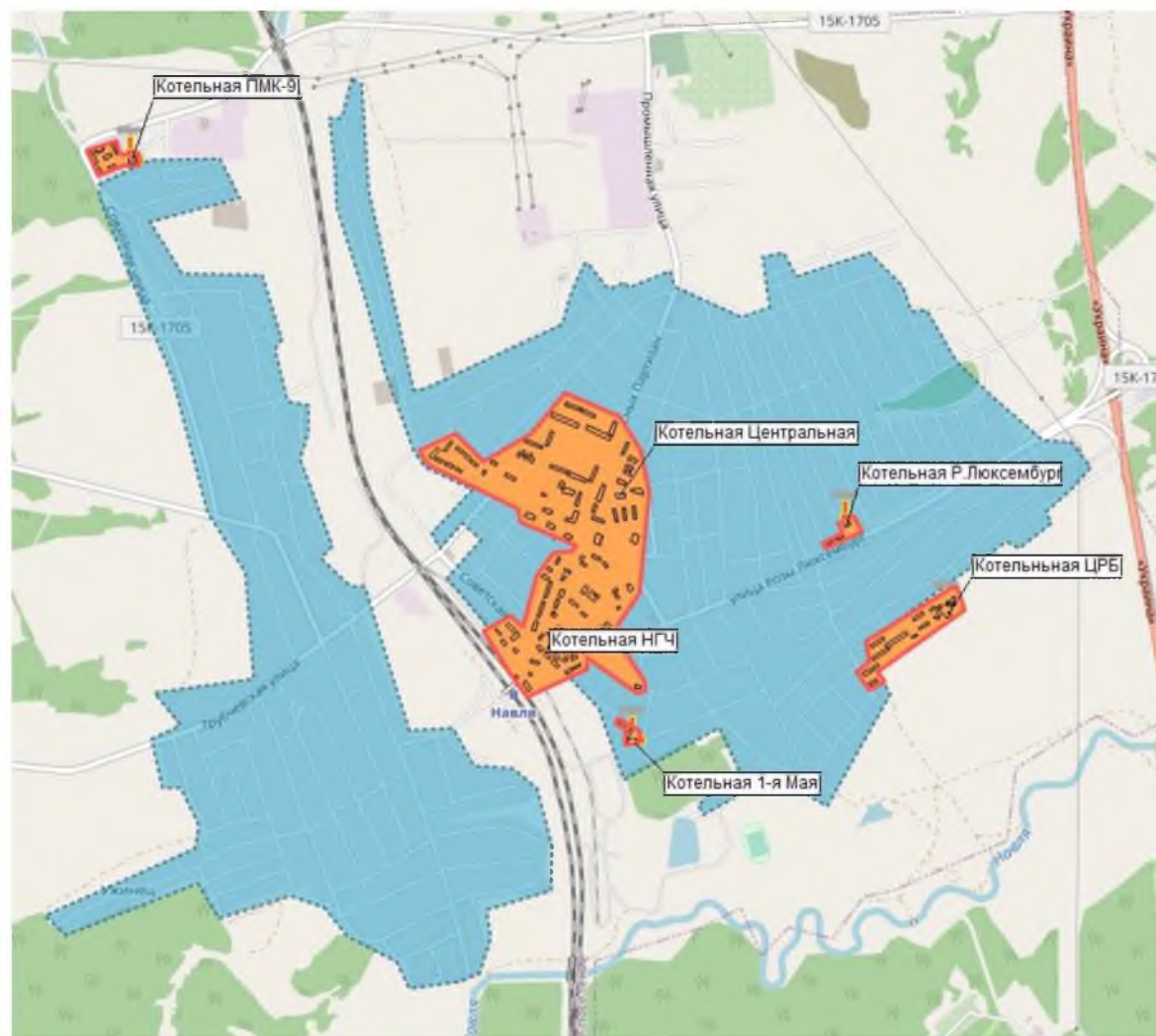


Рис. 32. Существующие зоны действия котельных на территории Навлинского городского поселения

## Глава 1. Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.

Общая величина существующей нагрузки на систему централизованного отопления Навлинского городского поселения, актуализированная при построении Электронной модели системы теплоснабжения поселения приведена в таблице 1.5.

В структуре тепловых нагрузок по группам потребителей наибольший удельный вес приходится на население – 56,2 %.

**Таблица 1.5. Общая величина нагрузки на систему отопления Навлинского городского поселения в текущем периоде (2020 год)**

Городского поселения в текущем периоде (2020 год)								
N зо ны	Наименование ЕТО	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч						Всего суммар ная нагруз ка
		население			прочие			
		отоплен ие и вентили зация	горячее водоснабж ение	суммар ная нагруз ка	отоплен ие и вентили зация	горячее водоснабж ение	суммар ная нагруз ка	
1	ГУП «Брянсккоммун энерго»	5,8356	0,2598	6,0954	4,3863	0,8567	5,243	11,338 4
2	ООО «Теплоцентраль Сельцо»	0,3272	0,249	0,5762	0,0161	0,0024	0,0185	0,5947
3	ООО «Домоуправлен ие»	0,0852	0	0,0852	0	0	0	0,0852
ИТОГО		6,248	0,5088	6,7568	4,4024	0,8591	5,2615	12,018 3

## Глава 1. Часть 5. Раздел 1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчётных элементах территориального деления.

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения.

Потребление тепловой энергии для расчетных температур определено с использованием следующих показателей:

- продолжительность отопительного периода - 199 дней;

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в холодный период года – - 24 °С;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период – -2,0 °С;
- температура потребляемой холодной воды в водопроводной сети в отопительный период – 5 °С;
- температура холодной воды в водопроводной сети в неотапливаемый период – 15 °С
- максимальная температура воздуха переходного периода – 10 °С.

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в Навлинском городском поселении на момент актуализации схемы теплоснабжения (2020 год) составляет 23,311 тыс. Гкал в год и распределяется следующим образом (таблица 1.5.1.1).

**Таблица 1.5.1.1. Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления Навлинского городского поселения при расчетных температурах наружного воздуха на момент разработки схемы теплоснабжения (2020 год)**

N зон ы	Наименование ЕТО	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал						Все го сум м. пот р.
		население			прочие			
		Отопле ние и вентили ция	Горячее водоснабж ение	Суммар ное потребл ение	Отопле ние и вентили ция	Горячее водоснабж ение	суммарн ое потребл ение	
1	ГУП «Брянсккоммун энерго»	11,680	0,436	12,116	8,779	1,439	10,218	22,3 34
2	ООО «Теплоцентраль Сельцо»	0,66	0,16	0,82	0,0415	0,0021	0,0436	0,86 4
3	ООО «Домоуправлен ие»	0,113	-	0,113	-	-	-	0,11 3
ИТОГО		12,453	0,596	13,049	8,8205	1,4411	10,2616	23,3 11



## **Глава 1. Часть 5. Раздел 2. Описание значений расчётных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.**

Значение расчетных нагрузок прочих потребителей и потребителей жилого фонда (населения) на момента актуализации схемы теплоснабжения Навлинского городского поселения (2020 год) приведены в таблице 1.5.2.1.

**Таблица 1.5.2.1. Расчетные значения тепловых нагрузок потребителей ГУП «Брянсккоммунэнерго» на момент актуализации схемы теплоснабжения (2020 год)**

№	Адрес котельной	Население			Прочие			Всего:
		отопление	ГВС	вентиляция	отопление	ГВС	вентиляция	
1	Пер. Д. Емлютина	3,8422	0,2558	0	1,7785	0,4594	0	6,7748
2	Ул. Советская	1,5525	0,004	0	1,1171	0,1584	0	2,9708
3	Ул. П. Осипенко	0,2295	0	0	1,464	0,2389	0	1,9389
4	Ул. Мелиораторов	0,2114	0	0	0,0267	0	0	0,2381
<b>Итого:</b>		<b>5,8356</b>	<b>0,2598</b>	<b>0</b>	<b>4,3863</b>	<b>0,8567</b>	<b>0</b>	<b>11,9226</b>

**Значения часовых нагрузок, согласно договоров от котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго» приведены в ПРИЛОЖЕНИИ А.**

**Таблица 1.5.2.2. Расчетные значения тепловых нагрузок потребителей ООО «Теплоцентраль Сельцо» на момент актуализации схемы теплоснабжения (2020 год)**

Адрес	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная среднечасовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Подключенная суммарная тепловая нагрузка Гкал/час
<b>Ул. 1 Мая д.3 МКД в т.ч.</b>	<b>0,2129</b>	<b>0,142</b>	<b>0,3549</b>
Население	0,2034	0,142	0,3454
Управление Росреестра	0,0082	-	0,0082
Кадастровая палата	0,0013	-	0,0013
<b>Пер. 3 Интернационала д.1 МКД в т.ч.</b>	<b>0,1304</b>	<b>0,1094</b>	<b>0,2398</b>
Население	0,1238	0,107	0,2308
Следственное управление	0,0066	0,0024	0,0009
<b>ИТОГО:</b>	<b>0,3433</b>	<b>0,2514</b>	<b>0,5947</b>

**Таблица 1.5.2.3. Расчетные значения тепловых нагрузок потребителей ООО «Домоуправление» на момент актуализации схемы теплоснабжения (2020 год)**

Адрес	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная среднечасовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Подключенная суммарная тепловая нагрузка Гкал/час
Ул. Розы Люксембург, 53	0,0426	0	0,0426
Ул. Розы Люксембург, 55	0,0426	0	0,0426
<b>ИТОГО:</b>	<b>0,0852</b>	<b>0</b>	<b>0,0852</b>

### **Глава 1. Часть 5. Раздел 3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных источников тепловой энергии.**

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство: отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой энергии; становится возможным вести жилищное строительство в городских районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, при условии надежного газоснабжения; снимается проблема окупаемости системы отопления, т.к. погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения теплом и горячей водой; снимается проблема перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам.

В то же время автономные системы теплоснабжения имеют ряд неустранимых недостатков, к которым можно отнести:

- серьезное снижение надежности теплоснабжения;
- эксплуатация источников теплоснабжения персоналом не высокой квалификации, а иногда и жильцами (поквартирное отопление);
- не высокое качество теплоснабжения (в силу второго недостатка);
- повышенные уровни шума от основного и вспомогательного оборудования;
- зависимость от снабжения энергоресурсами: природным газом, электрической энергией и водой;
- отсутствие всякого рода резервирования энергетических ресурсов, любое отключение от систем водо-, электро- и газоснабжения приводит к аварийным ситуациям.

Серьёзная проблема для поквартирного отопления - это вентиляция и дымоудаление. При установке в существующих многоквартирных домах

котлов с закрытой камерой сгорания, возможно задувание продуктов сгорания в соседние квартиры. Существующие системы вентиляции не соответствуют нормативам по установке индивидуальных котлов.

Таким образом, установка поквартирного отопления возможна зачастую во вновь строящихся многоквартирных домах с предусмотренной проектом системой поквартирного отопления.

#### **Глава 1. Часть 5. Раздел 4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.**

Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом приведено в табл.1.5.4.

**Таблица 1.5.4. Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления Навлинского городского поселения при расчетных температурах наружного воздуха на момент актуализации схемы теплоснабжения (2020 год)**

N зон ы	Наименование ЕТО	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал						Всег о сум. м. потр .
		население			прочие			
		Отопл е и вентиля ция	Горячее водоснабже ние	Суммарн ое потребле ние	Отопл е и вентиля ция	Горячее водоснабже ние	суммарно е потребле ние	
1	ГУП «Брянсккоммунэн ерго»	11,680	0,436	12,116	8,779	1,439	10,218	22,3 34
2	ООО «Теплоцентраль Сельцо»	0,66	0,16	0,82	0,0415	0,0021	0,0436	0,86 4
3	ООО «Домоуправление »	0,113	-	0,113	-	-	-	0,11 3
ИТОГО		12,453	0,596	13,049	8,8205	1,4411	10,2616	23,3 11

**Глава 1. Часть 5. Раздел 5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.**

Существующие нормативы потребления тепловой энергии на отопление утверждены приказом Управления государственного регулирования тарифов Брянской области от 20 декабря 2016 года N 38/9-но (с изменениями на 25 июня 2019 года) и приведены в табл. 1.5.5.1. и 1.5.5.2.

