

ВОЛОКОНОВСКИЙ РАЙОН
АДМИНИСТРАЦИЯ
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ПОСЕЛОК ВОЛОКОНОВКА»
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА «ВОЛОКОНОВСКИЙ РАЙОН»
БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
П О С Т А Н О В Л Е Н И Е

Волоконовка

30 июня 2022 г.

№ 100/113

**Об утверждении актуализированной
схемы теплоснабжения городского
поселения «Поселок Волоконовка»
Волоконовского района**

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», учитывая заключение о результатах публичных слушаний по проекту схемы теплоснабжения городского поселения «Поселок Волоконовка» от 30.06.2022 года, в целях эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения городского поселения «Поселок Волоконовка», администрация городского поселения «Поселок Волоконовка» **п о с т а н о в л я е т:**

1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения городского поселения «Поселок Волоконовка» (прилагаются).

2. Опубликовать данное постановление в районной газете «Красный Октябрь» и разместить на официальном сайте администрации района в сети «Интернет» по адресу: volokonadm.ru.

3. Контроль за исполнением данного постановления возложить на первого заместителя главы администрации городского поселения «Поселок Волоконовка» А.А. Щербинина.

Глава администрации

С. Цыганкова





**Актуализированная схема теплоснабжения
городского поселения «Поселок Волоконовка»
Волоконовского района**

(Актуализация на 2022 год)

п. Волоконовка, 2022 г.

Содержание

Введение

1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения
 - 1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)
 - 1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе
 - 1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе
 - 1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению
2. Существующие и перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
 - 2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии
 - 2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии
 - 2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе
 - 2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения
 - 2.5. Радиус эффективного теплоснабжения определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения
3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя
 - 3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей
 - 3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения
4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения
 - 4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения
 - 4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения
5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
 - 5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или

реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в пункте 5.5 настоящего документа

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения
8. Перспективные топливные балансы
 - 8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе
 - 8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии
 - 8.3. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении
 - 8.4. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения
9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение
 - 9.1. Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе
 - 9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе
 - 9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе
 - 9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе
 - 9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям
 - 9.6. Величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.
10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)
 - 10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации
 - 10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации
 - 10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией
 - 10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.
 - 10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения
11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии
12. Решения по бесхозным тепловым сетям
13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, со схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения
 - 13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.

14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

15. Ценовые (тарифные) последствия

Заключение

Введение

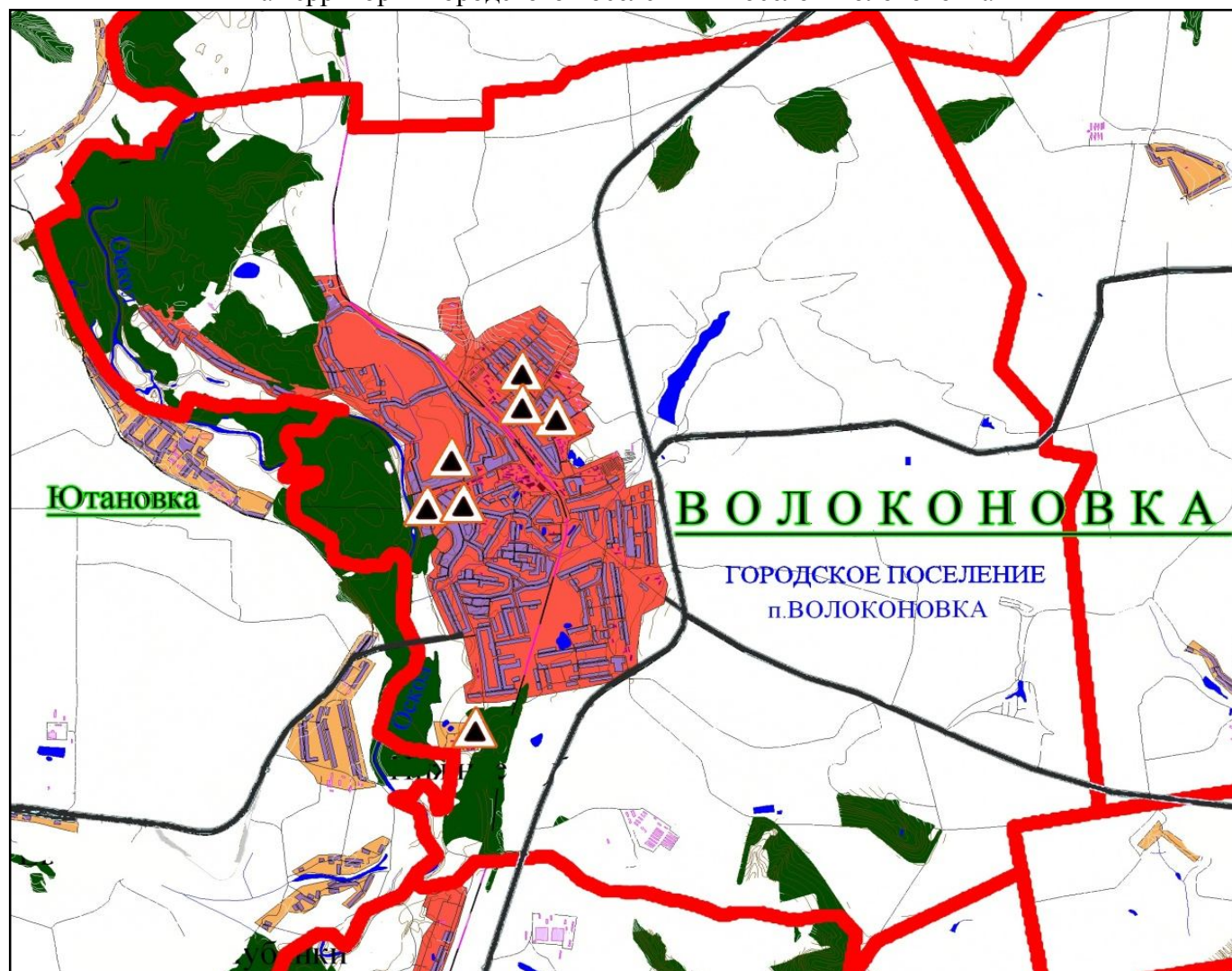
Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения городского поселения «Поселок Волоконовка» Волоконовского района является Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Технической базой разработки являются:

- генеральный план городского поселения «Поселок Волоконовка», утвержденный приказом департамента строительства и транспорта Белгородской области от 01.03.2018 № 65;
- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС), насосным станциям, тепловым пунктам;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии.
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

Расчетный срок генерального плана – 2038 год. В городском поселении «Поселок Волоконовка» теплоснабжение осуществляется, централизовано от 7 котельных, а также децентрализовано от индивидуальных котельных малой мощности. Организацией, предоставляющей услуги теплоснабжения и горячего водоснабжения на территории района, является филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация». Котельные: «Нива» (п. Волоконовка, по пр. Гая, 1), «ЦРБ» (п. Волоконовка, ул. Курочкина, 1), «Ленина, 81» (п. Волоконовка, ул. Лекнина, 81), «СШ №1» (п. Волоконовка, ул. Пионерская, 20), «СШ №2» (п. Волоконовка, ул. Коммунистическая, 2), «МПК» (п. Волоконовка, ул. Чехова, 7), «Дзержинского, 16» (п. Волоконовка, ул. Дзержинского, 16) принадлежат на праве собственности АО «Белгородская теплосетевая компания» и переданы в аренду филиалу ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»). Все котельные являются сезонными, то есть работают только в отопительный период. Услуги централизованного теплоснабжения и горячего водоснабжения предоставляются в п. Волоконовка. Услуги горячего водоснабжения оказываются бюджетным потребителям в отопительный период котельными «СШ №2» и «ЦРБ». Услуги централизованного горячего водоснабжения населению не оказываются. На всех котельных в качестве топлива применяется природный газ. В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные теплоснабжающей организацией филиалом ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация».

Принципиальная схема мест расположения источников теплоты
на территории городского поселения «Поселок Волоконовка»




 - источник тепловой энергии

Рис 1

1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

Строительство индивидуальных жилых домов на территории поселения планируется выполнять с использованием индивидуальных источников тепловой энергии. Строительство многоквартирных жилых домов на территории поселения не планируется. Строительство объектов социально-культурной сферы на территории поселения в ближайшей перспективе также не планируется. Общая площадь жилых помещений по поселению на 31.12.2019 года составляет 344,6 тыс.м². Приросты отопливаемой площади строительных фондов на территории городского поселения «Поселок Волоконовка» представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1

№ п/п	Наименование показателя	Приросты отопливаемой площади строительных фондов, тыс.м ²							
		2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024-2028 годы	2029-2033 годы	2034-2038 годы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Многоквартирные жилые дома	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Индивидуальные жилые дома	6,5	5,4	4,9	6,7	6,8	36,4	36,4	36,4
3	Общественные здания	-	1,8	-	-	-	-	-	-
4	Производственные здания промышленных предприятий	-	-	-	-	-	-	-	-

1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск конечным потребителям) представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024-2028 годы	2029-2033 годы	2034-2038 годы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал/год											
1.1	котельная Нива	7037	6355	7273	6346	6352	7 292	6 793	6 793	6 793	6 793	6 793
1.2	котельная ЦРБ	2579	2507	2860	2237	2153	2 390	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024-2028 годы	2029-2033 годы	2034-2038 годы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3.1	котельная Нива	6597	6025	7040	6069	6055	7027	6416	6416	6416	6416	6416
3.2	котельная ЦРБ	2406	2340	2681	2141	2098	2340	2133	2133	2133	2133	2133
3.3.	котельная Ленина 81	2890	2857	3092	2669	2507	2924	2675	2675	2675	2675	2675
3.4	котельная СШ№1	666	653	722	658	555	689	627	627	627	627	627
3.5	котельная СШ№2	597	753	898	747	677	837	759	759	759	759	759
3.6	котельная МПМК	1891	1775	2049	1668	1691	1986	1801	1801	1801	1801	1801
3.7	котельная Дзержинского, 16	336	327	369	311	303	354	321	321	321	321	321
3.8	Всего по котельным:	15383	14730	16852	14263	13886	16158	14732	14732	14732	14732	14732

1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Централизованные системы теплоснабжения в производственных зонах отсутствуют.

1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению

Таблица 1.3

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²									
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024-2028 годы	2029-2033 годы	2034-2038 годы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Котельная Нива	21,4	21,3	21,3	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	
2	Котельная ЦРБ	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	
3	Котельная Ленина, 81	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	
4	Котельная СШ №1	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	
5	Котельная СШ №2	31,3	31,3	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
6	Котельная МПМК	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	
7	Котельная Дзержинского, 16	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
8	По поселению (в среднем)	12,8	12,8	12,8	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	

2. Существующие и перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Зона действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

№ п/п	Система теплоснабжения	Адрес источника тепловой энергии	Зона действия системы теплоснабжения	Перспективная зона действия системы теплоснабжения
1	2	3	4	5
1	Котельная Нива	п. Волоконовка, пр. Гая, 1	п. Волоконовка, пр. Гая, 1, 4, ул. Ленина, 4, 6, 8, 10, 12, 18, 20, 20а, 22, 26, 33, 35, 37, 42, 44, 56, 58, 58а, 60а, ул. Первогвардейская, 1, 4, 12, 12/1, ул. Советская, 2	-
2	Котельная ЦРБ	п. Волоконовка, ул. Курочкина, 1	п. Волоконовка, ул. Курочкина, 1	-
3	Котельная Ленина, 81	п. Волоконовка, ул. Ленина, 81	п. Волоконовка, ул. 60 лет Октября, 1, 2, 11а, 27а, 27, ул. Комсомольская, 25, 36а, 38а, 38б, 40, ул. Лавренова, 16, 18, ул. Ленина, 60, 63, 67, 73, 77, 81, 83	-
4	Котельная СШ №1	п. Волоконовка, ул. Пионерская, 20	п. Волоконовка, ул. Пионерская, 20	-
5	Котельная СШ №2	п. Волоконовка, ул. Коммунистическая, 2	п. Волоконовка, ул. Коммунистическая, 2, ул. Лазаренко, 2а	-
6	Котельная МПМК	п. Волоконовка, ул. Чехова, 7	п. Волоконовка, ул. Лермонтова, 15, 19, 21, ул. Тургенева, 18, 20, 25, ул. Чехова, 26, 28, 30, 32, 34, 38, 40, 40б, 52, пер. Чехова, 2	-
7	Котельная Дзержинского, 16	п. Волоконовка, ул. Дзержинского, 16	п. Волоконовка, ул. Дзержинского, 16	-

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами с использованием индивидуальных источников тепловой энергии. Теплообеспечение всей малоэтажной индивидуальной застройки в городском поселении также предполагается применить с использованием индивидуальных источников тепловой энергии.

2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей представлены в таблицах 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8.

Таблица 2.2

	теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии										
5	Значение существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии «нетто»	Гкал/ч	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
6	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе источника тепловой энергии (с учетом потерь)	Гкал/ч	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386
7	Значение потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям	Гкал/ч	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
8	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Значения резервной тепловой мощности источников тепловой энергии (аварийный резерв и резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности)	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	Гкал/ч	0,363	0,363	0,357	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363
10.1	- отопление	Гкал/ч	0,363	0,363	0,357	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363
10.2	- вентиляция	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.3	- горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	0,363	0,363	0,357	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363
11.1	- жилищный фонд	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.2	- бюджетные учреждения	Гкал/ч	0,363	0,363	0,357	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363
11.3	- прочие потребители	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	0,814	0,814	0,820	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного пикового котла	Гкал/ч	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386
15	Резерв/дефицит тепловой мощности при аварийном выводе самого мощного пикового котла	Гкал/ч	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214
16	Среднегодовая загрузка теплофикационного оборудования	%	32,2	32,2	31,7	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2
17	Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/ км ²	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3

Таблица 2.6

№	Наименование показателей	Ед.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-	2029-	2034-
---	--------------------------	-----	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

	сетей										
9	Значения резервной тепловой мощности источников тепловой энергии (аварийный резерв и резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности)	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	Гкал/ч	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163
10.1	- отопление	Гкал/ч	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163
10.2	- вентиляция	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.3	- горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163
11.1	- жилищный фонд	Гкал/ч	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163
11.2	- бюджетные учреждения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.3	- прочие потребители	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного пикового котла	Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
15	Резерв/дефицит тепловой мощности при аварийном выводе самого мощного пикового котла	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Среднегодовая загрузка теплофикационного оборудования	%	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3
17	Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/ км ²	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

Источники тепловой энергии, расположенные в границах двух или более поселений, на территории Волоконовского района отсутствуют.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

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. Радиус эффективного теплоснабжения в равной степени зависит, как от удаленности теплового потребителя от источника теплоснабжения, так и от величины

тепловой нагрузки потребителя. Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по системе теплоснабжения поселения представлен в таблице 2.9

Таблица 2.9

№ п/п	Система теплоснабжения	Площадь зоны действия источника теплоты, км ²	Установленная мощность теплоисточника, Гкал/час	Среднее число абонентов	Стоимость тепловых сетей, млн. руб.	Материальная характеристика систем теплоснабжения, м ² .	Число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч.	Для перекачки и теплоносителя. руб./кВт*ч	Расчетный перепад температур, °С	Себестоимость выработки тепла, руб./Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная Нива	0,180	6,88	23	1,423	727,6	1755	3,28	25	948,78
2	Котельная ЦРБ	0,060	6,10	1	1,017	215,7	2185	3,28	25	1388,50
3	Котельная Ленина, 81	0,172	3,00	24	1,473	583,5	1925	3,28	25	1154,33
4	Котельная СШ №1	0,021	1,20	2	0,230	22,2	2078	3,28	25	1592,45
5	Котельная СШ №2	0,020	2,60	2	0,200	71,1	1511	3,28	25	2085,70
6	Котельная МПМК	0,158	1,50	10	1,010	258,8	2440	3,28	25	1235,98
7	Котельная Дзержинского, 16	0,080	0,26	1	0,274	12,8	2109	3,28	25	1959,42

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения поселения представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10

№ п/п	Система теплоснабжения	Теплоплотность района, Гкал/ч на км ²	Переменная часть предельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал	Постоянная часть предельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал км	Предельный радиус действия тепловых сетей, км	Оптимальный радиус теплоснабжения, км
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная Нива	38,22	-	470,35	0,750	0,380
2	Котельная ЦРБ	101,67	-	120,31	0,320	0,162
3	Котельная Ленина, 81	17,44	-	436,80	0,270	0,136
4	Котельная СШ №1	57,14	-	17,95	0,140	0,100
5	Котельная СШ №2	130,00	-	45,52	0,160	0,080
6	Котельная МПМК	9,49	-	286,36	0,327	0,175

7	Котельная Дзержинского, 16	3,25	-	16,24	0,076	0,076
---	----------------------------	------	---	-------	-------	-------

Схема радиусов эффективного теплоснабжения источников теплоты городского поселения «Поселок Волоконовка»

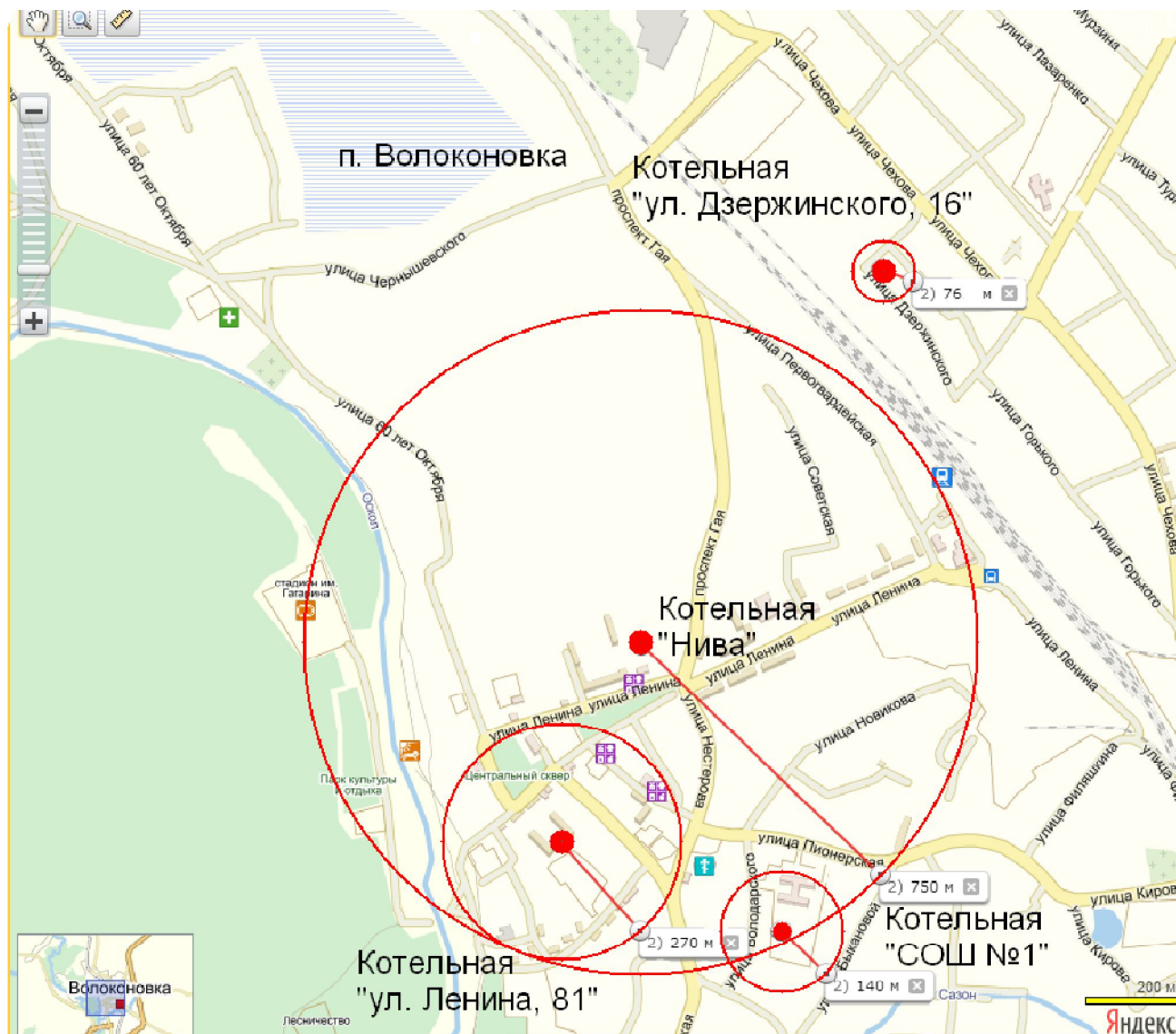


Рис. 2

Схема радиусов эффективного теплоснабжения источников теплоты
городского поселения «Поселок Волоконовка»

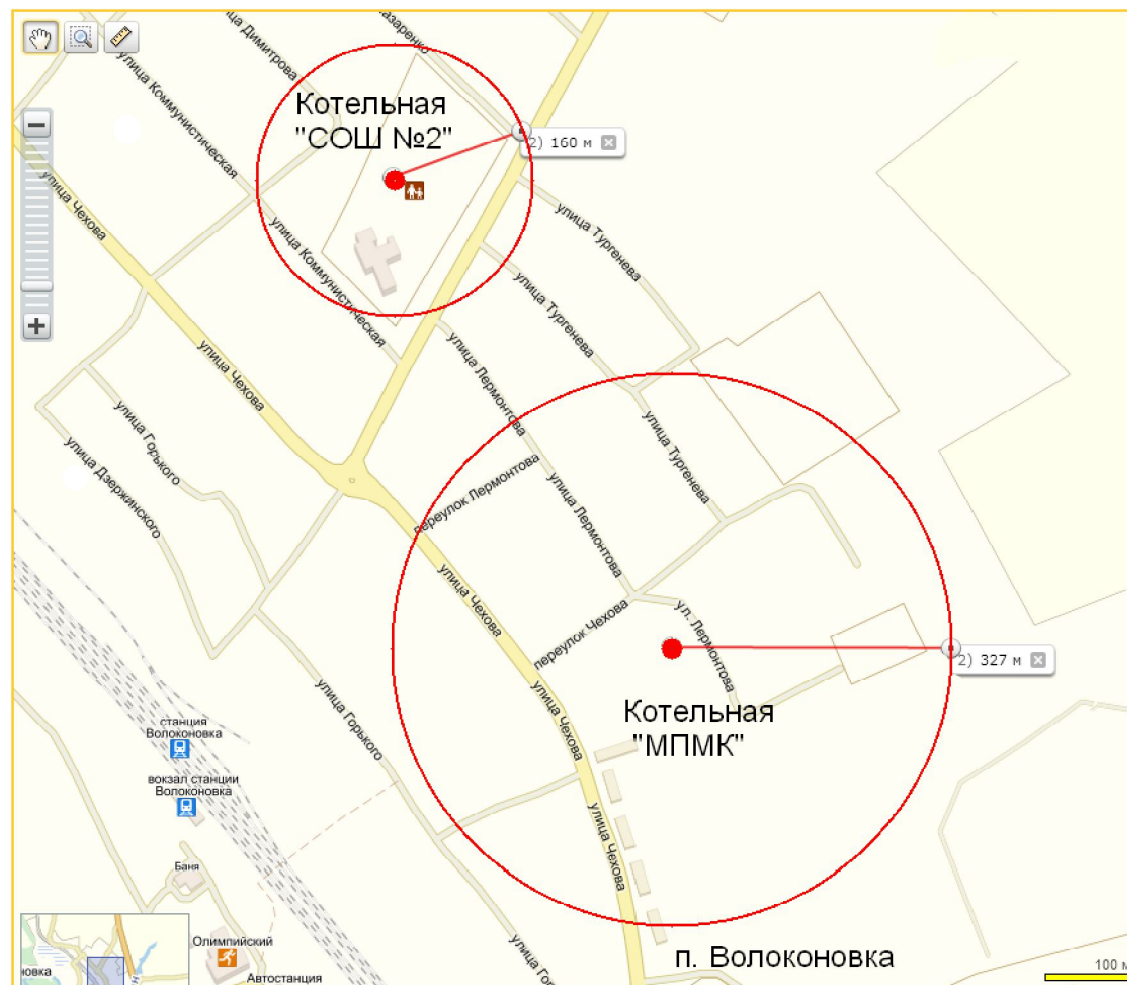


Рис. 3

Схема радиусов эффективного теплоснабжения источников теплоты
городского поселения «Поселок Волоконовка»