**Таблица 1.5.5.1. Нормативы потребления на коммунальную услугу по отоплению жилых и нежилых помещений в многоквартирных домах и жилых домов, применяемые для расчета размера платы потребителям Брянской области при отсутствии приборов учета тепловой энергии**

Категория многоквартирного (жилого) дома	Нормативы потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади помещения в месяц)					
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича		многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков		многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов	
	из расчета оплаты в отопительный период	из расчета равномерной оплаты за все расчетные месяцы календарного года	из расчета оплаты в отопительный период	из расчета равномерной оплаты за все расчетные месяцы календарного года	из расчета оплаты в отопительный период	из расчета равномерной оплаты за все расчетные месяцы календарного года
Этажность	Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно					
1	0,0443	0,0258	0,0406	0,0237	0,0411	0,0240
2	0,0439	0,0256	0,0439	0,0256	0,0444	0,0259
3 - 4	0,0260	0,0152	0,0267	0,0156	0,0256	0,0149
5 - 9	0,0219	0,0128	0,0215	0,0125	0,0216	0,0126
10	0,0212	0,0124	0,0204	0,0119		
11						
12	0,0220	0,0128	0,0214	0,0125		
13						
14						
15						
16 и более						
Этажность	Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки					

1						
2	0,0175	0,0102	0,0139	0,0081		
3	0,0138	0,0081	0,0140	0,0082		
4 - 5	0,0120	0,0070	0,0120	0,0070		
6 - 7	0,0109	0,0064	0,0108	0,0063		
8						
9	0,0114	0,0067				
10	0,0101	0,0059				
11						
12 и более	0,0105	0,0061				

**Таблица 1.5.5.2. Норматив потребления на коммунальную услугу по отоплению при использовании надворных построек, расположенных на земельном участке**

Направление использования коммунального ресурса	Единица измерения	Норматив потребления
Отопление на кв. метр надворных построек, расположенных на земельном участке	Гкал на кв. метр в месяц	0,0193

Существующие нормативы потребления горячей воды утверждены приказом Управления государственного регулирования тарифов Брянской области от 05 декабря 2013 года N 41/2-нвк (с изменениями на 19 июля 2019 года) и приведены в табл. 1.5.5.3.

**Таблица 1.5.5.3. Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению, холодному водоснабжению и водоотведению (канализации) в жилых помещениях многоквартирных домов и жилых домов, применяемых для расчета размера платы за коммунальные услуги при отсутствии приборов учета на территории Навлинского городского поселения Навлинского муниципального района Брянской области**

куб.метр на 1 человека в месяц

N п/п	Степень благоустройства	При наличии централизованных систем холодного и горячего водоснабжения		
		холодное водоснабжение	горячее водоснабжение	Водоотведение (канализация)
V группа (водопровод, ванна, душ)				
21	Дома и общежития квартирного типа: водопровод, ванна длиной 1650-1700 мм, душ, санузел, центральная канализация	3,23	2,19	5,42
	Дома и общежития квартирного типа: водопровод, ванна длиной 1500-1550 мм, душ, санузел, центральная канализация	3,18	2,13	5,31
	Дома и общежития квартирного типа: водопровод, сидячая ванна длинной 1200 мм, душ, санузел, центральная канализация	3,13	2,07	5,20
21.1	Дома и общежития квартирного типа: водопровод, ванна длиной 1650-1700 мм, душ, санузел, местная или центральная канализация	3,23	2,19	
	Дома и общежития квартирного типа: водопровод, ванна длиной 1500-1550 мм, душ, санузел, местная канализация	3,18	2,13	
	Дома и общежития квартирного типа: водопровод, сидячая ванна длинной 1200 мм, душ, санузел, местная канализация	3,13	2,07	



**Глава 1. Часть 5. Раздел 6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения.**

ГУП «Брянсккоммунэнерго»: тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (Гкал/ч) – 11,9226 Гкал/ч.

ООО «Теплоцентраль Сельцо»: тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (Гкал/ч) – 0,5947 Гкал/ч.

ООО «Домоуправление»: тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (Гкал/ч) – 0,0852 Гкал/ч.

**Глава 1. Часть 5. Раздел 7. Описание сравнения величины договорной и расчётной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.**

Значение расчетной тепловой нагрузки ГУП «Брянсккоммунэнерго» составляет 11,9226 Гкал/ч. Согласно данным ГУП «Брянсккоммунэнерго» тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (Гкал/ч) – 11,9226 Гкал/ч.

Значение расчетной тепловой нагрузки ООО «Теплоцентрально Сельцо» составляет 0,5947 Гкал/ч. Согласно данным ООО «Теплоцентрально Сельцо» тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (Гкал/ч) – 0,5947 Гкал/ч.

Значение расчетной тепловой нагрузки ООО «Домоуправление» составляет 0,0852 Гкал/ч. Согласно данным ООО «Домоуправление» тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (Гкал/ч) – 0,0852 Гкал/ч.

**Таблица 1.5.7. Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника ТЭ**

№	Наименование, адрес котельной	Договорная нагрузка, Гкал/ч	Расчетная нагрузка, Гкал/ч
<b>ГУП «Брянсккоммунэнерго»</b>			
1	Котельная Центральная, пер. Д. Емлютина	6,7748	6,7748
2	Котельная НГЧ, ул. Советская	2,9708	2,9708
3	Котельная ЦРБ №5, ул. П. Осипенко	1,9389	1,9389
4	Котельная ПМК-9, ул. Мелиораторов	0,2381	0,2381
<b>ООО «Теплоцентрально Сельцо»</b>			
1	Ул. Первого Мая	0,5947	0,5947
<b>ООО «Домоуправление»</b>			
3	Ул. Розы Люксембург	0,0852	0,0852

## Глава 1. Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.

### Глава 1. Часть 6. Раздел 1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчётной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго» сформированы в таблицах 1.6.1.1.-1.6.1.4.

**Таблица 1.6.1.1. Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной  
Центральная, пер. Д. Емлютина, Гкал/час**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Располагаемая тепловая мощность станции	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92
Затраты тепла на собственные нужды станции	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка	6,7748	6,7748	6,7748	6,7748	6,7748
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах станции), в том числе:	6,7748	6,7748	6,7748	6,7748	6,7748
отопление	6,0596	6,0596	6,0596	6,0596	6,0596
вентиляция	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0,7151	0,7151	0,7151	0,7151	0,7151
Резерв /дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	+0,6682	+0,6682	+0,6682	+0,6682	+0,6682
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	+0,6682	+0,6682	+0,6682	+0,6682	+0,6682

**Таблица 1.6.1.2. Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной,  
НГЧ, ул. Советская, Гкал/час**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Располагаемая тепловая мощность станции	4,481	4,481	4,481	4,481	4,481
Затраты тепла на собственные нужды станции	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка	2,9708	2,9708	2,9708	2,9708	2,9708
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах станции), в том числе:	2,9708	2,9708	2,9708	2,9708	2,9708
отопление	2,8089	2,8089	2,8089	2,8089	2,8089
вентиляция	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0,1619	0,1619	0,1619	0,1619	0,1619

Резерв /дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	+1,1215	+1,1215	+1,1215	+1,1215	+1,1215
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	+1,1215	+1,1215	+1,1215	+1,1215	+1,1215

**Таблица 1.6.1.3. Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной,  
ЦРБ №5, ул. П. Осипенко, Гкал/час**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Располагаемая тепловая мощность станции	3,268	3,268	3,268	3,268	3,268
Затраты тепла на собственные нужды станции	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка	1,9389	1,9389	1,9389	1,9389	1,9389
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах станции), в том числе:	1,9389	1,9389	1,9389	1,9389	1,9389
отопление	1,7001	1,7001	1,7001	1,7001	1,7001
вентиляция	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0,2388	0,2388	0,2388	0,2388	0,2388
Резерв /дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	+1,0461	+1,0461	+1,0461	+1,0461	+1,0461
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	+1,0461	+1,0461	+1,0461	+1,0461	+1,0461

**Таблица 1.6.1.4. Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной,  
ПМК-9, ул. Мелиораторов, Гкал/час**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Располагаемая тепловая мощность станции	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Затраты тепла на собственные нужды станции	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка	0,2381	0,2381	0,2381	0,2381	0,2381
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах станции), в том числе:	0,2381	0,2381	0,2381	0,2381	0,2381
отопление	0,2381	0,2381	0,2381	0,2381	0,2381
вентиляция	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0
Резерв /дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	+0,4119	+0,4119	+0,4119	+0,4119	+0,4119
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	+0,4119	+0,4119	+0,4119	+0,4119	+0,4119

Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки котельной ООО «Теплоцентральный Сельцо» сформирован в таблице 1.6.1.5.

**Таблица 1.6.1.5. Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной,  
ул. Первого Мая, Гкал/час**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Располагаемая тепловая мощность станции	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791
Затраты тепла на собственные нужды станции	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0	0	0	0	0
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка	0,5947	0,5947	0,5947	0,5947	0,5947
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах станции), в том числе:	0,5947	0,5947	0,5947	0,5947	0,5947
отопление	0,3433	0,3433	0,3433	0,3433	0,3433
вентиляция	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0,2514	0,2514	0,2514	0,2514	0,2514
Резерв /дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	+0,1873	+0,1873	+0,1873	+0,1873	+0,1873
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	+0,1873	+0,1873	+0,1873	+0,1873	+0,1873

Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки котельной ООО «Домоуправление» сформирован в таблице 1.6.1.6.

**Таблица 1.6.1.6. Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной,  
ул. Розы Люксембург, Гкал/час**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Располагаемая тепловая мощность станции	0,1023	0,1023	0,1023	0,1023	0,1023
Затраты тепла на собственные нужды станции	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка	0,0852	0,0852	0,0852	0,0852	0,0852
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах станции), в том числе:	0,0852	0,0852	0,0852	0,0852	0,0852
отопление	0,0852	0,0852	0,0852	0,0852	0,0852
вентиляция	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0
Резерв /дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	+0,014	+0,014	+0,014	+0,014	+0,014
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	+0,014	+0,014	+0,014	+0,014	+0,014

**Глава 1. Часть 6. Раздел 2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.**

Определение резерва и дефицита тепловой мощности нетто котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго» представлено в таблицах 1.6.2.1.-1.6.2.4.

**Таблица 1.6.2.1. Резерв/дефицит тепловой мощности котельной Центральная, пер. Д. Емлютина, Гкал/час**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Располагаемая тепловая мощность станции	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92
Затраты тепла на собственные нужды станции	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах станции), в том числе:	6,7748	6,7748	6,7748	6,7748	6,7748
отопление	6,0596	6,0596	6,0596	6,0596	6,0596
вентиляция	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0,7151	0,7151	0,7151	0,7151	0,7151
Резерв /дефицит тепловой мощности	+0,6682	+0,6682	+0,6682	+0,6682	+0,6682

**Таблица 1.6.2.2. Резерв/дефицит тепловой мощности котельной НГЧ, ул. Советская, Гкал/час**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Располагаемая тепловая мощность станции	4,481	4,481	4,481	4,481	4,481
Затраты тепла на собственные нужды станции	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах станции), в том числе:	2,9708	2,9708	2,9708	2,9708	2,9708
отопление	2,8089	2,8089	2,8089	2,8089	2,8089
вентиляция	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0,1619	0,1619	0,1619	0,1619	0,1619
Резерв /дефицит тепловой мощности	+1,1215	+1,1215	+1,1215	+1,1215	+1,1215

**Таблица 1.6.2.3. Резерв/дефицит тепловой мощности котельной ЦРБ №5, ул. П. Осипенко, Гкал/час**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Располагаемая тепловая мощность станции	3,268	3,268	3,268	3,268	3,268
Затраты тепла на собственные нужды станции	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах станции), в том числе:	1,9389	1,9389	1,9389	1,9389	1,9389

отопление	1,7001	1,7001	1,7001	1,7001	1,7001
вентиляция	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0,2388	0,2388	0,2388	0,2388	0,2388
Резерв/дефицит тепловой мощности	+1,0461	+1,0461	+1,0461	+1,0461	+1,0461

**Таблица 1.6.2.4. Резерв/дефицит тепловой мощности котельной ПМК-9, ул. Мелиораторов, Гкал/час**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Располагаемая тепловая мощность станции	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Затраты тепла на собственные нужды станции	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах станции), в том числе:	0,2381	0,2381	0,2381	0,2381	0,2381
отопление	0,2381	0,2381	0,2381	0,2381	0,2381
вентиляция	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0
Резерв /дефицит тепловой мощности	+0,4119	+0,4119	+0,4119	+0,4119	+0,4119

Определение резерва и дефицита тепловой мощности нетто котельной ООО «Теплоцентральный Сельцо» представлено в таблице 1.6.2.5.