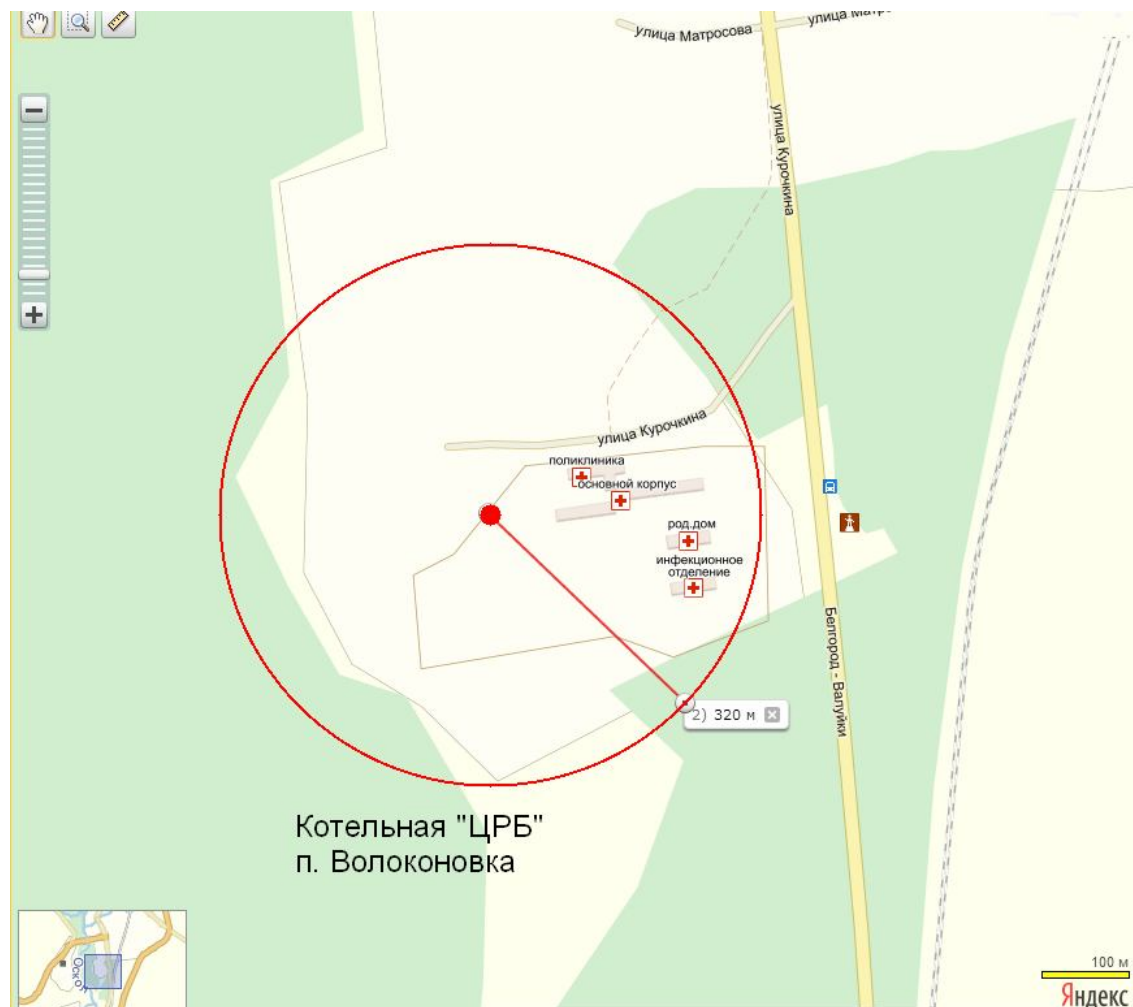


Рис. 4

4	Котельная СШ №1										
4.1.	Объем системы центрального теплоснабжения с учетом систем теплопотребления	м3	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29
4.2	Нормативная производительность водоподготовки	м3/ч	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
4.3	Фактическая (перспективная) производительность водоподготовки	м3/ч	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
5	Котельная СШ №2										
5.1	Объем системы центрального теплоснабжения с учетом систем теплопотребления	м3	18,82	18,82	18,82	18,82	18,82	18,82	18,82	18,82	18,82
5.2	Нормативная производительность водоподготовки	м3/ч	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
5.3	Фактическая (перспективная) производительность водоподготовки	м3/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
6	Котельная МПМК										
6.1	Объем системы центрального теплоснабжения с учетом систем теплопотребления	м3	49,51	49,51	49,51	49,51	49,51	49,51	49,51	49,51	49,51
6.2	Нормативная производительность водоподготовки	м3/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
6.3	Фактическая (перспективная) производительность водоподготовки	м3/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
7	Котельная Дзержинского, 16										
7.1	Объем системы центрального теплоснабжения с учетом систем теплопотребления	м3	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69
7.2	Нормативная производительность водоподготовки	м3/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
7.3	Фактическая (перспективная) производительность водоподготовки	м3/ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

На котельных отсутствует нормативная аварийная подпитка. Аварийная подпитка тепловой сети (водогрейных котлов) сырой водой не предусмотрена проектом. Аварийная подпитка возможна через трубопроводы и фильтры не автоматических ХВО.

4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

Развития теплоснабжения поселения планируется с использованием индивидуальных источников тепловой энергии. Строительство новых централизованных систем теплоснабжения и источников тепловой энергии не планируется. Реконструкция или ликвидация существующих источников тепловой энергии также не планируется. Строительство индивидуальных жилых домов на территории поселения планируется выполнять с использованием индивидуальных источников тепловой энергии. Строительство объектов социально-культурной сферы, многоквартирных жилых домов на территории поселения в ближайшей перспективе также не планируется.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Существующее на территории поселения количество объектов социально-культурной сферы, здравоохранения, образования достаточно для удовлетворения потребностей населения с учетом прогнозной численности населения поселения на расчетный срок реализации генерального плана.

5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Строительство объектов капитального строительства с подключением к центральному теплоснабжению не планируется. Строительство новых источников тепловой энергии не планируется.

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Реконструкция существующих источников тепловой энергии для обеспечения вводимых объектов не требуется.

5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения в инвестиционной программе в сфере теплоснабжения ПАО «Квадра» в лице филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» не запланированы.

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных на территории поселения отсутствуют.

5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Мероприятия по продлению ресурса по источникам тепла, вывод из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно не запланированы.

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В 2010-2011 годах в котельных находящихся в собственности АО «Белгородская теплосетевая компания» проведена модернизация котельных без учета установки когерационных установок.

5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

Котельные, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории поселения отсутствуют.

5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Исходные данные для расчета температурных графиков в системах теплоснабжения представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1.

№ п/п	Наименование источника	Вид регулирования отпуска тепловой энергии в систему теплоснабжения	Схема присоединения нагрузки ГВС	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Спрямление температурного графика на ГВС, °С	Срезка температурного графика, °С	Температурный график, °С
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная Нива	центральное качественное	-	-23	-	-	95/70
2	Котельная ЦРБ	центральное качественное	закрытая	-23	-	-	95/70
3	Котельная Ленина, 81	центральное качественное	-	-23	-	-	95/70
4	Котельная СШ №1	центральное качественное	-	-23	-	-	95/70
5	Котельная СШ №2	центральное качественное	закрытая	-23	-	-	95/70
6	Котельная МПМК	центральное качественное	-	-23	-	-	95/70
7	Котельная Дзержинского, 16	центральное качественное	-	-23	-	-	95/70

Для тепловых сетей городского поселения «Поселок Волоконовка» с закрытой системой теплоснабжения принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии по температурному графику 95-70°С. Качественное регулирование предполагает изменение температуры теплоносителя без изменения его расхода. Утвержденный температурный график 95-70°С сетевой воды на выходе котельной в

распределительную сеть для котельной Нива, котельной ЦРБ, котельной Ленина, 81, СШ №1, СШ №2 в п. Волоконовка представлен в таблицах 5.2, 5.3.

Таблица 5.2

№ п/п	Наименование показателя	Температурный график 95/70°С сетевой воды на выходе котельной в распределительную сеть																	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2																		
1	Температура наружного воздуха, °С	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
2	Температура прямой сетевой воды, °С	42	44	46	48	50	51	53	55	57	59	60	62	64	66	67	69	71	72
3	Температура обратной сетевой воды, °С	36	37	38	40	41	42	44	45	46	47	48	49	50	52	53	54	55	56

Таблица 5.3

№ п/п	Наименование показателя	Температурный график 95-70°С сетевой воды на выходе котельной в распределительную сеть														
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	2															
1	Температура наружного воздуха, °С	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	
2	Температура прямой сетевой воды, °С	74	76	77	79	81	82	84	86	87	89	90	92	93	95	
3	Температура обратной сетевой воды, °С	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	

Примечание:

- а) Температура обратной сетевой воды достигается путем регулировки внутренних систем теплоснабжения организации, внутренних систем теплоснабжения.
- б) Среднесуточная температура обратной сетевой воды не должна превышать заданную графиком более чем на 3 % и поддерживается потребителем.
- в) При превышении температуры обратной сетевой воды более чем на 3 % источник тепла вправе ограничить подачу тепловой энергии потребителю, нарушившему температурный график.
- г) При превышении температуры обратной сетевой воды более чем на 3 % источник тепла вправе снизить температуру прямой сетевой воды с целью доведения температуры обратной воды до заданной графиком.
- д) Расчетная температура наружного воздуха принята -23 °С.

Утвержденный температурный график 95-70°С (с ограничением температуры в подающем трубопроводе до 80 °С) сетевой воды на выходе котельной в распределительную сеть для котельной Дзержинского, 16 в п. Волоконовка представлен в таблицах 5.4, 5.5.

Таблица 5.4

№ п/п	Наименование показателя	Температурный график 95/70°С сетевой воды на выходе котельной в распределительную сеть																	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2																		
1	Температура наружного воздуха, °С	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9

4	Котельная СШ №1	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
5	Котельная СШ №2	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
6	Котельная МПМК	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
7	Котельная Дзержинского, 16	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260

5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не планируется.

6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на территории поселения отсутствуют. Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Приросты тепловой нагрузки в системах теплоснабжения поселения не планируются.

6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство, реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не планируется.

6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в пункте 5.5 настоящего документа

Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в п. 5.5 настоящего документа на территории поселения не планируется.

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Предложения по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, в соответствии с утвержденными инвестиционными программами, отсутствуют.

4.3	Расход натурального топлива	тыс. м ³ /год	93	93	93	93	93	93	93	93
5	Котельная ЦШ №2									
5.1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	Гкал/год	862	862	862	862	862	862	862	862
5.2	Расход условного топлива	тут/год	141	141	141	141	141	141	141	141
5.3	Расход натурального топлива	тыс. м ³ /год	120	120	120	120	120	120	120	120
6	Котельная МПМК									
6.1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	Гкал/год	1964	1964	1964	1964	1964	1964	1964	1964
6.2	Расход условного топлива	тут/год	310	310	310	310	310	310	310	310
6.3	Расход натурального топлива	тыс. м ³ /год	265	265	265	265	265	265	265	265
7	Котельная Дзержинского, 16									
7.1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	Гкал/год	337	337	337	337	337	337	337	337
7.2	Расход условного топлива	тут/год	51	51	51	51	51	51	51	51
7.3	Расход натурального топлива	тыс. м ³ /год	43	43	43	43	43	43	43	43

Резервное и аварийное топливо для вышеуказанных источников тепловой энергии на территории поселения отсутствует

8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Все источники тепловой энергии поселения в качестве топлива используют природный газ.

8.3. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Преобладающим видом топлива является природный газ.

8.4. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса поселения является использование в качестве топлива для котельных природного газа.

9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

9.1. Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

В 2022 году филиалом ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» запланировано мероприятие: реконструкция мягкой кровли здания котельной ЦРБ на сумму 1197,0 тыс. руб.

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Инвестиции филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов в 2019 году: 103 тыс. руб. - капитальный ремонт участка тепловой сети и сети ГВС от котельной СШ №2, от ИТП СШ до ТК -4 и ТК -3.

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Изменения температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения поселения не планируются.

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории поселения отсутствуют.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Инвестиции в системы теплоснабжения поселения, за исключением указанных в п. 9.1, п. 9.2, п. 9.3, п. 9.4, не планируются.

9.6. Величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период представлена в таблице 9.1.

Таблица 9.1

№ п/п	Система теплоснабжения	Базовый период или базовый период актуализации, год	Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения, тыс. руб.
1	2	3	4
1	Котельная Нива	2018	-
2	Котельная ЦРБ	2018	-
3	Котельная Ленина, 81	2018	-
4	Котельная СШ №1	2018	-
5	Котельная СШ №2	2018	-
6	Котельная МПМК	2018	-
7	Котельная Дзержинского, 16	2018	-
8	Котельная Нива	2019	-
9	Котельная ЦРБ	2019	-
10	Котельная Ленина, 81	2019	-
11	Котельная СШ №1	2019	-
12	Котельная СШ №2	2019	103,0 (Капитальный ремонт участков тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения котельной СШ№2 от ТК3 до ТК4 и от ТК4 до школы протяженностью 46 м.)

13	Котельная МПМК	2019	-
14	Котельная Дзержинского, 16	2019	-
15	Котельная Нива	2020	-
16	Котельная ЦРБ	2020	-
17	Котельная Ленина, 81	2020	-
18	Котельная СШ №1	2020	-
19	Котельная СШ №2	2020	-
20	Котельная МПМК	2020	-
21	Котельная Дзержинского, 16	2020	-
22	Котельная Нива	2021	-
23	Котельная ЦРБ	2021	-
24	Котельная Ленина, 81	2021	-
25	Котельная СШ №1	2021	-
26	Котельная СШ №2	2021	-
27	Котельная МПМК	2021	-
28	Котельная Дзержинского, 16	2021	-

10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации

Присвоить филиалу ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» статус единой теплоснабжающей организации в следующих зонах деятельности: системы централизованного теплоснабжения Котельная Нива, Котельная ЦРБ, расположенные в п. Волоконовка.