**Таблица 1.6.2.5. Резерв/дефицит тепловой мощности котельной, ул. Первого Мая, Гкал/час**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Располагаемая тепловая мощность станции	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791
Затраты тепла на собственные нужды станции	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0	0	0	0	0
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (на коллекторах станции), в том числе:	0,5947	0,5947	0,5947	0,5947	0,5947
отопление	0,3433	0,3433	0,3433	0,3433	0,3433
вентиляция	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0,2514	0,2514	0,2514	0,2514	0,2514
Резерв/дефицит тепловой мощности	+0,1873	+0,1873	+0,1873	+0,1873	+0,1873

Определение резерва и дефицита тепловой мощности нетто котельной ООО «Домоуправление» представлено в таблице 1.6.2.6.

**Таблица 1.6.2.6. Резерв/дефицит тепловой мощности котельной, ул. Розы Люксембург, Гкал/час**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Располагаемая тепловая мощность станции	0,1023	0,1023	0,1023	0,1023	0,1023
Затраты тепла на собственные нужды станции	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0

Присоединенная тепловая нагрузка (на коллекторах станции), в том числе:	0,0852	0,0852	0,0852	0,0852	0,0852
отопление	0,0852	0,0852	0,0852	0,0852	0,0852
вентиляция	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	+0,014	+0,014	+0,014	+0,014	+0,014

**Глава 1. Часть 6. Раздел 3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю.**

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, характеризующие существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю принимаются по данным карт эксплуатационных гидравлических режимов тепловых сетей. В связи с отсутствием карт эксплуатационных гидравлических режимов тепловых сетей анализ будет осуществляться по результатам разработки «Электронной модели системы теплоснабжения муниципального образования Навлинское городское поселение».

Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики представлены в соответствующем разделе части 3 «Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты» главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения.

Рекомендуемое значение удельных линейных потерь напора в распределительных сетях составляет не более 15 мм/м, рекомендуемая скорость теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах – 1-2 м/с.

В соответствии с пьезометрическими графиками от котельных до удаленных потребителей, представленными на рис.16-25, удельные линейные



потери напора не превышают 5 мм/м, скорость теплоносителя – не более 1 м/с. Таким образом, можно сделать вывод о наличии резерва по пропускной способности сети.

#### **Глава 1. Часть 6. Раздел 4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.**

Дефицит тепловой мощности имеет двойственную природу - при отсутствии приборного учёта потребленного тепла его количество определяется по проектным данным, которые часто значительно завышены. После установки узлов учёта тепловой энергии у потребителей расчётный дефицит снижается до реального нуля.

Второе обстоятельство, обуславливающее возникновение дефицита - подключение новых потребителей, не обеспеченных мощностями на источнике теплоснабжения.

Основные причины возникновения дефицита тепловой мощности:

- недостаточно тепловой мощности тепловых источников (котельных);
- большие потери в тепловых сетях.

Последствия имеющегося дефицита тепловой мощности котельных практически невозможно оценить и проверить, поскольку отсутствие приборов учета тепловой энергии у потребителей, не стимулирует теплоснабжающую организацию к приведению системы теплоснабжения в соответствие с нормативными требованиями.

На котельных Навлинского городского поселения отсутствует дефицит тепловой мощности.

**Глава 1. Часть 6. Раздел 5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.**

На котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго» наблюдается резерв тепловой мощности нетто. Суммарный резерв тепловой мощности по котельным составляет 3,2477 Гкал/час. Расширение технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не рассматривается, в связи с большой удаленностью источников тепловой энергии друг от друга.

На котельной ООО «Теплоцентрально Сельцо» наблюдается резерв тепловой мощности нетто, который составляет 0,1873 Гкал/час. Расширение технологической зоны действия источника тепловой энергии с резервом тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не рассматривается, в связи с большой удаленностью источников тепловой энергии друг от друга.

На котельной ООО «Домоуправление» наблюдается резерв тепловой мощности нетто, который составляет 0,014 Гкал/час. Расширение технологической зоны действия источника тепловой энергии с резервом тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не рассматривается, в связи с большой удаленностью источников тепловой энергии друг от друга.

## **Глава 1. Часть 7. Балансы теплоносителя.**

### **Глава 1. Часть 7. Раздел 1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.**

Баланс теплоносителя системы теплоснабжения (водный баланс) – итог распределения теплоносителя (сетевой воды), отпущенного источником тепла с учетом потерь при транспортировании и использованного абонентами.

Количество теплоносителя, теряемое с утечками из тепловой сети и систем теплопотребления восполняется подпиткой.

К нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, в том числе потери и затраты теплоносителя в пределах установленных норм.

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утв. Приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 г. № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утв. Приказом Минэнерго от 30.12.2008 г. № 325.

Исходная вода холодная вода из подземного источника по напорным трубопроводам через подогреватели исходной воды подаётся в На-катионитовую установку очистки воды, состоящую из 3 фильтров диаметром 1,5 м и высотой 2 м. Затем подпиточными насосами подается в обратный трубопровод системы отопления в качестве подпитки. Сетевым насосом теплоноситель подаётся через установку теплоснабжения.

Производительность водоподготовительных установок (далее – ВПУ) для тепловых сетей должна соответствовать требованиям п. 6.16. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

На котельных Навлинского городского поселения установлены системы химводоподготовки:

Котельная Центральная, пер. Д. Емлютина – ВПУ-2,5, ф.№1,2 Ø=0,616 м, h=1,5 м-Довекс, наличие бака-аккумулятора горячей воды 100 м<sup>3</sup> – 2 шт., наличие бака запаса холодной воды 10 м<sup>3</sup> – 1 шт., водоподогреватели ЭТРА ЭТ-022с-10-37 – 2шт.

Котельная НГЧ, ул. Советская – ВПУ-2,5, ф.№1 Ø=1 м, h=2,0 м-Вофатит, наличие бака-аккумулятора горячей воды 100 м<sup>3</sup> – 2 шт., водоподогреватели – секционные водоводяные №09 – 2шт. (4сек.).

Котельная ЦРБ № 5, ул. П.Осипенко – ВПУ-2,5, ф.№1 Ø=1,0 м, h=2,0 м-Довекс+КУ1, наличие бака-аккумулятора горячей воды 50 м<sup>3</sup> – 2 шт., наличие бака запаса холодной воды 3 м<sup>3</sup> – 1 шт., водоподогреватели – пароводяные ПП 2-9-7-1V – 2 шт.

Котельная ПМК № 9, ул. Мелиораторов – ВПУ-2,5, ф.№1 Ø=0,616 м, h=1,5 м-Довекс.

Котельная ул. Первого Мая – отсутствует.

Котельная по ул. Розы Люксембург – Комплексон-6 расход 0,5 м<sup>3</sup>/ч.

Балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети представлены в таблицах 1.7.1.1. - 1.7.1.6.

**Таблица 1.7.1.1. Баланс производительности ВПУ в системе теплоснабжения  
от котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго», Центральная, пер. Д. Емлютина**

Параметр	Единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020
Производительность ВПУ	т/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	200	200	200	200	200
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,711	1,711	1,711	1,711	1,711
Доля резерва	%	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4

**Таблица 1.7.1.2. Баланс производительности ВПУ в системе теплоснабжения  
от котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго», ННГЧ, ул. Советская.**

Параметр	Единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020
Производительность ВПУ	т/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	200	200	200	200	200
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
Доля резерва	%	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2

**Таблица 1.7.1.3. Баланс производительности ВПУ в системе теплоснабжения  
от котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго», ЦРБ №5, ул. П. Осипенко**

Параметр	Единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020
Производительность ВПУ	т/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	100	100	100	100	100
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
Доля резерва	%	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8

**Таблица 1.7.1.4. Баланс производительности ВПУ в системе теплоснабжения  
от котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго», ПМК-9, ул. Мелиораторов**

Параметр	Единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020
Производительность ВПУ	т/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
Доля резерва	%	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8

**Таблица 1.7.1.5. Баланс производительности ВПУ в системе теплоснабжения  
от котельной ООО «Домоуправление», ул. Р. Люксембург**

Параметр	Единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020
Производительность ВПУ	т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,492	0,492	0,492	0,492	0,492
Доля резерва	%	98,4	98,4	98,4	98,4	98,4

**Глава 1. Часть 7. Раздел 2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.**

Величины годовых расходов теплоносителя по котельным ГУП «Брянсккоммунэнерго», ООО «Теплоцентраль Сельцо» и ООО «Домоуправление» приведены в таблицах 1.7.2.1.-1.7.2.6.

**Таблица 1.7.2.1. Годовой расход теплоносителя по котельной Центральная,  
пер. Д. Емлютина, тыс. м<sup>3</sup>/год**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	6,912	6,912	6,912	6,912	6,912
нормативные утечки теплоносителя в сетях	-	-	-	-	-
сверхнормативный расход воды	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	-	-	-	-	-

**Таблица 1.7.2.2. Годовой расход теплоносителя по котельной НГЧ, ул.****Советская, тыс. м³/год**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	2,688	2,688	2,688	2,688	2,688
нормативные утечки теплоносителя в сетях	-	-	-	-	-
сверхнормативный расход воды	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	-	-	-	-	-

**Таблица 1.7.2.3. Годовой расход теплоносителя по котельной ЦРБ №5, ул. П.****Осипенко, тыс. м³/год**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352
нормативные утечки теплоносителя в сетях	-	-	-	-	-
сверхнормативный расход воды	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	-	-	-	-	-

**Таблица 1.7.2.4. Годовой расход теплоносителя по котельной ПМК-9, ул.****Мелиораторов, тыс. м³/год**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252
нормативные утечки теплоносителя в сетях	-	-	-	-	-
сверхнормативный расход воды	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	-	-	-	-	-

**Таблица 1.7.2.5. Годовой расход теплоносителя по котельной ул. Первого Мая,****тыс. м³/год**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
нормативные утечки теплоносителя в сетях	-	-	-	-	-
сверхнормативный расход воды	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	-	-	-	-	-

**Таблица 1.7.2.6. Годовой расход теплоносителя по котельной ул. Розы****Люксембург, тыс. м³/год**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
нормативные утечки теплоносителя в сетях	-	-	-	-	-
сверхнормативный расход воды	-	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	-	-	-	-	-



В соответствии с п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. Объем теплоносителя необходимого для подпитки тепловой сети в аварийном режиме по котельным Навлинского городского поселения представлен в таблице 1.7.2.7.

**Таблица 1.7.2.7. Объем максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения**

<b>№</b>	<b>Котельная, адрес</b>	<b>Максимальный объем теплоносителя, т/ч</b>
<b>ГУП «Брянсккоммунэнерго»</b>		
1	Центральная, пер. Д. Емлютина	4,62
2	НГЧ, ул. Советская	2,34
3	ЦРБ №5, ул. П. Осипенко	1,39
4	ПМК-9, ул. Мелиораторов	0,19
<b>ООО «Теплоцентраль Сельцо»</b>		
1	Ул. Первого Мая	0,37
<b>ООО «Домоуправление»</b>		
1	Ул. Розы Люксембург	0,06

## **Глава 1. Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.**

### **Глава 1. Часть 8. Раздел 1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.**

ГУП «Брянсккоммунэнерго».

Основным видом топлива для котельных является природный газ с теплотворной способностью  $Q_H=8062$  ккал/нм<sup>3</sup> и удельным весом  $\gamma=0,67$  кг/нм<sup>3</sup>.

Учет удельного расхода топлива для производства тепловой энергии на предприятии не ведется. Все топливо списывается на производство тепловой энергии.

Объемы потребления газа за 2018-2020 гг. представлены в таблице 1.8.1.1.

**Таблица 1.8.1.1. Объемы потребления газа за 2018-2020 года котельными ГУП «Брянсккоммунэнерго»**

№ п/п	Наименование, адрес котельной	Потребление природного газа, тыс. м <sup>3</sup>		
		2018 год	2019 год	2020 год
1	Котельная Центральная, пер. Д. Емлютина	2280,80	2066,55	2069,60
2	Котельная НГЧ, ул. Советская	1159,25	1105,40	978,35
3	Котельная ЦРБ №5, ул. П.Осипенко	854,65	772,70	648,6
4	Котельная ПМК-9, ул. Мелиораторов	86,00	75,4	79,99
	<b>Всего:</b>	<b>4380,7</b>	<b>4020,05</b>	<b>3776,54</b>

**Таблица 1.8.1.2. Установленный топливный режим котельных ГУП «брянсккоммунэнерго» за 2020 год**

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2020 год, ккал/м <sup>3</sup> -газ, ккал/л-нефть	Расход условного топлива, т.у.т. за 2020 год
1	Котельная Центральная, пер. Д. Емлютина	Газ	8062	2388,32
2	Котельная НГЧ, ул. Советская	Газ	8062	1129,02
3	Котельная ЦРБ №5, ул. П.Осипенко	Газ	8062	748,48
4	Котельная ПМК-9, ул. Мелиораторов	Газ	8062	92,31
			<b>ИТОГО:</b>	4358,13

Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго» представлен в таблице 1.8.1.3.

**Таблица 1.8.1.3. Топливный баланс системы теплоснабжения ГУП «Брянсккоммунэнерго» за 2020 г.**

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм³)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Всего, в т. условного топлива		
2020						
Уголь, в том числе	-	-	-	-	-	-
- Кузнецкий СС	-	-	-	-	-	-
- Хакасский (Черногорский) Д	-	-	-	-	-	-
- Кузнецкий Д+Г	-	-	-	-	-	-
Газ	0	3776,54	3776,54	43358,13	0	8062
Нефтетопливо, в том числе	-	-	-	-	-	-
-нефть	-	-	-	-	-	-
Итого	0	3776,54	3776,54	43358,13	0	8062

Топливный баланс в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ГУП «Брянсккоммунэнерго» представлен в таблице 1.8.1.4.

**Таблица 1.8.1.4 Топливный баланс в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ГУП «Брянсккоммунэнерго»**

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Израсходовано топлива за календарный год, т. условного топлива			Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм <sup>3</sup> )
			На котельных на отпуск тепловой энергии	На ТЭЦ			
				На отпуск тепловой энергии	На отпуск электрической энергии		
Уголь, в том числе							
- Кузнецкий СС	-	-	-	-	-	-	-
- Хакасский (Черногорский) Д	-	-	-	-	-	-	-
- Кузнецкий Д+Г	-	-	-	-	-	-	-
Газ природный	0	3776,54	4358,13	-	-	0	8062
Сжиженный углеводородный газ	-	-	-	-	-	-	-
Сжиженный природный газ	-	-	-	-	-	-	-
Нефтетопливо, в том числе							
- нефть	-	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	--	-
Электрическая энергия	-	-	-	-	-	-	-
Местные энергоресурсы, в том числе							
торф	-	-	--	-	-	--	-
щепа, пеллеты	-	-	-	-	-	-	-
Возобновляемые энергоресурсы, в том числе:							
	-	-	-	-	-	-	-
Итого	0	3776,54	4358,13	-	-	0	8062

### ООО «Теплоцентрально Сельцо».

Основным видом топлива для котельной является природный газ с теплотворной способностью  $Q_H=8190$  ккал/м<sup>3</sup> и удельным весом  $\gamma=0,67$  кг/м<sup>3</sup>.

Учет удельного расхода топлива для производства тепловой энергии на предприятии не ведется. Все топливо списывается на производство тепловой энергии.

Объемы потребления газа за 2020 г. представлены в таблице 1.8.1.5.

**Таблица 1.8.1.5. Объемы потребления газа за 2020 год котельной ООО «Теплоцентрально Сельцо»**

№ п/п	Наименование, адрес котельной	Потребление природного газа, тыс. м <sup>3</sup>
		2020 год
1	Котельная ул. Первого Мая	157,79
	Всего:	157,79

**Таблица 1.8.1.6. Установленный топливный режим котельной ООО «Теплоцентрально Сельцо» за 2020 год**

№ котел ьной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2020 год, ккал/м <sup>3</sup>	Расход условного топлива, т.у.т. за 2020 год
1	Котельная ул. Первого Мая	Природный газ	8190	182,09

Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной ООО «Теплоцентрально Сельцо» представлен в таблице 1.8.1.7.

**Таблица 1.8.1.7. Топливный баланс системы теплоснабжения ООО «Теплоцентраль Сельцо» за 2020 г.**

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м³)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Всего, в т. условного топлива		
2020						
Уголь, в том числе	-	-	-	-	-	-
- Кузнецкий СС	-	-	-	-	-	-
- Хакасский (Черногорский) Д	-	-	-	-	-	-
- Кузнецкий Д+Г	-	-	-	-	-	-
Газ	0	157,79	157,79	182,09	0	8190
Нефтетопливо, в том числе	-	-	-	-	-	-
-нефть	-	-	-	-	-	-
Итого	0	157,79	157,79	182,09	0	8190

Топливный баланс в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Теплоцентраль Сельцо» представлен в таблице 1.8.1.8.

**Таблица 1.8.1.8. Топливный баланс в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Теплоцентрально Сельцо»**

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Израсходовано топлива за календарный год, т. условного топлива			Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Низшая теплота сгорания, ккал/kg (ккал/нм <sup>3</sup> )
			На котельных на отпуск тепловой энергии	На ТЭЦ			
				На отпуск тепловой энергии	На отпуск электрической энергии		
Уголь, в том числе							
- Кузнецкий СС	-	-	-	-	-	-	-
- Хакасский (Черногорский) Д	-	-	-	-	-	-	-
- Кузнецкий Д+Г	-	-	-	-	-	-	-
Газ природный	0	157,79	182,09	-	-	0	8190
Сжиженный углеводородный газ	-	-	-	-	-	-	-
Сжиженный природный газ	-	-	-	-	-	-	-
Нефтетопливо, в том числе							
- нефть	-	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	--	-
Электрическая энергия	-	-	-	-	-	-	-
Местные энергоресурсы, в том числе							
торф	-	-	--	-	-	--	-
щепа, пеллеты	-	-	-	-	-	-	-
Возобновляемые энергоресурсы, в том числе:							
Итого:		157,79	182,09				



**ООО «Домоуправление».**

Основным видом топлива для котельной является природный газ с теплотворной способностью  $Q_H=8190$  ккал/нм<sup>3</sup> и удельным весом  $\gamma=0,67$  кг/нм<sup>3</sup>.

Учет удельного расхода топлива для производства тепловой энергии на предприятии не ведется. Все топливо списывается на производство тепловой энергии.

Объемы потребления газа за 2020 г. представлены в таблице 1.8.1.9.

**Таблица 1.8.1.9. Объемы потребления газа за 2020 год котельной ООО «Домоуправление»**

№ п/п	Наименование, адрес котельной	Потребление природного газа, тыс. м <sup>3</sup>
		2020 год
1	Котельная ул. Розы Люксембург	25,13
	Всего:	25,13

**Таблица 1.8.1.10. Установленный топливный режим котельной ООО «Домоуправление» за 2020 год**

№ котел ьной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2020 год, ккал/м <sup>3</sup>	Расход условного топлива, т.у.т. за 2020 год
1	Котельная ул. Розы Люксембург	Природный газ	8190	29,0

Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной ООО «Домоуправление» представлен в таблице 1.8.1.11.

**Таблица 1.8.1.11. Топливный баланс системы теплоснабжения ООО «Домоуправление» за 2020 г.**

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м <sup>3</sup> )
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Всего, в т. условного топлива		
2020						
Уголь, в том числе	-	-	-	-	-	-
- Кузнецкий СС	-	-	-	-	-	-
- Хакасский (Черногорский) Д	-	-	-	-	-	-
- Кузнецкий Д+Г	-	-	-	-	-	-
Газ	0	25,13	25,13	29,0	0	8190
Нефтетопливо, в том числе	-	-	-	-	-	-
-нефть	-	-	-	-	-	-
Итого	0	25,13	25,13	29,0	0	8190

Топливный баланс в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Домоуправление» представлен в таблице 1.8.1.12.

**Таблица 1.8.1.12. Топливный баланс в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Домоуправление»**

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Израсходовано топлива за календарный год, т. условного топлива			Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Низшая теплота сгорания, ккал/кг $\left( \text{ккал/м}^3 \right)$
			На котельных на отпуск тепловой энергии	На ТЭЦ			
				На отпуск тепловой энергии	На отпуск электрической энергии		
Уголь, в том числе							
- Кузнецкий СС	-	-	-	-	-	-	-
- Хакасский (Черногорский) Д	-	-	-	-	-	-	-
- Кузнецкий Д+Г	-	-	-	-	-	-	-

Газ природный	0	25,13	29,0	-	-	0	8190
Сжиженный углеводородный газ	-	-	-	-	-	-	-
Сжиженный природный газ	-	-	-	-	-	-	-
Нефтетопливо, в том числе							
- нефть	-	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	--	-
Электрическая энергия	-	-	-	-	-	-	-
Местные энергоресурсы, в том числе							
торф	-	-	--	-	-	--	-
щепа, пеллеты	-	-	-	-	-	-	-
Возобновляемые энергоресурсы, в том числе:							
Итого:		25,13	29,0				

Топливный баланс систем теплоснабжения Навлинского городского поселения за 2020 год представлен в таблице 1.8.1.13.

**Таблица 1.8.1.13. Топливный баланс систем теплоснабжения Навлинского городского поселения за 2020 год**

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Приход топлива за год, натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Израсходовано топлива за календарный год, т. условного топлива			Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Низшая теплота сгорания, ккал/кг ( ккал/ нм <sup>3</sup> )
			На котельных на отпуск тепловой энергии	На ТЭЦ			
				На отпуск тепловой энергии	На отпуск электрической энергии		
Уголь, в том числе	-	-	-	-	-	-	-
- Кузнецкий СС	-	-	-	-	-	-	-
- Хакасский (Черногорский) Д	-	-	-	-	-	-	-
- Кузнецкий Д+Г	-	-	-	-	-	-	-

Газ природный	0	3959,66	4569,45	-	-	0	8190
Сжиженный углеводородный газ	-	-	-	-	-	-	-
Сжиженный природный газ	-	-	-	-	-	-	-
Нефтетопливо, в том числе	-	-	-	-	-	-	-
- нефть	-	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Электрическая энергия	-	-	-	-	-	-	-
Местные энергоресурсы, в том числе	-	-	-	-	-	-	-
- торф	-	-	-	-	-	-	-
щепа, пеллеты	-	-	-	-	-	-	-
Возобновляемые энергоресурсы, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
Итого	0	3959,66	4569,45	-	-	-	8190

**Глава 1. Часть 8. Раздел 2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения ими в соответствии с нормативными требованиями.**

Согласно, представленным данным, резервное топливо для всех котельных Навлинского городского поселения не предусматривается. При ограничении газоснабжения вводится график №2 «Аварийного газоснабжения предприятий Брянской области», при котором промышленные потребители немедленно отключаются и переводятся на резервное топливо, а население и коммунально - бытовые потребители обеспечиваются газом, оставшемся в коммуникациях.

Аварийное топливо отсутствует.

**Глава 1. Часть 8. Раздел 3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.**

Поставщиком основного топлива (природный газ) для ГУП «Брянсккоммунэнерго», ООО «Теплоцентраль Сельцо» и ООО «Домоуправление» является АО «Газпром Межрегионгаз Брянск».

Годовые объемы поставки газа по договорам не превышают объема, установленного в разрешениях на использование газа, выданных на газоиспользующее оборудование.

По данным количественного химического анализа, природный газ, поставляемый к котельным, имеет следующий компонентный состав:

- метан – 97,25%;
- азот – 1,27%;
- этан – 0,880%;
- пропан – 0,365%;
- диоксид углерода – 0,07%;
- н-Бутан – 0,06%;

- и –Бутан – 0,054%;
- гелий – 0,019%;
- кислород – 0,0118%;
- и -Пентан – 0,0097%;
- н -Пентан – 0,0064%;
- гексаны – 0,003%;
- водород – 0,00053%.

Физическо-химические показатели поставляемого газа представлены в таблице 1.8.3.

**Таблица 1.8.3. Физическо-химические показатели природного газа**

№ п/ п	Параметр	Единица измерения	Значение
1	Число Воббе	МДж/м <sup>3</sup>	49,18
		ккал/м <sup>3</sup>	11746
2	Молярная теплота сгорания низшая	кДж/моль	804,22
3	Объемная теплота сгорания низшая	МДж/м <sup>3</sup>	33,50
		ккал/м <sup>3</sup>	8 001
4	Плотность относительная	-	0,5706

#### **Глава 1. Часть 8. Раздел 4. Описание использования местных видов топлива.**

Местные виды топлива не используются.

## Глава 1. Часть 9. Надежность теплоснабжения

### Глава 1. Часть 9. Раздел 1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.

В соответствии с методическими указаниями по расчету надежности и качества предоставления товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, показателями надежности являются:

- число нарушений в подаче тепловой энергии за отопительный период в расчете на единицу объема тепловой мощности и длины тепловой сети регулируемой организацией ( $P_{\text{ч}}$ );
- число нарушений в подаче тепловой энергии в межотопительный период ( $P_{\text{чм}}$ );
- общее число повреждений при гидравлических испытаниях;
- показатель уровня надежности, определяемый суммарной приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в отопительный сезон ( $P_{\text{п}}$ );
- частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети  $\lambda_i$ , 1/км/год;
- вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

Показатель уровня надежности, определяемый числом нарушений в подаче тепловой энергии за отопительный период в расчете на единицу объема тепловой мощности и длины тепловой сети регулируемой организацией ( $P_{\text{ч}}$ ), рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{ч}} = M_0 / L,$$

где:  $M_0$  – число нарушений в подаче тепловой энергии по договорам с потребителями товаров и услуг в течение отопительного сезона расчетного периода регулирования согласно данным, подготовленным регулируемой организацией;

$L$  – произведение суммарной тепловой нагрузки по всем договорам с потребителями товаров и услуг данной организации (в Гкал/ч – в отсутствие нагрузки принимается равной 1) и суммарной протяженности линий тепловой сети (в км – в отсутствие тепловой сети принимается равной 1) данной регулируемой организации

Вычисляется дополнительный показатель  $R_{чм}$ , определяемый числом нарушений в подаче тепловой энергии в межотопительный период. Для расчета его значений рассмотрены лишь нарушения, не затрагивающие отопительный сезон.