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации представлен в таблице 10.1.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации	Система теплоснабжения	Местонахождение источника теплоснабжения	Зона деятельности единой теплоснабжающей организации
1	2	3	4	5
1	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная Нива	п. Волоконовка, пр. Гая, 1	п. Волоконовка, пр. Гая, 1, 4, ул. Ленина, 4, 6, 8, 10, 12, 18, 20, 20а, 22, 26, 33, 35, 37, 42, 44, 56, 58, 58а, 60а, ул. Первогвардейская, 1, 4, 12, 12/1, ул. Советская, 2
2	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная ЦРБ	п. Волоконовка, ул. Курочкина, 1	п. Волоконовка, ул. Курочкина, 1

3	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная Ленина, 81	п. Волоконовка, ул. Ленина, 81	п. Волоконовка, ул. 60 лет Октября, 1, 2, 11а, 27а, 27, ул. Комсомольская, 25, 36а, 38а, 38б, 40, ул. Лавренова, 16, 18, ул. Ленина, 60, 63, 67, 73, 77, 81, 83
4	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная СШ №1	п. Волоконовка, ул. Пионерская, 20	п. Волоконовка, ул. Пионерская, 20
5	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная СШ №2	п. Волоконовка, ул. Коммунистическая, 2	п. Волоконовка, ул. Коммунистическая, 2, ул. Лазаренко, 2а
6	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная МПМК	п. Волоконовка, ул. Чехова, 7	п. Волоконовка, ул. Лермонтова, 15, 19, 21, ул. Тургенева, 18, 20, 25, ул. Чехова, 26, 28, 30, 32, 34, 38, 40, 40б, 52, пер. Чехова, 2
7	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная Дзержинского, 16	п. Волоконовка, ул. Дзержинского, 16	п. Волоконовка, ул. Дзержинского, 16

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией

В соответствии с п.6 раздела II Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» основанием для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации является единственная заявка о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» (письмо от 30.12.2015 г. №МЭ 1110/2030), владеющего на праве аренды источниками тепловой энергии и тепловыми сетями на территории городского поселения «Поселок Волоконовка».

10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Подана единственная заявка теплоснабжающей организации - филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация», владеющего на праве аренды источниками тепловой энергии Котельная Нива, Котельная ЦРБ, и тепловыми сетями на территории городского поселения «Поселок Волоконовка», о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (письмо от 30.12.2015 г. №МЭ 1110/2030).

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Реестр систем теплоснабжения, расположенных в границах городского поселения «Поселок Волоконовка» представлен в таблице 10.2.

Таблица 10.2

№ п/п	Система теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организаций
1	2	3
1	Котельная Нива	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»

2	Котельная ЦРБ	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»
3	Котельная Ленина, 81	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»
4	Котельная СШ №1	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»
5	Котельная СШ №2	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»
6	Котельная МПМК	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»
7	Котельная Дзержинского, 16	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»

11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой подключенной нагрузки между котельными представлены в таблице 11.

Таблица 11

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ час	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом потерь), Гкал/час
1	2	3	4	5
1	Котельная Нива	6,880	6,880	4,323
2	Котельная ЦРБ	6,100	6,100	1,397
3	Котельная Ленина, 81	3,000	3,000	2,000
4	Котельная СШ №1	1,200	1,200	0,386
5	Котельная СШ №2	2,600	2,600	0,673
6	Котельная МПМК	1,500	1,500	1,080
7	Котельная Дзержинского, 16	0,260	0,260	0,175

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

По данным администрации городского поселения «Поселок Волоконовка» на территории поселения бесхозяйственных тепловых сетей не выявлено.

13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, со схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения

13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

В соответствии с региональной программой газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Белгородской области на 2022 - 2031 годы, утвержденной постановлением Губернатора Белгородской области от 15.12.2021 г. № 171,

развитие системы газоснабжения поселения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии не планируется. Действующие источники тепловой энергии в качестве топлива используют природный газ.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы по организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории поселения отсутствуют.

13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Белгородской области на 2022 - 2031 годы, утвержденной постановлением Губернатора Белгородской области от 15.12.2021 г. № 171, отсутствуют.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Генерирующие объекты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории поселения отсутствуют и их строительство не планируется.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории поселения не планируется.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Все централизованные системы теплоснабжения поселения имеют подключения к системам центрального водоснабжения.

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке схемы водоснабжения и водоотведения поселения отсутствуют.

14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Следующие индикаторы развития систем теплоснабжения поселения: доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, коэффициент использования теплоты топлива не

	общей материальной характеристике тепловых сетей										
10	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Количество зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также количество применения санкций, предусмотренных Кодексом РФ об административных правонарушениях, за нарушение законодательства РФ в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства РФ, законодательства РФ о естественных монополиях	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0

15. Ценовые (тарифные) последствия

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ПАО "Квадра" в лице филиала ПАО "Квадра" - "Белгородская генерация" потребителям, другим теплоснабжающим организациям Белгородской области, представлены в таблице 15.1.

Таблица 15.1

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода		
				С 1 января по 30 июня	С 1 июля по 3 декабря	
1	2	3	4	5	6	
1	ПАО «Квадра» в лице филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Потребители, подключенные к тепловой сети без дополнительного преобразования на тепловых пунктах, эксплуатируемой теплоснабжающей организацией, для других теплоснабжающих организаций				
		одноставочный руб./Гкал (без учета НДС)	2017	1438,83	1496,38	
			2018	1496,38	1553,24	
			2019	1550,60	1606,39	
			2020	1584,30	1631,83	
			2021	1631,83	1692,21	
			2022	1692,21	1759,89	
2023	1759,89	1830,29				

		2024	1830,29	1903,50
		Население (Тарифы указываются с учетом НДС)		
	одноставочный руб./Гкал (с НДС)	2017	1697,82	1765,73
		2018	1765,73	1832,82
		2019	1829,71	1895,54
		2020	1901,16	1958,20
		2021	1958,20	2030,65
		2022	2030,65	2111,87
		2023	2111,87	2196,35
		2024	2196,35	2284,20

Информация о корректировке долгосрочных тарифов в сфере теплоснабжения филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» представлена в таблице 15.2.

Таблица 15.2

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2023 год
1	2	3	
1	Метод регулирования		Метод индексации установленных тарифов
2	Расчетная величина тарифов на тепловую энергию, в теплоносителе «вода», поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям	руб./Гкал	
2.1	При подключении к тепловой сети без дополнительного преобразования на тепловых пунктах, эксплуатируемых регулируемыми организациями		
	С 1 января по 30 июня	руб./Гкал	1706,89
	С 1 июля по 31 декабря	руб./Гкал	3368,06
2.1.1	Население (тарифы указываются с учетом НДС)		
	С 1 января по 30 июня	руб./Гкал	2048,27
	С 1 июля по 31 декабря	руб./Гкал	4041,68
2.2	При подключении к тепловой сети после тепловых пунктов (на тепловых пунктах), эксплуатируемых регулируемыми организациями		
	С 1 января по 30 июня	руб./Гкал	1718,53
	С 1 июля по 31 декабря	руб./Гкал	3385,65
2.2.1	Население (тарифы указываются с учетом НДС)		

	С 1 января по 30 июня	руб./Гкал	2062,24
	С 1 июля по 31 декабря	руб./Гкал	4062,77
3	Срок действия тарифов		с 01.01.2023 г. по 31.12.2023 г.
4	Долгосрочные параметры регулирования:		
4.1	Базовый уровень операционных расходов	тыс. руб.	908005
4.2	Индекс эффективности операционных расходов	%	1,0
4.3	Нормативный уровень прибыли	%	0,28
5	Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	4839106
6	Годовой объем полезного отпуска тепловой энергии (теплоносителя)	тыс. Гкал.	1998,86
7	Размер экономически обоснованных расходов, не учтенных при регулировании тарифов в предыдущий период регулирования (при их наличии), определенном в соответствии с законодательством Российской Федерации	тыс. руб.	301146,10

Заключение

В соответствии с генеральным планом развития городского поселения «Поселок Волоконовка» до 2038 года теплообеспечение малоэтажной индивидуальной застройке предполагается децентрализованное, от автономных (индивидуальных) источников тепловой энергии. При современном уровне газовой отопительной техники централизацию выработки тепловой энергии экономически обосновать невозможно. Коэффициент полезного действия современных газовых котлоагрегатов высок (92%) и практически не зависит от их единичной мощности. Вместе с тем увеличение уровня централизации приводит к росту тепловых потерь при транспортировке теплоносителя. Поэтому крупные котельные поселения оказываются неконкурентоспособными с автономными источниками или с источниками с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии.

**Актуализированная схема теплоснабжения
городского поселения «Поселок Волоконовка»
Волоконовского района**

Обосновывающие материалы

(Актуализация на 2022 год)

п. Волоконовка, 2022 г.

Оглавление

1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
 - 1.1. Функциональная структура теплоснабжения
 - 1.2. Источники тепловой энергии
 - 1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования
 - 1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки
 - 1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности
 - 1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто
 - 1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия
 - 1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)
 - 1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха
 - 1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования
 - 1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети
 - 1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии
 - 1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии
 - 1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их 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 надежного теплоснабжения потребителей
 - 1.2.13. «Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения».
 - 1.3. Тепловые сети, сооружения на них
 - 1.3.1. 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
 - 1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии
 - 1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам
 - 1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях поселения
 - 1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов
 - 1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

- 1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети
- 1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей
- 1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет
- 1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет
- 1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов
- 1.3.12. 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
- 1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.
- 1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года
- 1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результатах их исполнения.
- 1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям
- 1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя
- 1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи
- 1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.
- 1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.
- 1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.
- 1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)
- 1.3.23. Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.
- 1.4. Зоны действия источников тепловой энергии
- 1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии
- 1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.
- 1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии
- 1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии
- 1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

- 1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение
- 1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии
- 1.5.7. Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.
- 1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки
 - 1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии
 - 1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии
 - 1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю
 - 1.6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения
 - 1.6.5. 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
 - 1.6.6. Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.
- 1.7. Балансы теплоносителя
 - 1.7.1. 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
 - 1.7.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения
 - 1.7.3. Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения
- 1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом
 - 1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.
 - 1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями
 - 1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки
 - 1.8.4. Описание использования местных видов топлива
 - 1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения
 - 1.8.6. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения

1.9. Надежность теплоснабжения

1.9.1. Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

1.10.1. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1. 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

1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

1.12.6. Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

- 2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе
- 2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе
- 2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе
- 2.7. Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения
 - 2.7.1. Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения
 - 2.7.2. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки
 - 2.7.3. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии
 - 2.7.4. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды
3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения
4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
 - 4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки
 - 4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии
 - 4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей
 - 4.4. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения
5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения
 - 5.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения
 - 5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения
 - 5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения

- 5.4. Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения поселения, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.
6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
- 6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии
- 6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения
- 6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов
- 6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии
- 6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения
- 6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения
- 6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения
7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
- 7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления
- 7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей
- 7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период)
- 7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

- 7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения
- 7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок
- 7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии
- 7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии
- 7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии
- 7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии
- 7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями
- 7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения
- 7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива
- 7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения
- 7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения
- 7.16. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии
8. Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений
- 8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)
- 8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения
- 8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения
- 8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных
- 8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения
- 8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

- 8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса
- 8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций
- 8.9. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них
9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения
10. Перспективные топливные балансы
 - 10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения
 - 10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива
 - 10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива
 - 10.4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения
 - 10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении
 - 10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения
 - 10.7. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии
11. Оценка надежности теплоснабжения
 - 11.1. Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения
 - 11.2. Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения
 - 11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам
 - 11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки
 - 11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии
 - 11.6. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет применения на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования
 - 11.7. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет установки резервного оборудования
 - 11.8. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть
 - 11.9. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет резервирования тепловых сетей смежных районов поселения
 - 11.10. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет устройства резервных насосных станций

- 11.11. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет установки баков-аккумуляторов
- 11.12. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них
12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
- 12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей
- 12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей
- 12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций
- 12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения
- 12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности
13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения
- 13.1. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения
14. Ценовые (тарифные) последствия
- 14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения
- 14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации
- 14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей
- 14.3. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения
15. Реестр единых теплоснабжающих организаций
- 15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения
- 15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации
- 15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации
- 15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации
- 15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)
- 15.6. «Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений»
16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
- 17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения
- 17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения
- 17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения
18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

1.1. Функциональная структура теплоснабжения

В городском поселении «Поселок Волоконовка» теплоснабжение осуществляется, централизовано от 7 котельных, а также децентрализовано от индивидуальных котельных малой мощности. Организацией, предоставляющей услуги теплоснабжения и горячего водоснабжения на территории района, является филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация». Котельные: «Нива» (п. Волоконовка, по пр. Гая, 1), «ЦРБ» (п. Волоконовка, ул. Курочкина, 1), «Ленина, 81» (п. Волоконовка, ул. Лекнина, 81), «СШ №1» (п. Волоконовка, ул. Пионерская, 20), «СШ №2» (п. Волоконовка, ул. Коммунистическая, 2), «МПК» (п. Волоконовка, ул. Чехова, 7), «Дзержинского, 16» (п. Волоконовка, ул. Дзержинского, 16) принадлежат на праве собственности АО «Белгородская теплосетевая компания» и переданы в аренду филиалу ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»). Все котельные являются сезонными, то есть работают только в отопительный период. Услуги централизованного теплоснабжения и горячего водоснабжения предоставляются в п. Волоконовка. Услуги горячего водоснабжения оказываются бюджетным потребителям в отопительный период котельными «СШ№2» и «ЦРБ». Услуги централизованного горячего водоснабжения населению не оказываются. На всех котельных в качестве топлива применяется природный газ.

Действующая договорная система и система расчетов за поставляемые ресурсы. Поставка тепловой энергии осуществляется на основании заключенного энергоснабжающей организацией (филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация») публичного договора энергоснабжения с юридическим или физическим лицом (потребителем) при наличии у него отвечающего установленным техническим требованиям энергопринимающего устройства, присоединенного к сетям энергоснабжающей организации, и другого необходимого оборудования, а также при обеспечении учета потребления энергии.

Предметом публичного договора является обязанность энергоснабжающей организации подавать потребителю через присоединенную сеть тепловую энергию, а потребителя принимать и оплачивать принятую тепловую энергию в определенном договором порядке, а также соблюдать предусмотренный договором режим ее потребления, обеспечивать безопасность эксплуатации находящихся в его ведении тепловых сетей и исправность используемых им приборов и оборудования, связанных с потреблением тепловой энергии.

Публичный договор включает в себя следующие требования:

- обязанности и права энергоснабжающей организации при поставке тепловой энергии;
- обязанности и права потребителя при потреблении тепловой энергии;
- порядок учета тепловой энергии и теплоносителя;
- применение тарифов на тепловую энергию, утвержденных Комиссией по государственному регулированию цен и тарифов в Белгородской области;
- порядок расчетов, ответственность сторон, срок действия договора;
- приложения к договору, определяющие плановые объемы отпуска тепловой энергии, список объектов потребителя;
- акты разграничения балансовой принадлежности теплосетей и эксплуатационной ответственности сторон.

Порядок расчетов по договору определяется в зависимости от принадлежности к группе потребителей.

Для населения плата за потребленную тепловую энергию вносится ежемесячно до 10 числа месяца, следующего за истекшим месяцем (п.1 ст. 155 Жилищного кодекса РФ).

Для потребителей, финансируемых из бюджетов всех уровней: оплата потребляемой тепловой энергии производится до 10 числа месяца, следующего за расчетным.

Для промышленной и прочей группы потребителей оплата потребленной тепловой энергии производится в следующие сроки:

- до 18 числа расчетного месяца, в размере 35% плановой общей стоимости тепловой энергии потребляемой в расчетном месяце;
- до последнего числа расчетного месяца, в размере 50% плановой общей стоимости тепловой энергии потребляемой в расчетном месяце;
- окончательный расчет в срок до 10 числа месяца, следующего за расчетным.

В таблице 1.1 представлены зоны действия и распределение эксплуатационной ответственности между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями обслуживающими поселение.

Таблица 1.1

№ п/п	Система теплоснабжения	Адрес источника тепловой энергии	Зона действия системы теплоснабжения	Эксплуатационная ответственность
1	2	3	4	5
1	Котельная Нива	п. Волоконовка, пр. Гая, 1	п. Волоконовка, пр. Гая, 1, 4, ул. Ленина, 4, 6, 8, 10, 12, 18, 20, 20а, 22, 26, 33, 35, 37, 42, 44, 56, 58, 58а, 60а, ул. Первогвардейская, 1, 4, 12, 12/1, ул. Советская, 2	филиал ПАО «Квадра» - Белгородская генерация»
2	Котельная ЦРБ	п. Волоконовка, ул. Курочкина, 1	п. Волоконовка, ул. Курочкина, 1	филиал ПАО «Квадра» - Белгородская генерация»
3	Котельная Ленина, 81	п. Волоконовка, ул. Ленина, 81	п. Волоконовка, ул. 60 лет Октября, 1, 2, 11а, 27а, 27, ул. Комсомольская, 25, 36а, 38а, 38б, 40, ул. Лавренова, 16, 18, ул. Ленина, 60, 63, 67, 73, 77, 81, 83	филиал ПАО «Квадра» - Белгородская генерация»
4	Котельная СШ №1	п. Волоконовка, ул. Пионерская, 20	п. Волоконовка, ул. Пионерская, 20	филиал ПАО «Квадра» - Белгородская генерация»
5	Котельная СШ №2	п. Волоконовка, ул. Коммунистическая, 2	п. Волоконовка, ул. Коммунистическая, 2, ул. Лазаренко, 2а	филиал ПАО «Квадра» - Белгородская генерация»
6	Котельная МПМК	п. Волоконовка, ул. Чехова, 7	п. Волоконовка, ул. Лермонтова, 15, 19, 21, ул. Тургенева, 18, 20, 25, ул. Чехова, 26, 28, 30, 32, 34, 38, 40, 40б, 52, пер. Чехова, 2	филиал ПАО «Квадра» - Белгородская генерация»
7	Котельная Дзержинского, 16	п. Волоконовка, ул. Дзержинского, 16	п. Волоконовка, ул. Дзержинского, 16	филиал ПАО «Квадра» - Белгородская генерация»

Централизованные системы теплоснабжения в производственных зонах отсутствуют. Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами с использованием индивидуальных источников тепловой энергии. Теплообеспечение всей малоэтажной индивидуальной застройки в поселении также предполагается применить с использованием индивидуальных источников тепловой энергии.

Изменения в функциональную структуру теплоснабжения поселения, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не вносились.

Принципиальная схема места расположения источника теплоты
на территории городского поселения «Поселок Волоконовка» Волоконовского района

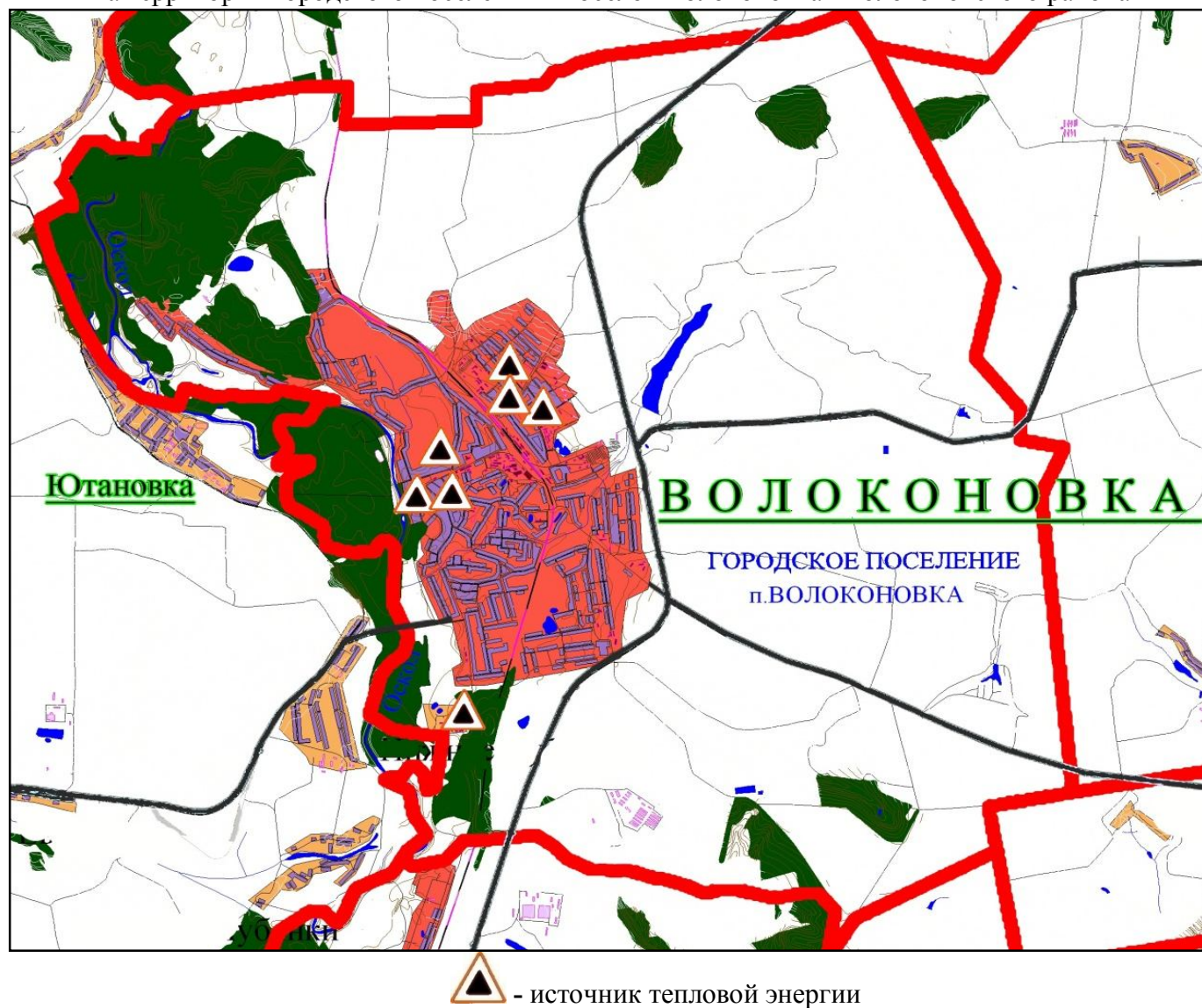


Рис 1

1.2. Источники тепловой энергии

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

Структура и технические характеристики основного оборудования котельных поселения, в том числе теплофикационного оборудования, представлены в таблицах 1.2, 1.3, 1.4.

Таблица 1.2

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Котлоагрегаты				Год ввода в эксплуатацию котлов	Наличие и тип ХВО	Дымовая труба: высота, диаметр, год ввода в эксплуатацию
		Марка котла	Тип котла	Кол-во, шт.	Производительность одного котла, Гкал/час			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная Нива	КСВ-2	водогрейный	4	1,72	1995	На - катион 2 ф Д 1000	h -31,6 м, d -1,0 м 1995 г.
2	Котельная ЦРБ	Е 1/9 / КСВ-1,86	водогрейный	2 / 3	0,65 / 1,6	1992 / 1992	На - катион 2 ф Д 1000	h -31,8 м, d - 0,6 м 1992 г.
3	Котельная ул. Ленина, 81	VK-1500	водогрейный	2	1,5	2007	KWS 200	h -31,8 м, d -0,5м 2000 г.
4	Котельная СШ№1	КВГ-0,7	водогрейный	2	0,6	1998	На - катион 2 ф Д 700	h -31,8 м, d - 0,5 м, 1998 г.
5	Котельная "СШ №2"	Е 1/9	водогрейный	4	0,65	1994	На - катион 2 ф Д 700	h -31,8 м, d - 0,5 м, 1994 г.
6	Котельная МПМК	ВК-500	водогрейный	3	0,5	2001	На - катион 2 ф Д 480	h - 31,8 м, d - 0,5 м, 2001 г.
7	Котельная ул. Дзержинского, 16	BAXI LUNA HT1.1000	водогрейный	3	0,086	2011	RFS 100	нет

Таблица 1.3

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Тип насоса	Марка насосов	Кол-во насосов, шт.	Производительность одного насоса, м ³ /час	Напор одного насоса, м	Рабочее давление одного насоса, МПа
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная Нива	сетевой	Lovara FCE 100-200/185/P	2	180	40	0,32
		циркуляционный	-	-	-	-	-
		подпиточный	К 20/30	2	20	30	0,26

		ГВС	-	-	-	-	-
2	Котельная ЦРБ	сетевой	К 160/30	3	160	30	0,28
		циркуляционный	К 8/18	-	-	-	-
		подпиточный	КМ 45/30	2	45	30	0,24
		ГВС	К 8/18	2	8	18	0,4
3	Котельная ул. Ленина, 81	сетевой	Lovara SV 9202 F 150 T	2	120	40	0,27
		циркуляционный	WILO IPL 65/115-1.5/2	1	80	5	0,32
		подпиточный	Lovara SV 1603 F 30 T	2	16	40	0,2
		ГВС	-	-	-	-	-
4	Котельная СШ №1	сетевой	К 20/30; К 45/30	12	20; 45	30	0,32
		циркуляционный	-	-	-	-	
		подпиточный	К 20/30	2	20	30	0,28
		ГВС	-	-	-	-	
5	Котельная СШ №2	сетевой	К 45/30	2	45	30	0,28
		циркуляционный	К 8/18	-	-	-	-
		подпиточный	К 20/30	2	20	30	0,24
		ГВС	К 8/18	2	8	18	0,4
6	Котельная МПК	сетевой	АЦМС 64/21	2	64	26	0,32
		циркуляционный	-	-	-	-	
		подпиточный	WILO MHI 403	2	4	40	0,28
		ГВС	-	-	-	-	
7	Котельная ул. Дзержинского, 16	сетевой	GRUNDFOS UPS 40-185F	2	20	15	0,2
		циркуляционный	GRUNDFOS UPS 25-80	3	7	5	0,2
		подпиточный	GRUNDFOS HydroJet JP-5	1	2	40	0,17
		ГВС	-	-	-	-	

Таблица 1.4

№	Наименование	Характеристики теплообменников
---	--------------	--------------------------------

4	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Значение существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии «нетто»	Гкал/ч	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
6	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе источника тепловой энергии (с учетом потерь)	Гкал/ч	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
7	Значение потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям	Гкал/ч	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170
8	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Значения резервной тепловой мощности источников тепловой энергии (аварийный резерв и резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности)	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	Гкал/ч	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910
10.1	- отопление	Гкал/ч	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910
10.2	- вентиляция	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.3	- горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910
11.1	- жилищный фонд	Гкал/ч	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910
11.2	- бюджетные учреждения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.3	- прочие потребители	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного пикового котла	Гкал/ч	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
15	Резерв/дефицит тепловой мощности при аварийном выводе самого мощного пикового котла	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Среднегодовая загрузка теплофикационного оборудования	%	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0
17	Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/ км ²	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8

Таблица 1.5.7

14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного пикового котла	Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
15	Резерв/дефицит тепловой мощности при аварийном выводе самого мощного пикового котла	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Среднегодовая загрузка теплофикационного оборудования	%	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3
17	Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/ км ²	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности оборудования котельных поселения отсутствуют. Параметры располагаемой тепловой мощности котельных поселения представлены в таблицах 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7.