Показатель уровня надежности, определяемый суммарной приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в отопительный сезон, ( $R_{п}$ ) рассчитывается по формуле:

$$P_n = \sum_{j=1}^{M_{по}} T_{jпр} / L ,$$

где:

$T_{jпр}$  – продолжительность (с учетом коэффициента  $K_{в}$ )  $j$ -ого прекращения подачи тепловой энергии за отопительный сезон в течение расчетного периода регулирования (в часах);

$M_{по}$  – общее число прекращений подачи тепловой энергии за отопительный сезон согласно данным, подготовленным регулируемой организацией.

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя  $\lambda_i$ , который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час].

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определена вероятность отказа теплоснабжения потребителя.



В связи с отсутствием достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей использована эмпирическая зависимость для времени, необходимого для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я. Соколовым:

$$z_p = a \left[ 1 + (b + c l_{c.3}) D^{1.2} \right]$$

где

$a$ ,  $b$  - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

$l_{c.3}$  - расстояние между секционирующими задвижками, м;

$D$  - условный диаметр трубопровода, м.

## Глава 1. Часть 9. Раздел 2. Частота отключений потребителей.

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения ГУП «Брянсккоммунэнерго» за последние пять лет представлены в таблице 1.9.2.1.

**Таблица 1.9.2.1. Показатели повреждаемости системы теплоснабжения ГУП «Брянсккоммунэнерго»**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	0	0	0	0

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения ООО «Теплоцентрально Сельцо» за последние пять лет представлены в таблице 1.9.2.2.

**Таблица 1.9.2.2. Показатели повреждаемости системы теплоснабжения ООО «Теплоцентрально Сельцо»**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	0	0	0	0

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения ООО «Домоуправление» за последние пять лет представлены в таблице 1.9.2.3.

**Таблица 1.9.2.3. Показатели повреждаемости системы теплоснабжения ООО «Домоуправление»**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность	0	0	0	0	0

и прочность, 1/км/год					
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	0	0	0	0

### **Глава 1. Часть 9. Раздел 3. Поток (частота) и времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.**

Классификация повреждений в системах теплоснабжения на аварии, отказы в работе даны в "Инструкции по расследованию и учету нарушений в работе энергетических предприятий и организаций системы Минжилкомхоза РСФСР" (М.: ОНТИ АКХ им. К. Д. Памфилова, 1986). Нормы времени на восстановление должны определяться с учетом требований данной инструкции и местных условий.

Предприятия объединенных котельных и тепловых сетей должны быть оснащены необходимыми машинами и механизмами для проведения восстановительных работ в соответствии с "Табелем оснащения машинами и механизмами эксплуатации котельных установок и тепловых сетей" (М.: ОНТИ АКХ им. К. Д. Памфилова, 1985).

Время, необходимое для восстановления тепловой сети, при разрыве трубопровода, полученное на основе обработки статистических данных при канальной прокладке, приведены в таблице 1.9.3.1.

**Таблица 1.9.3.1. Время восстановления тепловой сети**

Диаметр, мм	Среднее время восстановления
100	12,5
125-300	17,5
350-500	17,5
600-700	19
800-900	27,2

В таблице 1.9.3.2. предоставлены показатели восстановления в системе теплоснабжения ГУП «Брянсккоммунэнерго».

**Таблица 1.9.3.2. Показатели восстановления в системе теплоснабжения ГУП  
«Брянсккоммунэнерго»**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	0	0	0	0	0
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	0	0	0	0	0

В таблице 1.9.3.3. предоставлены показатели восстановления в системе теплоснабжения ООО «Теплоцентрально Сельцо».

**Таблица 1.9.3.3. Показатели восстановления в системе теплоснабжения ООО  
«Теплоцентрально Сельцо»**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	0	0	0	0	0
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	0	0	0	0	0

В таблице 1.9.3.4. предоставлены показатели восстановления в системе теплоснабжения ООО «Домоуправление».

**Таблица 1.9.3.3. Показатели восстановления в системе теплоснабжения ООО**

**«Домоуправление»**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	0	0	0	0	0
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	0	0	0	0	0

**Глава 1. Часть 9. Раздел 4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надёжности и безопасности теплоснабжения).**

Зоны ненормативной надёжности и безопасности теплоснабжения Навлинского городского поселения определены на основании данных о сроках эксплуатации сетей в составе разработанной электронной схемы теплоснабжения (Глава 3) с применением геоинформационной системы Zulu.

К зонам ненормативной надёжности и безопасности теплоснабжения относятся участки тепловых сетей, имеющие более 1 повреждения за предыдущие 5 лет, и эксплуатируемые свыше нормативного срока. На основании того, что техническое состояние сетей удовлетворительное, а срок эксплуатации значительный, результаты расчетов вероятности отказов на выбранных расчетных путях не соответствуют нормативному значению, участки ненормативной надёжности и безопасности теплоснабжения

отображены на карте тепловых сетей муниципального образования Навлинское городское поселение.

Уточнение зон ненормативной надежности производится по результатам диагностических обследований сетей теплоснабжения.

**Глава 1. Часть 9. Раздел 5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015г. №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившим силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике».**

В рамках данной схемы теплоснабжения не проводилось расследование причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, так как аварийных ситуаций за 2020 год не было.

**Глава 1. Часть 9. Раздел 6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключённых в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте 5 настоящего пункта.**

Показатели восстановления в системах теплоснабжения ГУП «Брянсккоммунэнерго», ООО «Теплоцентраль Сельцо» и ООО «Домоуправление» за последние пять лет представлены в разделе 1.9.3.

За анализируемый период повреждений, время ликвидации которых было выше нормативной величины и привело к снижению температуры в отапливаемых помещениях ниже плюс 12 °С, не зафиксировано.

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения ГУП «Брянсккоммунэнерго» представлен в таблице 1.9.6.1., ООО «Теплоцентраль Сельцо» в таблице 1.9.6.2., ООО «Домоуправление» в таблице 1.9.6.3.

**Таблица 1.9.6.1. Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения ГУП «Брянсккоммунэнерго», Гкал**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	0	0	0	0	0

**Таблица 1.9.6.2. Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения ООО «Теплоцентраль Сельцо», Гкал**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	0	0	0	0	0

**Таблица 1.9.6.3. Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения ООО «Теплоцентраль Сельцо», Гкал**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	0	0	0	0	0

## **Глава 1. Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.**

Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций сформированы в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства РФ от 30.12.2009 № 1140 «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющими деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии».

**Глава 1. Часть 10. Раздел 1. Описание результатов хозяйственной деятельности каждой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования.**

В данном разделе представлены технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих деятельность в 2021 году за 2018-2020 гг. (при наличии), на основании данных опубликованных в соответствии со стандартами раскрытия информации и/или заполненного раздела опросного листа.

**Таблица 1.10.1.1. Сведения о раскрытии информации о финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающими и теплосетевыми организациями**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование ТСО</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
1	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	+	+	-
2	ООО «Теплоцентрально Сельцо»	+	+	-
3	ООО «Домоуправление»	+	+	-



**Глава 1. Часть 10. Раздел 2. Техничко-экономические показатели работы каждой теплоснабжающей организации. Производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии каждой теплоснабжающей организации**

Техничко-экономические показатели работы котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго» представлены в таблицах 1.10.2.1.-1.10.2.4

**Таблица 1.10.2.1. Техничко-экономические показатели работы котельной  
Центральная, пер. Д. Емлютина**

Показатель	2017	2018	2019
Выработка тепловой энергии, Гкал	14893,29	16607,29	15073,54
Собственные нужды, Гкал	345,5243	385,2892	349,7061
Отпуск с коллекторов, Гкал	14547,76	16222	14723,83
Потери тепловой энергии всего, Гкал	1057,876	2924,433	2668,513
Потери тепловой энергии всего, %	7,2717	18,0276	18,1238
- нормативные потери, Гкал	4425,936	3878,401	3410,508
- нормативные потери, %	30,4235	23,9083	23,1632
- сверхнормативные потери, Гкал	-3368,06	-953,967	-741,995
- сверхнормативные потери, %	-23,1517	-5,8807	-5,0394
Хозяйственные нужды, Гкал	0	0	0
Полезный отпуск всего, в т.ч.	13489,89	13297,57	12055,32
-ВХО	0	0	0
- отопление	11974,83	11870,13	10678,77
-ГВС	1515,062	1427,44	1376,549
-ГВС	23071,02	21505,23	20801,84
-ГВС	0,065669	0,066376	0,066174
Калорийность топлива	8157,253	8153,095	8170,18
КПД котельной	80,5457	89,3095	89,2784
Удельный расход условного топлива	177,3652	159,9605	160,0163
Расход натурального топлива, т (тыс. м <sup>3</sup> )	2266,8	2280,8	2066,55
Расход натурального топлива, т.у.т.	2641,552	2656,511	2412,012
Расход натурального топлива, тыс. руб.	12159,34	12631,17	11734,16
Расход э/энергии, тыс. кВт	552,54	542,313	526,372
Расход э/энергии, тыс. руб.	2611,613	2650,519	2740,021
Удельный расход э/энергии	37,09994	32,65511	34,92027
Расход воды всего, м <sup>3</sup>	29912	30107	32528
Расход воды всего, тыс. руб.	623,8444	629,7757	687,7483
Удельный расход воды	2,0084	1,8129	2,1579
ВХО вода, м <sup>3</sup>	0	0	0
ВХО вода, тыс. руб.	0	0	0
ВХО вода тариф, тыс. руб.	0	0	0
ВХО отопление, м <sup>3</sup>	0	0	0
ВХО отопление, тыс. руб.	0	0	0
ВХО ГВС, м <sup>3</sup>	0	0	0
ВХО ГВС, тыс. руб.	0	0	0

Стоки всего, м <sup>3</sup>	2206,3	243,18	1302,84
Стоки всего, тыс. руб.	40,36548	4,55224	24,82397
Стоки ВХО, м <sup>3</sup>	0	0	0
Стоки ВХО, тыс. руб.	0	0	0
Численность персонала	141,1	141,1	141,1
Зарплата с отчислениями	3161,756	418,2074	455,9276
Материалы на эксплуатацию и ТО, тыс. руб.	0,24287	1,02202	9,84883
Прочие расходы вспомогательных подразделений	0	0	0
Услуги сторонних организаций производственного характера (подряд)	19,49767	7,79452	26,2335
Итого затрат на эксплуатацию	18616,66	16343,04	15678,77
Затраты на текущий и капитальный ремонт	34,40405	40,31909	10,723
Затраты на автотехнику	258,5641	0,4311	0
Прочие общепроизводственные затраты	0	0	0
Итого себестоимость, тыс. руб.	18909,62	16383,79	15689,49
<b>Себестоимость 1 Гкал</b>	<b>1401,763</b>	<b>1232,089</b>	<b>1301,458</b>

**Таблица 1.10.2.2. Техничко-экономические показатели работы котельной НГЧ,  
ул. Советская**

Показатель	2017	2018	2019
Выработка тепловой энергии, Гкал	8084,898	7490,765	7130,531
Собственные нужды, Гкал	187,5696	1737857	165,4283
Отпуск с коллекторов, Гкал	7897,329	7316,979	6965,103
Потери тепловой энергии всего, Гкал	1857,063	1129,912	1864,635
Потери тепловой энергии всего, %	23,51507	15,44233	26,77111
- нормативные потери, Гкал	2144,074	1442,726	1272,76
- нормативные потери, %	27,14935	19,71751	18,27339
- сверхнормативные потери, Гкал	-287,011	-312,814	591,8751
- сверхнормативные потери, %	-3,63428	-4,27518	8,49772
Хозяйственные нужды, Гкал	0	0	0
Полезный отпуск всего, в т.ч.	6040,266	6187,067	5100,468
-ВХО	0	0	0
- отопление	5681,371	5849,89	4814,546
-ГВС	358,8956	337,1767	285,9221
-ГВС	5522,509	5188,309	4413,059
-ГВС	0,064988	0,064988	0,06479
Калорийность топлива	8152,762	8148,982	8164,827
КПД котельной	83,01489	79,29657	79,00674
Удельный расход условного топлива	172,0896	180,1591	180,82
Расход натурального топлива, т (тыс. м <sup>3</sup> )	1194,6	1159,25	1105,4
Расход натурального топлива, т.у.т.	1391,327	1349,53	1289,343
Расход натурального топлива, тыс. руб.	6399,986	6420,459	6271,617
Расход э/энергии, тыс. кВт	279,879	273,151	277,819
Расход э/энергии, тыс. руб.	1398,842	1482,189	1578,789
Удельный расход э/энергии	34,6175	3646504	38,96189
Расход воды всего, м <sup>3</sup>	12525	7765	8074
Расход воды всего, тыс. руб.	261,1305	162,4468	170,5139
Удельный расход воды	1,549185	1,03661	1,132314

ВХО вода, м <sup>3</sup>	0	0	0
ВХО вода, тыс. руб.	0	0	0
ВХО вода тариф, тыс. руб.	0	0	0
ВХО отопление, м <sup>3</sup>	0	0	0
ВХО отопление, тыс. руб.	0	0	0
ВХО ГВС, м <sup>3</sup>	0	0	0
ВХО ГВС, тыс. руб.	0	0	0
Стоки всего, м <sup>3</sup>	129,6	30,6	431,36
Стоки всего, тыс. руб.	2,36892	0,57377	8,22626
Стоки ВХО, м <sup>3</sup>	0	0	0
Стоки ВХО, тыс. руб.	0	0	0
Численность персонала	91	91	91
Зарплата с отчислениями	2038,87	280,9167	328,0573
Материалы на эксплуатацию и ТО, тыс. руб.	2,40111	0,34997	7,85695
Прочие расходы вспомогательных подразделений	0	0	0
Услуги сторонних организаций производственного характера (подряд)	52,33671	14,26956	13,29692
Итого затрат на эксплуатацию	10155,94	8361,204	8378,357
Затраты на текущий и капитальный ремонт	191,1658	21,46201	8,87521
Затраты на автотехнику	176,141	0,31082	0
Прочие общепроизводственные затраты	0	0	0
Итого себестоимость, тыс. руб.	10523,24	8382,977	8387,232
<b>Себестоимость 1 Гкал</b>	<b>1742,182</b>	<b>1354,919</b>	<b>1644,405</b>

**Таблица 1.10.2.3. Техничко-экономические показатели работы котельной ЦРБ**

**№5, ул. П. Осипенко**

Показатель	2017	2018	2019
Выработка тепловой энергии, Гкал	5258,419	5637,833	5104,037
Собственные нужды, Гкал	121,9953	130,7977	118,4137
Отпуск с коллекторов, Гкал	5136,424	5507,035	4985,624
Потери тепловой энергии всего, Гкал	1013,08	1779,425	1627,045
Потери тепловой энергии всего, %	19,72345	32,31186	32,63473
- нормативные потери, Гкал	952,4801	861,4306	777,3957
- нормативные потери, %	18,54364	15,64237	15,59275
- сверхнормативные потери, Гкал	60,60004	917,9946	849,6492
- сверхнормативные потери, %	1,17981	16,66949	17,04198
Хозяйственные нужды, Гкал	0	0	0
Полезный отпуск всего, в т.ч.	4123,344	3727,61	3358,579
-ВХО	0	0	0
- отопление	3551,433	3350,132	3005,432
-ГВС	571,9107	377,478	353,1472
-ГВС	8688,884	5935,268	5569,653
-ГВС	0,065821	0,063599	0,063406
Калорийность топлива	8157,737	8152,322	8186,643
КПД котельной	80,34473	80,91914	80,86521
Удельный расход условного топлива	177,8088	176,5466	176,6644
Расход натурального топлива, т (тыс. м <sup>3</sup> )	802,3	854,65	772,7
Расход натурального топлива, т.у.т.	934,9932	995,3402	901,7015

Расход натурального топлива, тыс. руб.	4314,108	4748,465	4398,578
Расход э/энергии, тыс. кВт	136,931	149,631	149,453
Расход э/энергии, тыс. руб.	693,1238	751,0392	810,7833
Удельный расход э/энергии	26,04034	26,54052	29,28133
Расход воды всего, м <sup>3</sup>	14830	11958	11383
Расход воды всего, тыс. руб.	309,2502	250,2363	240,3672
Удельный расход воды	2,820239	2,121028	2,230195
ВХО вода, м <sup>3</sup>	0	0	0
ВХО вода, тыс. руб.	0	0	0
ВХО вода тариф, тыс. руб.	0	0	0
ВХО отопление, м <sup>3</sup>	0	0	0
ВХО отопление, тыс. руб.	0	0	0
ВХО ГВС, м <sup>3</sup>	0	0	0
ВХО ГВС, тыс. руб.	0	0	0
Стоки всего, м <sup>3</sup>	973,48	197,18	370,0
Стоки всего, тыс. руб.	17,81642	3,69729	7,0071
Стоки ВХО, м <sup>3</sup>	0	0	0
Стоки ВХО, тыс. руб.	0	0	0
Численность персонала	83,4	83,4	83,4
Зарплата с отчислениями	1879,862	284,7571	327,5302
Материалы на эксплуатацию и ТО, тыс. руб.	1,10307	0,43754	4,6223
Прочие расходы вспомогательных подразделений	0	0	0
Услуги сторонних организаций производственного характера (подряд)	102,3282	7,79452	20,53906
Итого затрат на эксплуатацию	7317,592	6046,427	5809,427
Затраты на текущий и капитальный ремонт	11,95761	25,37277	5,1975
Затраты на автотехнику	164,9779	1,45188	0
Прочие общепроизводственные затраты	0	0	0
Итого себестоимость, тыс. руб	7494,527	6073,252	5814,625
<b>Себестоимость 1 Гкал</b>	<b>1817,585</b>	<b>1629,262</b>	<b>1731,275</b>

**Таблица 1.10.2.4. Техничко-экономические показатели работы котельной ПМК-**

**9, ул. Мелинаторов**

Показатель	2017	2018	2019
Выработка тепловой энергии, Гкал	605,8835	607,8437	533,315
Собственные нужды, Гкал	14,0565	14,10197	12,37291
Отпуск с коллекторов, Гкал	591,827	593,7417	520,9421
Потери тепловой энергии всего, Гкал	13,39386	22,57971	15,24217
Потери тепловой энергии всего, %	2,263137	3,802952	2,925886
- нормативные потери, Гкал	162,5893	114,1091	112,2805
- нормативные потери, %	27,47243	19,21864	21,55336
- сверхнормативные потери, Гкал	-149,195	-91,5293	-91,0384
- сверхнормативные потери, %	-25,2093	-15,4157	-18,6275
Хозяйственные нужды, Гкал	0	0	0
Полезный отпуск всего, в т.ч.	578,4332	571,162	505,6999
-ВХО	0	0	0
- отопление	578,4332	571,162	505,6999
-ГВС	0	0	0
-ГВС	0	0	0

-ГВС	0	0	0
Калорийность топлива	8151,771	8148,808	8166,158
КПД котельной	82,4023	86,73774	8661704
Удельный расход условного топлива	173,369	164,7034	164,9329
Расход натурального топлива, т (тыс. м³)	90,2	86	75,4
Расход натурального топлива, т.у.т.	105,0414	100,1139	87,96119
Расход натурального топлива, тыс. руб.	492,5297	486,1069	436,1156
Расход э/энергии, тыс. кВт	37,196	36,498	37,72
Расход э/энергии, тыс. руб.	216,4947	225,6705	250,2822
Удельный расход э/энергии	61,39134	60,04504	70,72744
Расход воды всего, м³	85	2	22
Расход воды всего, тыс. руб.	1,7714	0,04174	0,46396
Удельный расход воды	0,140291	0,00329	0,041251
ВХО вода, м³	0	0	0
ВХО вода, тыс. руб.	0	0	0
ВХО вода тариф, тыс. руб.	0	0	0
ВХО отопление, м³	0	0	0
ВХО отопление, тыс. руб.	0	0	0
ВХО ГВС, м³	0	0	0
ВХО ГВС, тыс. руб.	0	0	0
Стоки всего, м³	35,4	0	0
Стоки всего, тыс. руб.	0,64676	0	0
Стоки ВХО, м³	0	0	0
Стоки ВХО, тыс. руб.	0	0	0
Численность персонала	30	30	30
Зарплата с отчислениями	668,7298	130,518	119,2294
Материалы на эксплуатацию и ТО, тыс. руб.	1,44437	1,5719	0,67011
Прочие расходы вспомогательных подразделений	0	0	0
Услуги сторонних организаций производственного характера (подряд)	31,13667	7,79452	17,77783
Итого затрат на эксплуатацию	1412,753	851,7036	824,5391
Затраты на текущий и капитальный ремонт	40,6578	6,16743	0
Затраты на автотехнику	69,57637	0,09067	0
Прочие общепроизводственные затраты	0	0	0
Итого себестоимость, тыс. руб	1522,988	857,9617	824,5391
<b>Себестоимость 1 Гкал</b>	<b>2632,953</b>	<b>1502,134</b>	<b>1630,491</b>

Технико-экономические показатели работы ООО «Теплоцентральный Сельцо» представлены в табл.1.10.2.5.

**Таблица 1.10.2.5. Технико-экономические показатели работы ООО «Теплоцентральный Сельцо»**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	1002,47	988,74	1031,63	811,13	864,89
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	1002,47	988,74	1031,63	811,13	864,89
в паре, тыс. Гкал	-	-	-	-	-

в горячей воде, тыс. Гкал	1002,47	988,74	1031,63	811,13	864,89
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в паре, тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде, тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	699,69	932,19	1258,21	1206,79	1296,28
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	1549,93	1645,9	1604,1	1415,93	1474,59
Прибыль, тыс. руб.	118,7	135,51	150,62	139,37	145,3
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	2494,08	2845,6	3163	2926,77	2850,9

Технико-экономические показатели работы ООО «Домоуправление» представлены в табл.1.10.2.6.

**Таблица 1.10.2.6. Технико-экономические показатели работы ООО «Домоуправление»**

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	0,152	0,152	0,152	0,152	0,151
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	0,115	0,115	0,115	0,114	0,113
в паре, тыс. Гкал					
в горячей воде, тыс. Гкал	0,115	0,115	0,115	0,114	0,113
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал					
в паре, тыс. Гкал					
в горячей воде, тыс. Гкал					
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	101,7	75,7	83,5	106,6	70,3
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	18,2	19,6	20,2	20,5	11,5
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	221,6	208,8	216,5	186,0	167,8
Прибыль, тыс. руб.	-104,1	-44,6	-50,2	-38,4	+30,9
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	237,4	259,5	270,0	274,7	280,5

## **Глава 1. Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.**

Тарифы на услуги в сфере теплоснабжения в Навлинском городском поселении устанавливает Управление государственного регулирования тарифов Брянской области. Существует два типа тарифов, устанавливаемых для теплоснабжающих организаций Навлинского городского поселения:

- тариф на тепловую энергию;
- тариф на горячую воду.

Тариф на тепловую энергию устанавливается в зависимости от теплоносителя (горячая вода или пар дифференцируемый по значению давления). В Навлинском городском поселении в качестве теплоносителя теплоснабжающие организации используют только воду.

Тариф на горячую воду устанавливается двухкомпонентным, то есть в зависимости от технических характеристик прибора учета тепловой энергии потребители могут использовать либо единое значение для расчета платы, либо рассчитывать плату как сумму по компонентам. Для некоторых теплоснабжающих организаций устанавливается несколько тарифов для разных котельных.

Тариф на тепловую энергию установлен для всех рассматриваемых теплоснабжающих организаций.

Кроме тарифов, устанавливается плата за технологическое присоединение к сетям теплоснабжения и горячего водоснабжения. За рассматриваемый период этот вид платы не применялся.

Законодательством и Положением об Управлении государственного регулирования тарифов Брянской области предусмотрена возможность установления платы за резервирование тепловой мощности. Однако, на практике такая возможность не реализуется.

Утвержденные и действующие тарифы на тепловую энергию, производимую и потсавляемую потребителям от источников тепловой

энергии ГУП «Брянсккоммунэнерго», представлены в таблицах 1.11.1. и 1.11.2.