1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации отсутствуют. Параметры тепловой мощности нетто котельных поселения представлены в таблицах 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7.

1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия

Информация по основному оборудованию котельных поселения представлена в таблицах 1.1, 1.2, 1.3.

1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории поселения отсутствуют. Принципиальная схема выдачи тепловой мощности котельных поселения представлена на рисунках 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7.. Спецификация оборудования котельной к теплотехнической схеме котельной представлена в таблицах 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4, 1.6.5, 1.6.6, 1.6.7.

Теплотехническая схема котельной Нива

Утверждаю:
 Гл. инженер ПИ «Восточные тепловые сети»
 М.В. Исламов
 «___» _____ 20__ г

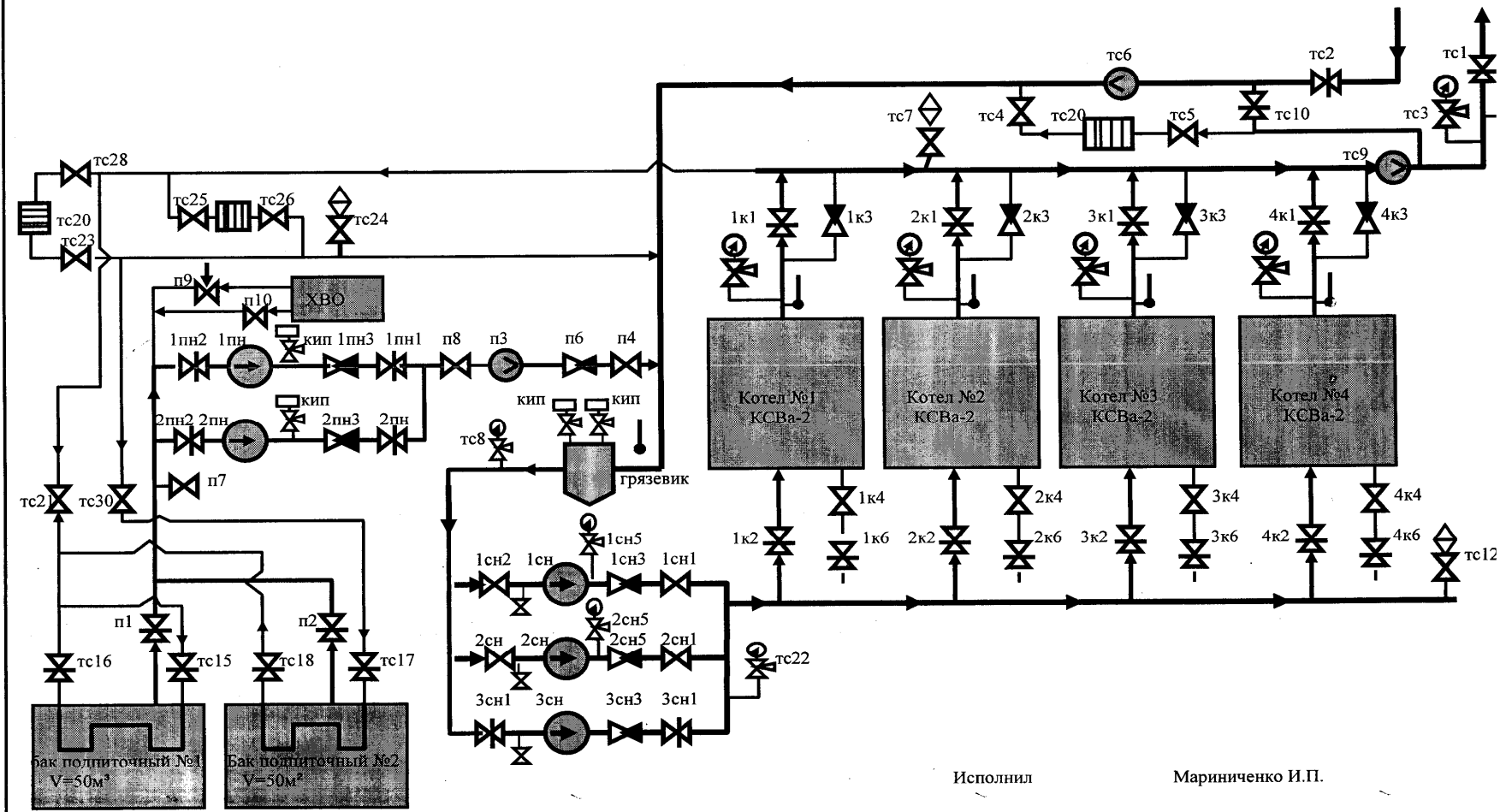
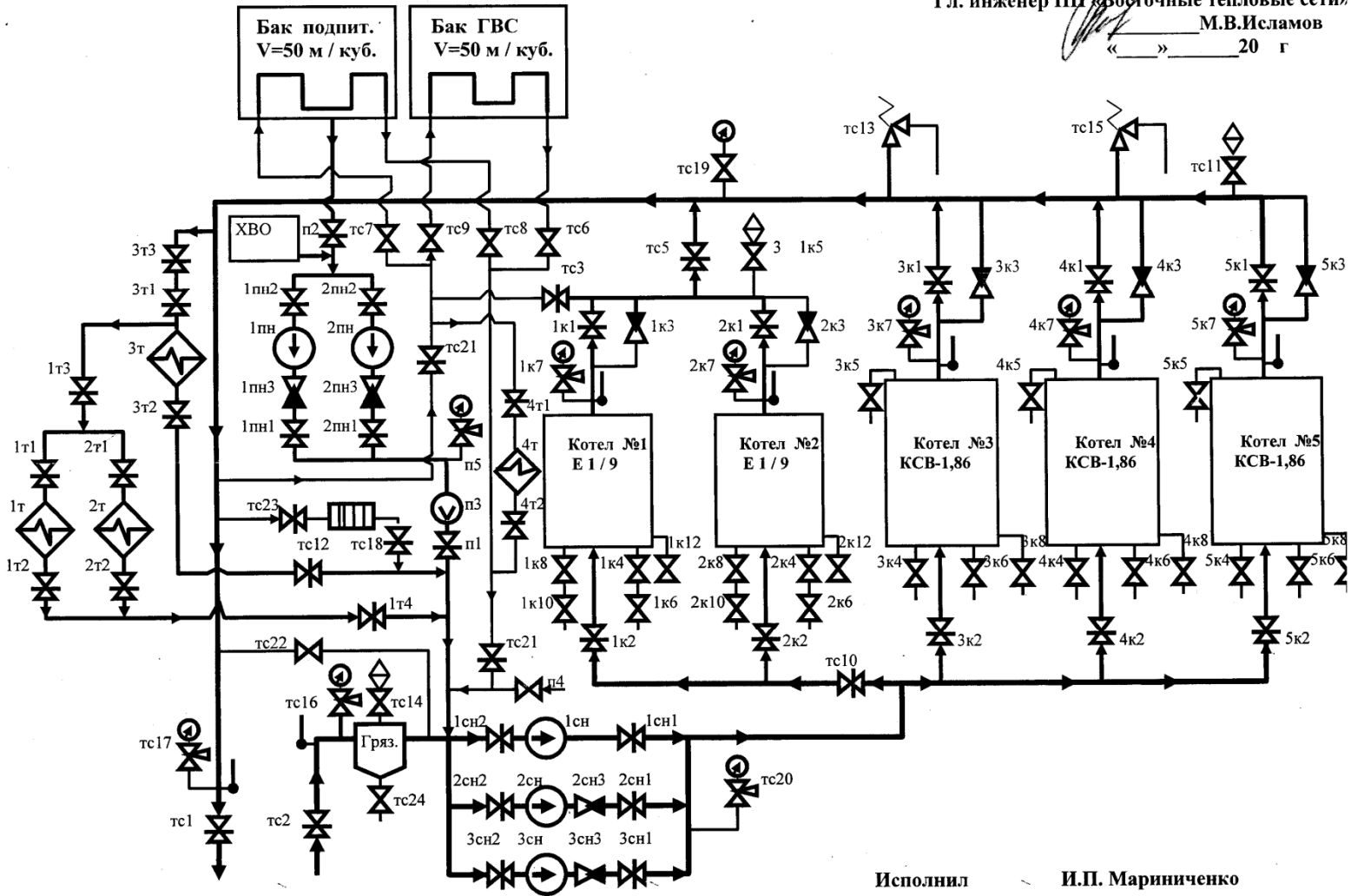


Рис.2.1

Теплотехническая схема котельной ЦРБ

Утверждаю
 Гл. инженер ПП «Восточные тепловые сети»
 М.В.Исламов
 « » 20 г

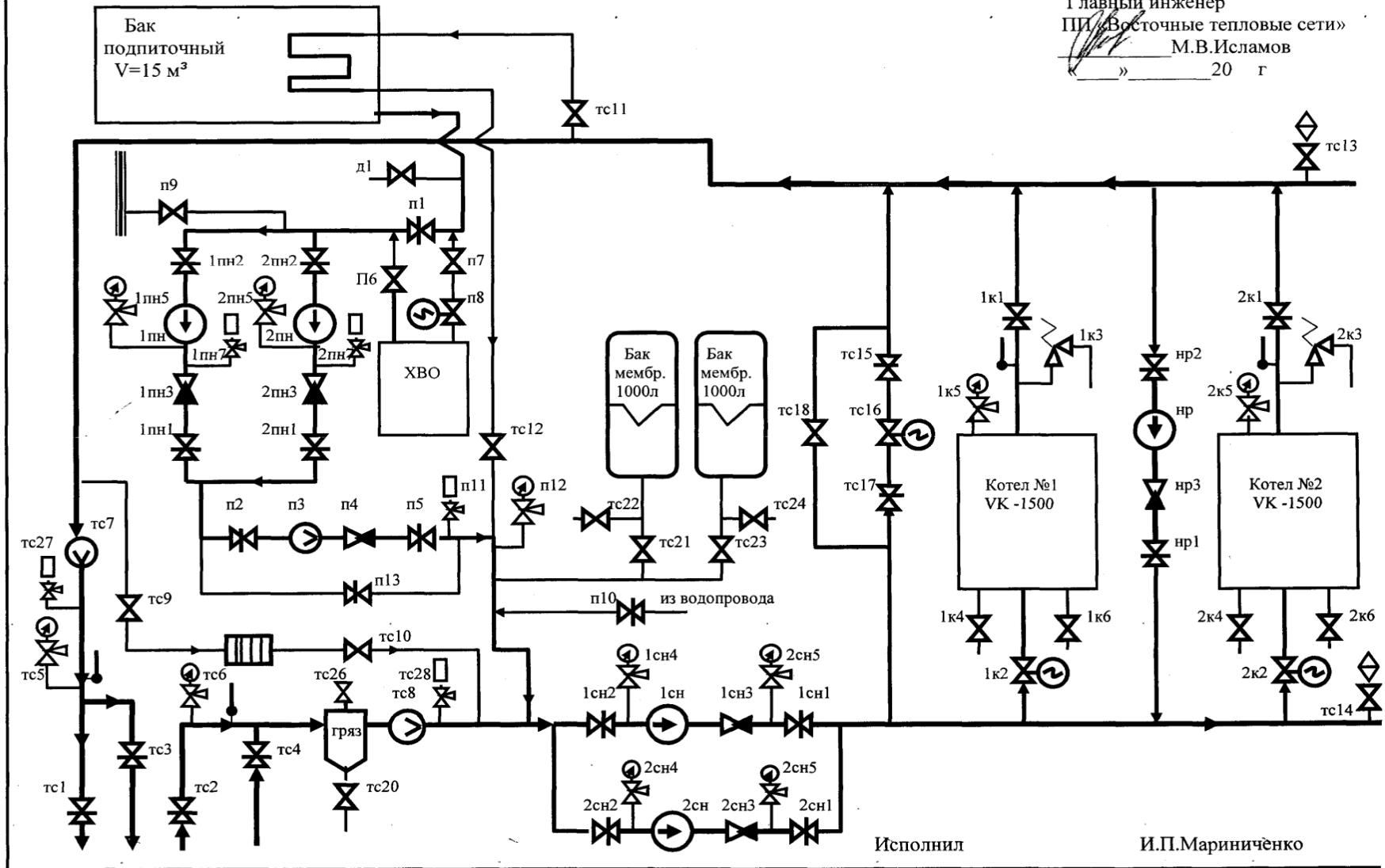


Исполнил И.П. Мариниченко

Рис.2.2

Теплотехническая схема котельной Ленина, 81

Утверждаю:
 Главный инженер
 ПИ «Восточные тепловые сети»
 М.В.Исламов
 » 20 г



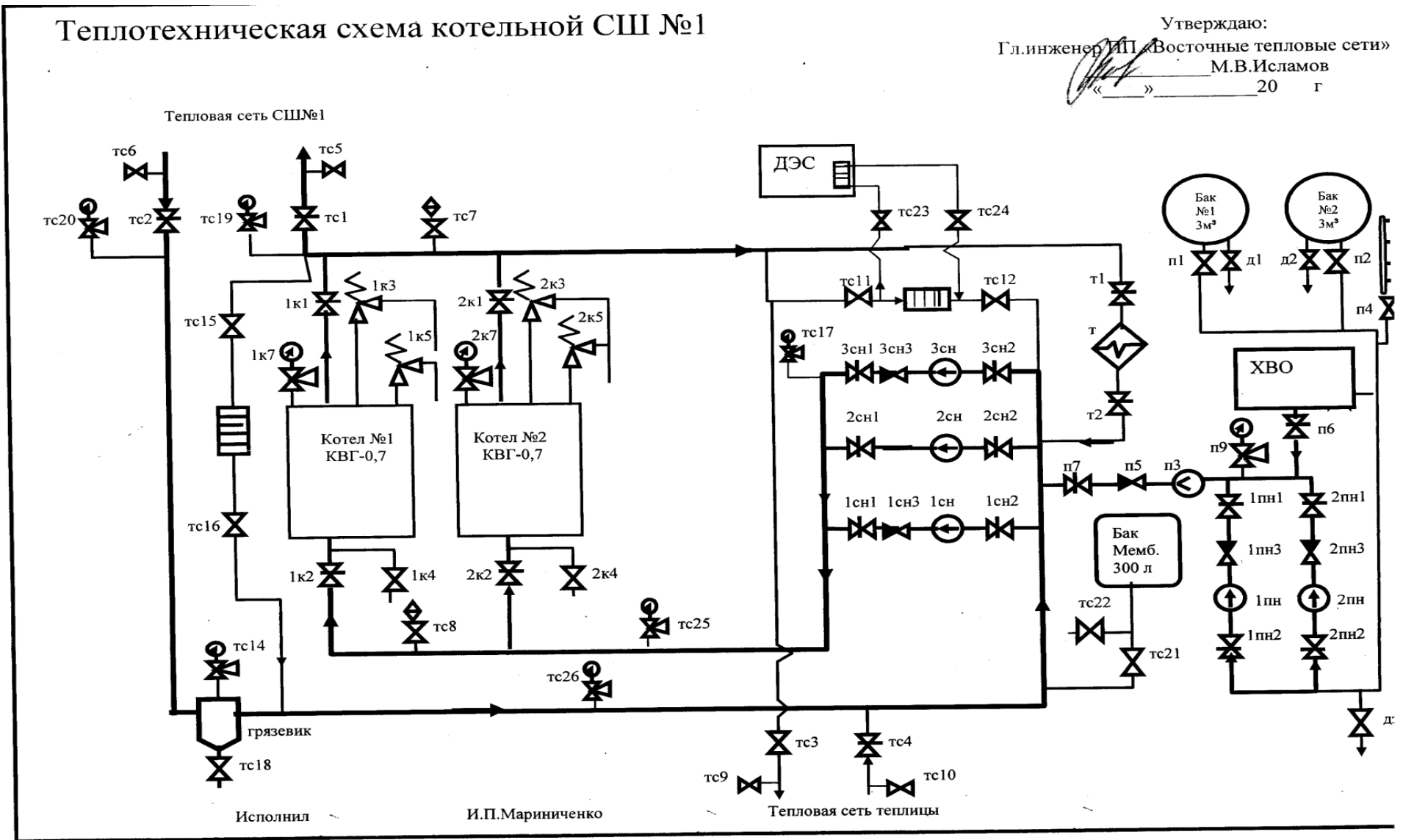
Исполнил

И.П.Мариниченко

Рис.2.3

Теплотехническая схема котельной СШ №1

Утверждаю:
 Гл. инженер ИП «Восточные тепловые сети»
 М.В.Исламов
 «___» _____ 20 г

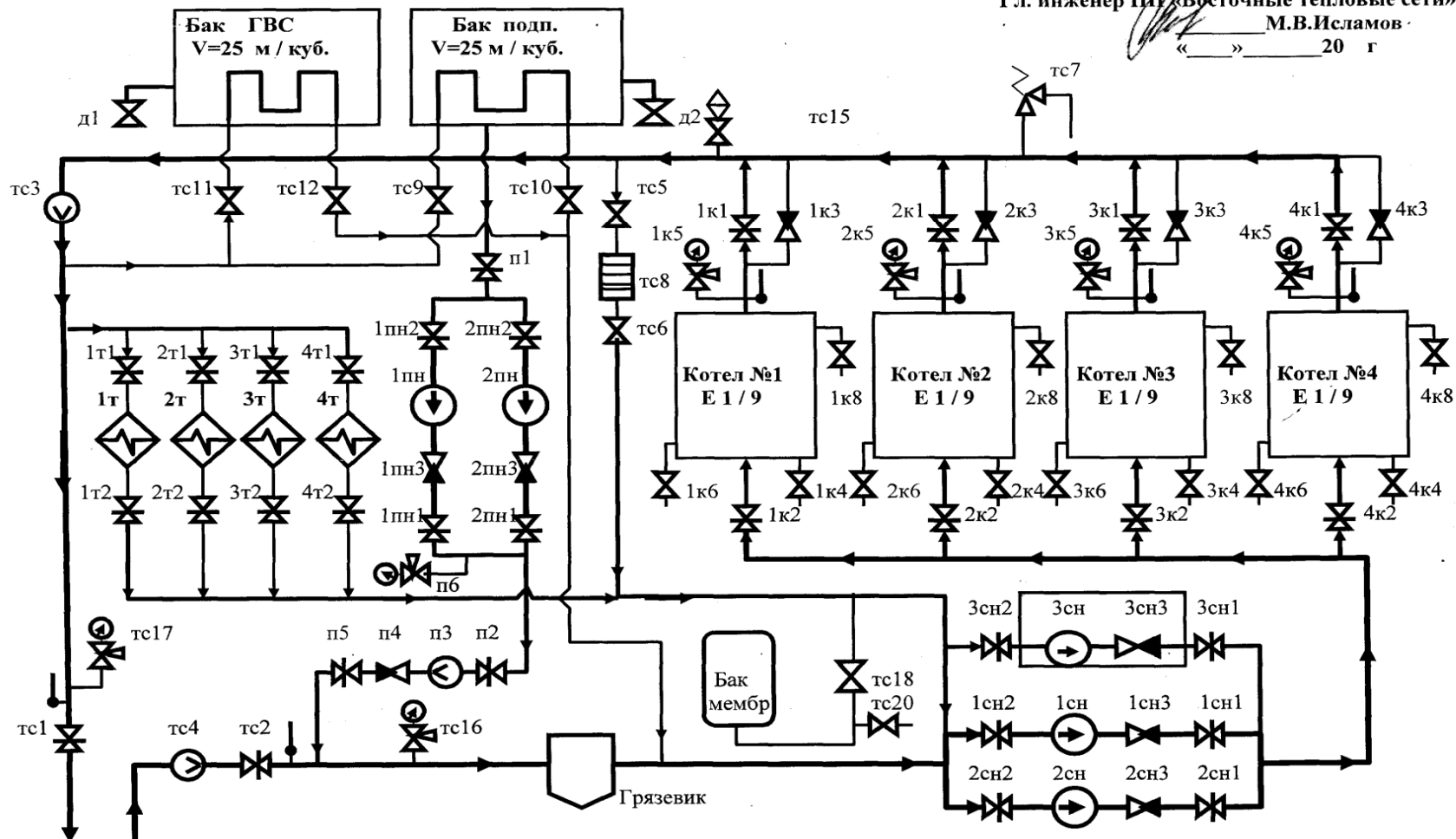


Исполнил И.П.Мариниченко

Рис.2.4

Теплотехническая схема котельной СШ №2

Утверждаю
 Гл. инженер ЦП «Восточные тепловые сети»
 М.В.Исламов
 «___» _____ 20 г

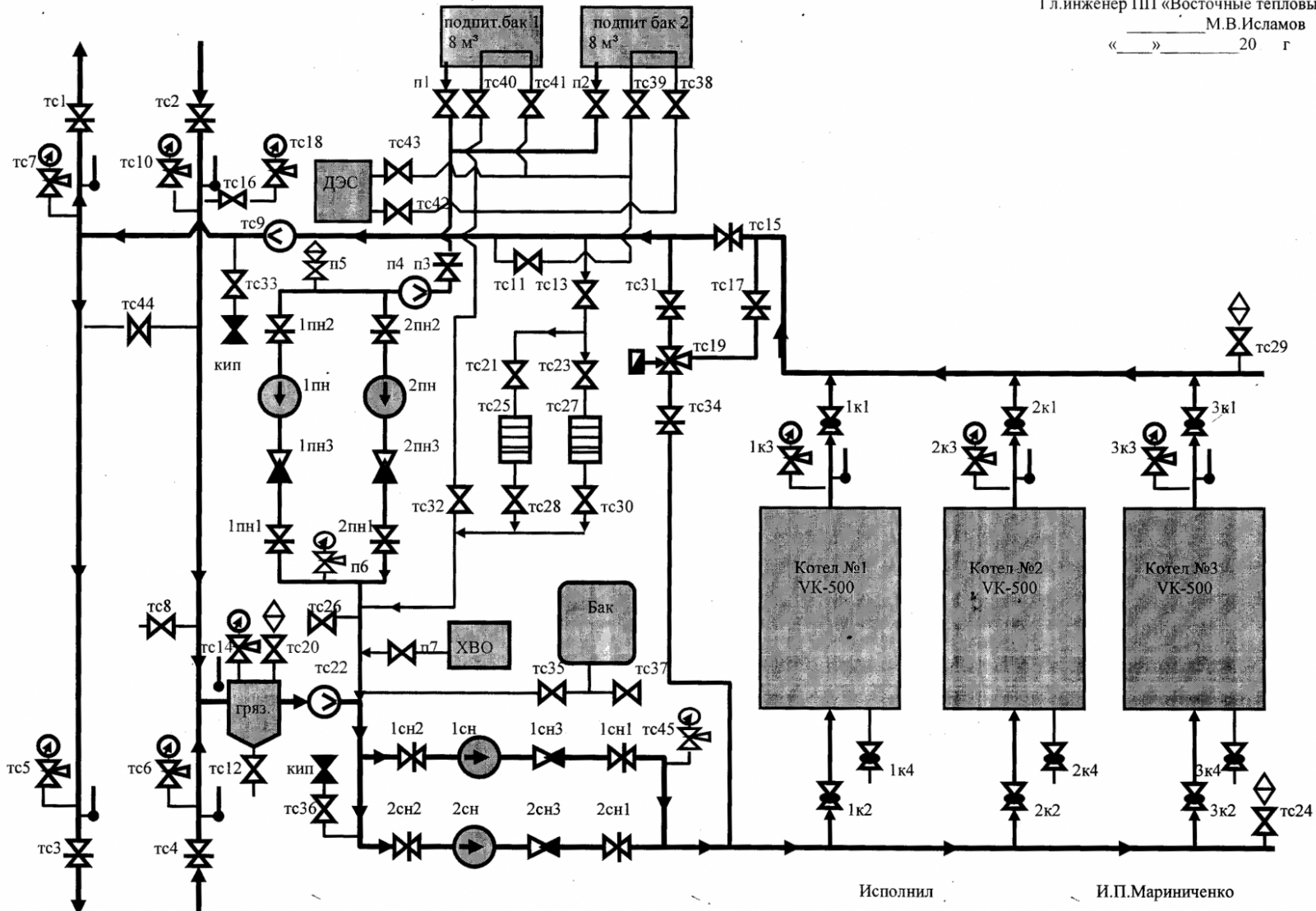


Исполнил И.П. Мариниченко

Рис.2.5

Теплотехническая схема котельной МПМК

Утверждено:
 Гл. инженер ПП «Восточные тепловые сети»
 М.В.Исламов
 « » 20 г



Исполнил И.П.Мариниченко

Рис.2.6

Теплотехническая схема, схема водоснабжения котельной ул.Дзержинского,16

Утверждаю:
 Гл.инженер ПП «Восточные тепловые сети»
 М.В.Исламов
 «___» _____ 20 г