**Таблица 1.11.1. Информация о тарифах на тепловую энергию (мощность) ГУП  
«Брянсккоммунэнерго»**

№ п/п	Дата приказа	Номер приказа	Наименование ресурсоснабжающей организации	Вид тарифа	с 1 января 2018 года по 30 июня 2018 года	с 1 июля 2018 года по 31 декабря 2018 года
1	20.12.2017	40/2-т	ГУП "Брянсккоммунэнерго" (общий областной тариф) для населения	потребители кроме населения	2162,62	2242,65
				Население	2551,89	2646,33
2	20.12.2018	36/3-т		Вид тарифа	с 1 января 2019 года по 30 июня 2019 года	с 1 июля 2019 года по 31 декабря 2019 года
				потребители кроме населения	2242,65	2285,26
				Население	2691,18	2742,31
				Вид тарифа	с 1 января 2020 года по 30 июня 2020 года	с 1 июля 2020 года по 31 декабря 2020 года
3	20.12.2019	37/47-т		потребители кроме населения	2285,26	2365,24
				Население	2742,31	2838,29
				Вид тарифа	с 1 января 2021 года по 30 июня 2021 года	с 1 июля 2021 года по 31 декабря 2021 года
4	18.12.2020	31/159-т		потребители кроме населения	2365,24	2395,28
				Население	2838,29	2874,34



**Таблица 1.11.2. Информация о тарифах на горячую воду ГУП «Брянсккоммунэнерго»**

					с 01.01.2018-30.06.2018			с 01.07.2018-31.12.2018		
№ п/п	Дата приказа	№ приказа	МР	Наименование организации	тариф на ГВС	компонент на холодную воду	компонент на тепловую энергию	тариф на ГВС	компонент на холодную воду	компонент на тепловую энергию
1	20.12.2017	40/3- гвс	Поселок Навля	ГУП "Брянсккоммунэнерго" котельные: пер. Емлютина, д.1; ул.П.Осипенко, ул.Советская (НГЧ)	114,36	20,87	2162,62	118,02	20,98	2242,65
					134,94	20,87	2551,89	139,26	20,98	2646,33
2	20.12.2018	36/4- гвс			с 01.01.2019-30.06.2019			с 01.07.2019-31.12.2019		
					118,02	20,98	2242,65	120,12	21,28	2285,26
					141,62	20,98	2691,18	144,14	21,28	2742,31
3	20.12.2019	36/4- гвс			с 01.01.2020-30.06.2020			с 01.07.2020-31.12.2020		
					120,12	21,28	2285,26	124,27	21,96	2365,24
					144,14	21,28	2742,31	149,12	21,96	2838,29
4	18.12.2020	31-161- гвс			с 01.01.2021-30.06.2021			с 01.07.2021-31.12.2021		
					124,27	21,96	2 365,24	130,38	22,8	2 395,28
					149,12	21,96	2 838,29	156,46	22,8	2 874,34

Утвержденные и действующие тарифы на тепловую энергию, производимую и потсавляемую потребителям от источников тепловой энергии ООО «Теплоцентраль Сельцо», представлены в таблице 1.11.3.

**Таблица 1.11.3. Информация о тарифах на тепловую энергию (мощность) ООО «Теплоцентраль Сельцо»**

№ п/п	Дата приказа	Номер приказа	Наименование ресурсоснабжающей организации	Вид тарифа	с 1 января 2018 года по 30 июня 2018 года	с 1 июля 2018 года по 31 декабря 2018 года
1	20.12.2017	40/60-т	ООО "Теплоцентраль Сельцо" (газовая котельная пгт.Навля, ул.1 Мая,3г)	потребители кроме населения	2520,07	2613,31
				Население	2520,07	2613,31
2	20.12.2018	36/68-т		Вид тарифа	с 1 января 2019 года по 30 июня 2019 года	с 1 июля 2019 года по 31 декабря 2019 года
				потребители кроме населения	2613,31	2662,96
				Население	2613,31	2662,96
				Вид тарифа	с 1 января 2020 года по 30 июня 2020 года	с 1 июля 2020 года по 31 декабря 2020 года
3	20.12.2019	37/105-т		потребители кроме населения	2662,96	2662,96
				Население	2662,96	2662,96
				Вид тарифа	с 1 января 2021 года по 30 июня 2021 года	с 1 июля 2021 года по 31 декабря 2021 года
4	18.12.2020	31/228-т		потребители кроме населения	2662,96	2662,96
				Население	2662,96	2662,96
				Вид тарифа	с 1 января 2021 года по 30 июня 2021 года	с 1 июля 2021 года по 31 декабря 2021 года

**Таблица 1.11.4. Информация о тарифах на ГВС ООО «Теплоцентраль Сельцо»**

					с 01.01.2018-30.06.2018			с 01.07.2018-31.12.2018		
№ п/п	Дата приказа	№ приказа	МР	Наименование организации	тариф на ГВС	компонент на холодную воду	компонент на тепловую энергию	тариф на ГВС	компонент на холодную воду	компонент на тепловую энергию
1	20.12.2017	40/71-ГВС	ПГТ. Навля	ООО "Теплоцентраль" (газ кот. Пгт. Навля, ул 1 Мая,3г)	153,43	20,87	2520,07	158,44	20,98	2613,31
					153,43	20,87	2520,07	158,44	20,98	2613,31
с 01.01.2019-30.06.2019					с 01.07.2019-31.12.2019					
2	20.12.2018	36/72-ГВС			158,44	20,98	2613,31	161,35	21,28	2662,96
					158,44	20,98	2613,31	161,35	21,28	2662,96
с 01.01.2020-30.06.2020					с 01.07.2020-31.12.2020					
3	20.12.2019	37/109-ГВС			161,35	21,28	2662,96	162,03	21,96	2662,96
					161,35	21,28	2662,96	162,03	21,96	2662,96
с 01.01.2021-30.06.2021					с 01.07.2021-31.12.2021					
4	18.12.2020	31/234-ГВС			162,03	21,96	2662,96	169,26	22,80	2662,96
					162,03	21,96	2662,96	169,26	22,80	2662,96

Утвержденные и действующие тарифы на тепловую энергию, производимую и потсавляемую потребителям от источников тепловой энергии ООО «Домоуправление», представлены в таблице 1.11.5.

**Таблица 1.11.5. Информация о тарифах на тепловую энергию (мощность) ООО «Домоуправление»**

№ п/п	Дата приказа	Номер приказа	Наименование ресурсоснабжающей организации	Вид тарифа	с 1 января 2018 года по 30 июня 2018 года	с 1 июля 2018 года по 31 декабря 2018 года
1	20.12.2017	40/86-т	ООО "Домоуправление»	потребители кроме населения	2307,46	2392,84
				Население	2307,46	2392,84
2	20.12.2018	36/82-т		Вид тарифа	с 1 января 2019 года по 30 июня 2019 года	с 1 июля 2019 года по 31 декабря 2019 года
				потребители кроме населения	2392,84	2436,82
				Население	2392,84	2436,82
				Вид тарифа	с 1 января 2020 года по 30 июня 2020 года	с 1 июля 2020 года по 31 декабря 2020 года
3	20.12.2019	37/120-т		потребители кроме населения	2436,82	2522,54
				Население	2436,82	2522,54
				Вид тарифа	с 1 января 2021 года по 30 июня 2021 года	с 1 июля 2021 года по 31 декабря 2021 года
4	18.12.2020	31/249-т		потребители кроме населения	2522,54	2589,02
				Население	2522,54	2589,02
				Вид тарифа	с 1 января 2021 года по 30 июня 2021 года	с 1 июля 2021 года по 31 декабря 2021 года

**Глава 1. Часть 11. Раздел 1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.**

Динамика утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых

видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет приведена в табл.1.11.1.1.

**Таблица 1.11.1.1. Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС) по Навлинскому городскому поселению, руб./Гкал**

<b>N ЕТО</b>	<b>Наименование ЕТО</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
1	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	2202,635	2263,955	2325,25	2380,26
2	ООО «Теплоцентраль Сельцо»	2566,69	2638,135	2662,96	2662,96
3	ООО «Домоуправление»	2350,15	2414,83	2479,68	2555,78

## **Глава 1. Часть 11. Раздел 2. Описание структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.**

Описание структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения представлено в виде информации об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации (в части регулируемой деятельности) ГУП «Брянсккоммунэнерго» и представлены в табл.1.11.2.1.

**Таблица 1.11.2.1. Информации об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации (в части регулируемой деятельности) ГУП «Брянскомунэнерго»**

Утверждаю  
 Директор департамента  
 ТЭК и ЖКХ Брянской области  
 О. В. Афанасьев  
 2018г.

Бюджет доходов и расходов ГУП "Брянскомунэнерго" на 2018 год

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	2017 год		2018 год		Отклонение (2018 план/2017 факт)	Отклонение (2018 план/2017 план)
			план	факт	план	факт		
<b>2.</b>	<b>ДОХОДЫ, всего:</b>	тыс.руб.	<b>4 747 761</b>	<b>4 780 106</b>	<b>4 922 575</b>		<b>104,73</b>	<b>103,68</b>
2.1.	Теплоснабжение всего:	тыс.руб.	4 699 445	4 650 997	4 874 301		104,80	103,72
2.1.1.	Теплоснабжение (отопление и ГВС)	тыс.руб.	4 698 728	4 650 337	4 873 584		104,80	103,72
	в том числе:							
2.1.1.1.	Юридические лица	тыс.руб.	1 462 558	1 446 800	1 553 972		107,41	106,25
2.1.1.2.	Население	тыс.руб.	3 236 170	3 203 536	3 319 612		103,62	102,58
2.1.2.	Транспортировка тепловой энергии	тыс.руб.	718	660	717		108,63	99,90
2.2.	Водоснабжение	тыс.руб.	2 564	2 694	2 648		98,28	103,28
	в том числе:							
2.2.1.	Юридические лица	тыс.руб.	378	382	391		102,28	103,25
2.2.2.	Население	тыс.руб.	2 186	2 313	2 258		97,62	103,29
2.3.	Водоотведение	тыс.руб.	1 369	1 404	1 431		101,93	104,55
	в том числе:							
2.3.1.	Юридические лица	тыс.руб.	136	137	142		103,51	104,60
2.3.2.	Население	тыс.руб.	1 233	1 267	1 289		101,75	104,55
2.4.	Доходы по прочей деятельности	тыс.руб.	44 383	45 011	44 194		98,19	99,57
<b>3.</b>	<b>СЕБЕСТОИМОСТЬ (с учетом управленческих и коммерческих расходов), всего:</b>	тыс.руб.	<b>4 853 900</b>	<b>4 697 742</b>	<b>4 905 943</b>		<b>104,43</b>	<b>101,07</b>
3.1	Себестоимость по теплоснабжению (отопление, ГВС и транспортировка ТЭ), всего:	тыс.руб.	4 838 988	4 684 292	4 890 887		104,41	101,07
3.1.1.	Энергоресурсы	тыс.руб.	3 158 038	3 085 826	3 233 627		104,79	102,39
3.1.2.	Материальные затраты	тыс.руб.	152 398	130 832	139 417		106,56	91,48
3.1.3.	Затраты на оплату труда	тыс.руб.	958 974	933 300	948 850		101,67	98,94
3.1.4.	Единый социальный налог + НС	тыс.руб.	289 013	278 513	285 981		102,68	98,95
3.1.5.	Амортизация	тыс.руб.	147 247	145 619	148 345		101,87	100,75
3.1.6.	Прочие затраты, всего:	тыс.руб.	151 711	128 144	153 247		119,59	101,01
3.1.7.	ВХО	тыс.руб.	18 394	17 942	18 580		103,55	101,01
3.2.	Себестоимость по водоснабжению, всего:	тыс.руб.	2 972	2 199	2 015		91,63	67,82
3.2.1.	Энергоресурсы	тыс.руб.	10 011	9 573	10 552		110,23	105,40
3.2.2.	Материальные затраты	тыс.руб.	714	244	540		221,11	75,61
3.2.3.	Затраты на оплату труда	тыс.руб.	347	372	228		61,45	65,84
3.2.4.	Единый социальный налог + НС	тыс.руб.	104	111	69		61,67	65,72
3.2.5.	Амортизация	тыс.руб.	3 550	3 500	3 330		95,16	93,82
3.2.6.	Прочие затраты, всего:	тыс.руб.	1 573	1 500	517		34,49	32,89
3.2.7.	ВХО	тыс.руб.	13 327	13 101	13 221		100,92	99,20
3.3.	Себестоимость по водоотведению, всего:	тыс.руб.	5 578	4 989	5 788		116,01	103,76
3.3.1.	Энергоресурсы	тыс.руб.	661	707	753		106,48	113,93
3.3.2.	Материальные затраты	тыс.руб.	139	93	95		102,77	68,74
3.3.3.	Затраты на оплату труда	тыс.руб.	3 054	2 891	3 274		113,27	107,20
3.3.4.	Единый социальный налог + НС	тыс.руб.	922	869	989		113,73	107,20
3.3.5.	Амортизация	тыс.руб.	304	386	383		99,11	125,73
3.3.6.	Прочие затраты, всего:	тыс.руб.	594	140	390		279,57	65,65
3.3.7.	ВХО	тыс.руб.	96	96	95		99,39	99,32
3.4.	Себестоимость прочей деятельности, всего:	тыс.руб.	6 362	6 261	7 252		115,82	113,98
3.4.1.	Энергоресурсы	тыс.руб.	43	47	57		121,77	130,39
3.4.2.	Материальные затраты	тыс.руб.	525	598	734		122,77	139,79
3.4.3.	Затраты на оплату труда	тыс.руб.	3 745	3 524	4 224		119,88	112,78
3.4.4.	Единый социальный налог + НС	тыс.руб.	1 125	1 038	1 270		122,37	112,85
3.4.5.	Амортизация	тыс.руб.	603	604	607		100,48	100,66
3.4.6.	Прочие затраты, всего:	тыс.руб.	320	451	360		79,81	112,54

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	2017 год		2018 год	Отклонение (2018 план/2017 факт)	Отклонение (2018 план/2017 план)
			план	факт	план		
3.5.	Себестоимость, всего:	тыс.руб.	4 853 900	4 697 742	4 905 943	104,43	101,07
3.5.1.	Энергоресурсы	тыс.руб.	3 168 754	3 096 153	3 244 990	104,81	102,41
3.5.2.	Материальные затраты	тыс.руб.	153 775	131 767	140 785	106,84	91,55
3.5.3.	Затраты на оплату труда	тыс.руб.	956 120	940 086	956 576	101,75	99,01
3.5.4.	Единый социальный налог + НС	тыс.руб.	291 165	280 531	288 308	102,77	99,02
3.5.5.	Амортизация	тыс.руб.	151 704	150 109	152 665	101,70	100,63
3.5.6.	Прочие затраты, всего:	тыс.руб.	154 199	130 235	154 514	118,64	100,20
3.5.7.	ВХО	тыс.руб.	31 818	31 139	31 897	102,43	100,25
4.	<b>ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ, всего:</b>	тыс.руб.	<b>-106 139</b>	<b>2 364</b>	<b>16 632</b>	<b>783,47</b>	<b>-15,67</b>
<i>в том числе:</i>							
4.1.	Прибыль по теплоснабжению (отопление, ГВС и транспортировка ТЭ)	тыс.руб.	-139 543	-33 295	-16 586	49,82	11,89
4.2.	Прибыль по водоснабжению	тыс.руб.	-408	495	633	127,85	-155,21
4.3.	Прибыль по водоотведению	тыс.руб.	-4 209	-3 585	-4 357	121,53	103,50
4.4.	Прибыль по прочей деятельности	тыс.руб.	38 021	38 750	36 943	95,34	97,16
5.	<b>Сальдо прочих доходов и расходов</b>	тыс.руб.	<b>-36 122</b>	<b>-400 379</b>	<b>-112 637</b>	<b>28,13</b>	<b>311,82</b>
5.1.	Прочие доходы, всего:	тыс.руб.	256 325	222 831	288 622	129,53	112,60
5.2.	Прочие расходы, всего:	тыс.руб.	292 447	623 210	401 259	64,39	137,21
<b>Контрольные показатели финансово-хозяйственной деятельности</b>							
I	<b>ИТОГО ДОХОДОВ</b>	тыс.руб.	<b>5 004 086</b>	<b>4 922 937</b>	<b>5 211 197</b>	<b>105,86</b>	<b>104,14</b>
II	<b>ИТОГО РАСХОДОВ</b>	тыс.руб.	<b>5 146 347</b>	<b>5 320 952</b>	<b>5 307 202</b>	<b>99,74</b>	<b>103,13</b>
III	<b>ПРИБЫЛЬ (убыток) до налогообложения</b>	тыс.руб.	<b>-142 261</b>	<b>-398 015</b>	<b>-96 005</b>	<b>24,12</b>	<b>67,48</b>
V	<b>ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ/УБЫТОК</b>	тыс.руб.	<b>-118 171</b>	<b>-347 108</b>	<b>-85 993</b>	<b>24,77</b>	<b>72,77</b>
<b>Справочная информация</b>							
VI	Рентабельность деятельности по теплоснабжению	%	-2,88	-0,71	-0,34	47,71	11,76
VII	Рентабельность деятельности по водоснабжению	%	-13,72	22,50	31,40	139,53	-228,86
VIII	Рентабельность деятельности по водоотведению	%	-75,46	-71,86	-75,27	104,76	99,75
IX	Рентабельность прочей деятельности	%	597,60	618,89	509,43	82,31	85,25
X	<b>РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ по чистой прибыли</b>	%	<b>-2,30</b>	<b>-6,52</b>	<b>-1,62</b>	<b>24,84</b>	<b>70,56</b>
XI	Управленческие расходы	тыс.руб.	147 771,96	143 795,84	153 943,66	107,06	104,18
XII	Доля управленческих расходов в общей сумме расходов	%	3,04	3,06	3,14	102,51	103,07
XIII	Среднесписочная численность	чел.	4 227,10	4 132,78	4 135,00	100,05	97,82
XIV	Средняя заработная плата	руб.	19 046,16	18 955,88	19 278,04	101,20	101,22

Генеральный директор  
ГУП "Брянсккоммунэнерго"

А. Н. Граборов

Заместитель генерального директора  
по экономике и финансам  
ГУП "Брянсккоммунэнерго"

О. В. Власенкова

**Таблица 1.11.2.2. Информации об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации (в части регулируемой деятельности) ООО «Теплоцентральный Сельцо»**

котельная пгт Навля по ул. 1 Мая д. 3г

1) Выручка от регулируемой деятельности (тыс. рублей) с разбивкой по видам деятельности	496,67
2) Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей), включая:	604,16
а) расходы на оплату тепловой энергии, приобретаемой у других организаций, используемую для горячего водоснабжения	0

б) расходы на тепловую энергию, производимую собственными источниками и используемую для горячего водоснабжения (тыс.руб)	535,92
в) расходы на покупаемую холодную воду, используемую для горячего водоснабжения ( тыс.руб)	68,24
г) расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе (с указанием средневзвешенной стоимости 1 кВт·ч), и объем приобретения электрической энергии	
д) расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	
е) расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	
ж) расходы на амортизацию основных производственных средств	
з) расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	
3) общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним расходы на текущий и капитальный ремонт	
и) общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним расходы на текущий и капитальный ремонт	
к) расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств (в том числе информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов)	
л) расходы на услуги производственного характера, оказываемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса (в том числе информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов)	
м) прочие расходы, которые подлежат отнесению к регулируемым видам деятельности в соответствии с основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 № 406 (Официальный интернет-портал правовой информации <a href="http://www.pravo.gov.ru">http://www.pravo.gov.ru</a> , 15.05.2013)	
3) Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, с указанием размера ее расходования на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации (тыс. рублей)	
4) Сведения об изменении стоимости основных фондов (в том числе за счет ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)), их переоценки (тыс. рублей)	
5) Валовая прибыль (убытки) от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей)	-107,49
6) Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему (раскрывается регулируемой организацией, выручка от регулируемой деятельности которой превышает 80 процентов совокупной выручки за отчетный год)	
7) Объем покупаемой холодной воды, используемой для горячего водоснабжения (тыс.куб.м.)	3,272
8) Объем приобретаемой тепловой энергии ( тыс.Гкал)	0
9) Объем тепловой энергии, производимой собственными источниками и используемой для горячего водоснабжения (тыс Гкал)	0,215
10) Потери воды в сетях	
11) Среднесписочная численность основного производственного персонала (человек)	
12) Удельный расход электроэнергии на подачу воды в сеть (тыс. кВт·ч /тыс.куб.м.)	



### **Глава 1. Часть 11. Раздел 3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения.**

Плата за подключение к системе теплоснабжения устанавливается в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки и может включать затраты на создание тепловых сетей протяженностью от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика. При этом исключаются расходы, предусмотренные на создание этих тепловых сетей инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, либо средства, предусмотренные и полученные за счет иных источников, в том числе средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации. На момент разработки схемы теплоснабжения плата за подключение к системе теплоснабжения в Навлинском городском поселении не установлена.

**Таблица 1.11.3.1. Тарифы на подключение потребителей с тепловой мощностью от 0,1 до 1,5 Гкал/ч (с НДС), руб./Гкал/ч**

N ЕТО	Наименование ЕТО	2017	2018	2019	2020	2021
1	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	0	0	0	0	0
2	ООО «Теплоцентраль Сельцо»	0	0	0	0	0
3	ООО «Домоуправление»	0	0	0	0	0

### **Глава 1. Часть 11. Раздел 4. Описание плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, определенных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808. На момент разработки схемы теплоснабжения Навлинского городского поселения плата за услуги по

поддержанию резервной тепловой мощности для отдельных категорий социально значимых потребителей не установлена.

**Таблица 1.11.4.1. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности в том числе для социально-значимых потребителей (с НДС), руб./Гкал/ч**

N ЕТО	Наименование ЕТО	2017	2018	2019	2020	2021
1	ГУП «Брянсккоммунэнерго»	0	0	0	0	0
2	ООО «Теплоцентрально Сельцо»	0	0	0	0	0
3	ООО «Домоуправление»	0	0	0	0	0

**Глава 1. Часть 11. Раздел 5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет.**

Согласно Статье 23.3 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ (в ред от 08.12.2020 г.) «О теплоснабжении», к ценовым зонам теплоснабжения могут быть отнесены поселение, городской округ, соответствующие следующим критериям:

1) наличие утвержденной схемы теплоснабжения поселения, городского округа;

2) пятьдесят и более процентов суммарной установленной мощности источников тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, составляют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

3) наличие совместного обращения в Правительство Российской Федерации об отнесении поселения, городского округа к ценовой зоне теплоснабжения от исполнительно-распорядительного органа муниципального образования и единой теплоснабжающей организации (нескольких единых теплоснабжающих организаций), в зоне деятельности которой находятся источники тепловой энергии, суммарная установленная мощность которых составляет пятьдесят и более процентов суммарной установленной мощности

источников тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения поселения, городского округа. Совместное обращение об отнесении поселения, городского округа к ценовой зоне теплоснабжения включает в себя в том числе обязательства единой теплоснабжающей организации и исполнительно-распорядительного органа муниципального образования по исполнению соответствующих обязательств, установленных для них частями 14 - 18 статьи 23.13 настоящего Федерального закона;

4) наличие согласия высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации на отнесение поселения, городского округа, находящихся на территории субъекта Российской Федерации, к ценовой зоне теплоснабжения.

Навлинское городское поселение не относится к ценовым зонам теплоснабжения.

**Глава 1. Часть 11. Раздел 6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.**

Навлинское городское поселение не относится к ценовым зонам теплоснабжения.

## **Глава 1. Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения**

### **Глава 1. Часть 12. Раздел 1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).**

К существующим проблемам развития системы теплоснабжения Навлинского городского поселения относятся:

- высокий уровень износа тепловых сетей;
- объем замены ветхих тепловых сетей отстает от потребностей системы теплоснабжения;
- низкий уровень автоматизации и диспетчеризации котельных;
- частичное разрушение тепловой изоляции трубопроводов;
- отсутствие утвержденных нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя;
- отсутствие утвержденных нормативов удельных расходов топлива;
- отсутствие приборов коммерческого учета тепловой энергии как на самих источниках, так и у потребителей.

### **Глава 1. Часть 12. Раздел 2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).**

К существующим проблемам организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения относятся:

- высокий износ оборудования котельных – котлы выработали свой ресурс;

- невыполнение гидравлического расчета тепловых сетей, отсутствие карт эксплуатационных гидравлических режимов тепловых сетей;
- отсутствие системы комплексного мониторинга и диагностики состояния трубопроводов системы теплоснабжения.

**Глава 1. Часть 12. Раздел 3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.**

К существующим проблемам развития системы теплоснабжения Навлинского городского поселения относятся:

- высокий уровень потерь в тепловых сетях – до 20% от отпуска тепловой энергии в сеть;
- высокая себестоимость производства и передачи тепловой энергии;
- уровень установленных тарифов для потребителей не покрывает общей величины фактических затрат;
- убыточность и дотационность деятельности теплоснабжающей организации (выделение дотаций на выравнивание тарифа для населения, установленного ниже, чем для иных потребителей);
- отсутствие инвестиционных программ теплоснабжающих организаций.

**Глава 1. Часть 12. Раздел 4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.**

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом котельных отсутствуют.

**Глава 1. Часть 12. Раздел 5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.**

За анализируемый период предписания надзорных органов не выдавались.