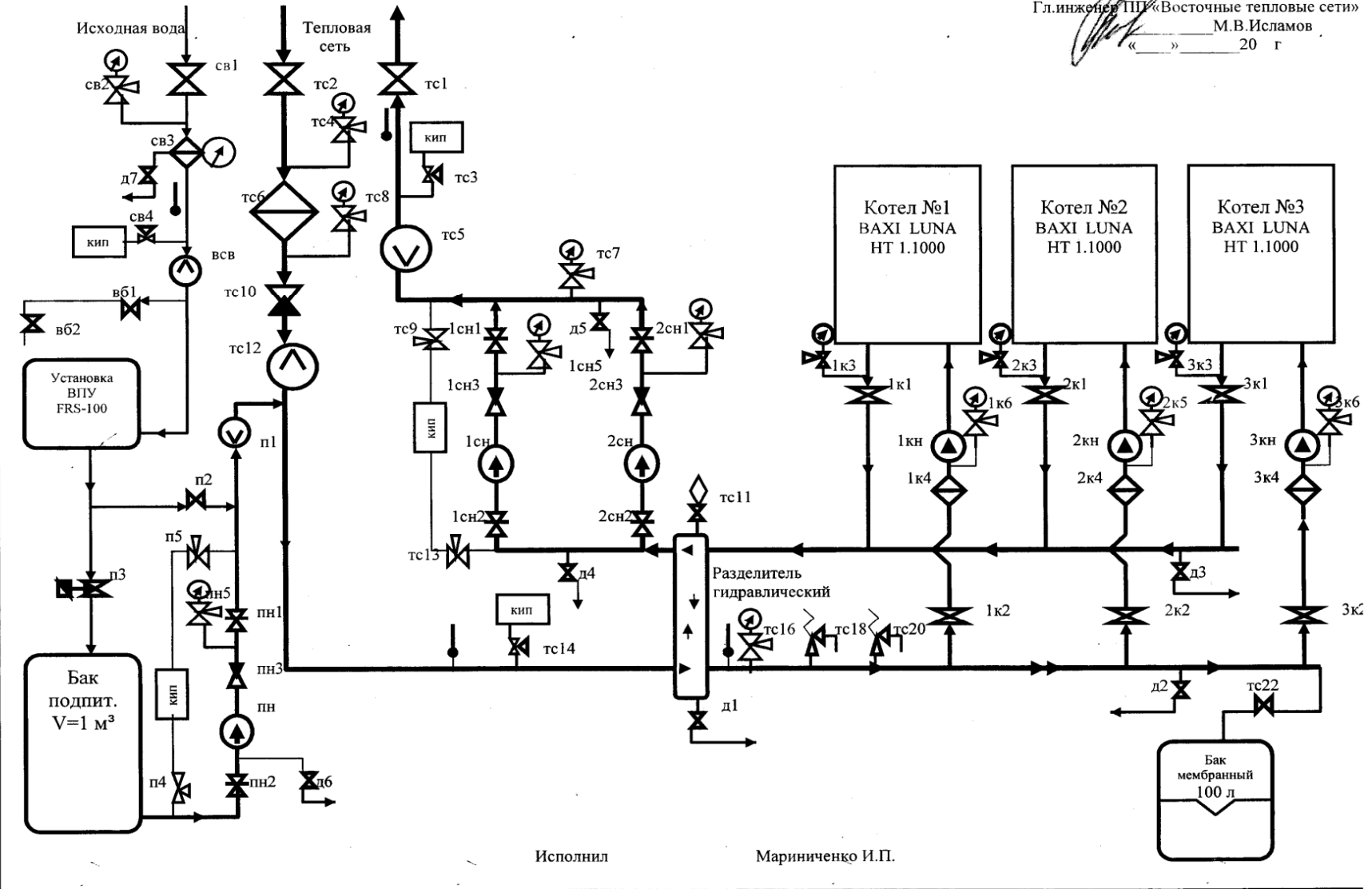


Рис.2.7

Таблица 1.6.1

№ п/п	Позиция на схеме	Наименование	Диаметр, мм	Материал	Присоединение
1	2	3	4	5	6
1	Котельная Нива				
2	тс1; тс2; 3сн1	задвижка	300	чугун	Фланц.
3	тс3; тс8; тс11; тс14; тс22; 1к5; 2к5;3к5;4к5; П5	Кран 3-х ход	15	латунь	Муфт.
4	тс4; тс5	вентиль	32	чугун	Фланц.
5	тс6; тс9	Счетчик тепловой энергии	300	сталь	Фланц.
6	тс7; тс12; тс24	вентиль	15	латунь	Муфт.
7	тс10	задвижка	80	чугун	Фланц.
8	тс15; тс16; тс17; тс18; П4	вентиль	40	чугун	Фланц.
9	тс19	вентиль	15	чугун	Муфт.
10	тс20	Внутреннее отопление			
11	тс21	Кран шаровой	20	латунь	Муфт.
12	тс23; тс28	Кран шаровой	32	латунь	Муфт.
13	тс25; тс26	Кран шаровой	15	латунь	Муфт.
14	тс30	Кран шаровой	20	латунь	Муфт.
15	кип	Датчик давления			
16	1к1; 2к1;3к1;4к1; 1к2; 2к2;3к2;4к2	задвижка	100	чугун	Фланц.
17	1к3; 2к3;3к3;4к3; П6	Обратный клапан	50	чугун	Фланц.
18	1к4; 2к4;3к4;4к4	Кран	80	чугун	Муфт.
19	1к6; 2к6;3к6;4к6	задвижка	50	чугун	Фланц.
20	П1; П2	задвижка	80	чугун	Фланц.
21	П3	Счетчик ВСКМ32		сталь	Фланц.
22	П7	Счетчик воды элект.		сталь	Фланц.
23	П9	Клапан соленоидн.	25	латунь	Муфт.
24	П10	Кран шаровой	25	латунь	Муфт.
25	СН1;СН2;	Насос LOVARA	100	чугун	Фланц.
26	СН3;	Насос K160/30;	150/100	чугун	Фланц.
27	1сн1;2сн1;	Поворотная заслонка	100	сталь	Фланц.
28	1сн2;2сн2;	Кран шаровой	100	сталь	Фланц.
29	1сн3;2сн3;	Обратный клапан	100	сталь	100
30	3сн2	задвижка	150	чугун	Фланц.
31	3сн3	Обратный клапан	300	чугун	Фланц.

32	ПН1; ПН2	насос К20/30		чугун	Фланц.
33	1пн1; 2пн1	задвижка	50	чугун	Фланц.
34	1пн2; 2пн2	задвижка	100/80	чугун	Фланц.
35	1пн3; 2пн3	Обратный клапан	50	чугун	фланц.

Таблица 1.6.2

№ п/п	Позиция на схеме	Наименование	Диаметр, мм	Материал	Присоединение
1	2	3	4	5	6
1	Котельная ЦРБ				
2	тс1; тс2; 1сн1; 2сн1; 3сн1; 1сн2; 2сн2; 3сн2	задвижка	200	чугун	Фланц.
3	тс3	вентиль	50	сталь	Фланц.
4	тс4; тс12; тс21; 1Т3; 3Т1; 3Т2; 3Т3	задвижка	80	чугун	Фланц.
5	тс5; тс10; 1Т1; 2Т1; 1Т2; 2Т2; 1Т4; 3к1; 4к1; 5к1; 3к2; 4к2; 5к2; 1к1; 2к1; 1к2; 2к2	задвижка	100	чугун	Фланц.
6	тс6; тс7; тс8; тс9	вентиль	80	сталь	Фланц.
7	тс11	вентиль	15	чугун	Муфт.
8	тс13; тс15	Предохранительный клапан	100	чугун	Фланц.
9	тс14; тс19; П6	вентиль	15	латунь	Муфт.
10	тс16; тс17; 1к7; 2к7; 3к7; 4к7; 5к7; П5	Кран 3-х ход	15	латунь	Муфт.
11	тс18; тс23; 1пн1; 2пн1; 1пн2; 2пн2; П1; П2; П4	задвижка	50	чугун	Фланц.
12	СН1; СН2; СН3	насос К160/30		чугун	Фланц.
13	1сн3; 2сн3; 3сн3	Обратный клапан	200	чугун	Меж фланц.
14	ПН1; ПН2	насос КМ45/30		чугун	Фланц.
15	1пн3; 2пн3	Обратный клапан	50	чугун	фланц.
16	1к3; 2к3	Обратный клапан	50	латунь	Муфт.
17	1к4; 2к4; 1к10; 2к10	вентиль	32	сталь	Фланц.
18	1к5;	вентиль	20	латунь	Муфт.
19	1к6; 2к6; 1к8; 2к8; 3к4; 4к4; 5к4; 3к5; 4к5; 5к5; 3к6; 4к6; 5к6; 3к8; 4к8; 5к8	вентиль	40	сталь	Фланц.
20	1к12; 2к12	вентиль	50	чугун	Фланц.
21	3к3; 4к3; 5к3	Обратный клапан	100	сталь	Фланц.
22	П3	Счетчик ВСКМ40		сталь	Фланц.
23	1Т; 2Т	Теплообменник ГВС	200	Сталь/лат.	Фланц.
24	3Т	Теплообменник ХВО	200	Сталь/лат.	Фланц.

Таблица 1.6.3

№ п/п	Позиция на схеме	Наименование	Диаметр, мм	Материал	Присоединение
1	2	3	4	5	6
1	Котельная ул. Ленина, 81				
2	тс1; тс2; 1сн1;2сн1;1сн2;2сн2; 1к1; 2к1; 1к2; 2к2	задвижка	150	чугун	Фланц.
3	тс3; тс4	задвижка	100	чугун	Фланц.
4	тс5; тс6; тс22; 1сн4;2сн4; 1сн5;2сн5; 1пн5; 2пн5; 1к5; 2к5; П8; П12	Кран 3-х ход	15	латунь	Муфт.
5	тс7; тс8	Счетчик тепловой энергии	100	сталь	Фланц.
6	тс9; тс10	вентиль	20	латунь	Муфт.
7	тс11; тс12	вентиль	25	чугун	Фланц
8	тс13; тс14	вентиль	20	чугун	Фланц
9	тс15; тс16; тс17; тс18; 1пн1; 2пн1; 1пн2; 2пн2; П1; П2; П5; П13; П10	задвижка	80	сталь	Фланц.
10	тс19; тс20; П6	вентиль	20	латунь	Муфт.
11	тс21; тс23; П7	вентиль	25	сталь	Фланц
12	тс24; тс25	вентиль	20	сталь	Фланц
13	тс27; тс28; 1пн7; 2пн7; П11	Датчик давления	15	сталь	Муфт.
14	СН1; СН2;	насос LOWARA120/35		чугун	Фланц.
15	1сн3;2сн3;	Обратный клапан	150	чугун	Меж фланц.
16	ПН1;ПН2;	насос LOWARA 16/35		чугун	Фланц.
17	1пн3; 2пн3;	Обратный клапан	80	сталь	Фланц.
18	1к3; 2к3	Предохранительный клапан	50	сталь	Фланц.
19	1к4; 2к4; 1к6; 2к6	Кран	50	латунь	Муфт.
20	П3	Счетчик воды		сталь	Фланц.
21	П4	Обратный клапан	80	чугун	Меж фланц.
22	П9	Электро-магнит. клапан	32	сталь	Муфт.

Таблица 1.6.4

№ п/п	Позиция на схеме	Наименование	Диаметр, мм	Материал	Присоединение
1	2	3	4	5	6
1	Котельная СШ №1				
2	тс1; тс2	задвижка	150	чугун	Фланц.

№ п/п	Позиция на схеме	Наименование	Диаметр, мм	Материал	Присоединение
1	2	3	4	5	6
3	тс3; тс4; 1пн1; 2пн1; 1пн2; 2пн2; Т1; Т2; П6; П7	задвижка	50	чугун	Фланц.
4	тс5; тс6; тс9; тс10; тс21	Кран	15	латунь	Муфт.
5	тс7; тс8; П4	вентиль	15	латунь	Муфт.
6	тс11; тс12	вентиль	32	чугун	Муфт.
7	тс13; тс14; тс17; тс19; тс20; тс25; тс26; 1к7; 2к7; П9	Кран 3-х ход	15	латунь	Муфт.
8	тс15	вентиль	20	сталь	Фланц.
9	тс16	вентиль	15	сталь	Фланц.
10	тс18	вентиль	40	чугун	Муфт.
11	тс22; П1; П2	Кран	25	латунь	Муфт.
12	тс23; тс24; Д2; Д3	Кран	20	латунь	Муфт.
13	СН1;	насос К20/30		чугун	Фланц.
14	СН2; СН3	насос К45/30		чугун	Фланц.
15	1сн1;2сн1;3сн1; 1сн2;2сн2;3сн2; 1к1; 2к1; 1к2; 2к2	задвижка	80/100	чугун	Фланц.
16	1сн3;2сн3;3сн3	Обратный клапан	100	чугун	Меж фланц.
17	ПН1;ПН2	насос К20/30		чугун	Фланц.
18	1пн3; 2пн3	Обратный клапан	50	чугун	Фланц.
19	1к3; 2к3	Предохранительный клапан	50	сталь	Фланц.
20	1к4; 2к4	вентиль	50	чугун	Фланц.
21	1к5; 2к5	Предохранительный клапан	50	сталь	Муфт.
22	Т	Теплообменник ХВО	50	Сталь/лат.	Фланц.
23	П3	Счетчик ВСКМ320		сталь	Фланц.
24	П5	Обратный клапан	50	латунь	Фланц.
25	Д1	вентиль	20	латунь	Муфт.

Таблица 1.6.5

№ п/п	Позиция на схеме	Наименование	Диаметр, мм	Материал	Присоединение
1	2	3	4	5	6
1	Котельная СШ №2				
2	тс1; тс2; тс6	задвижка	150	чугун	Фланц.
3	тс3; тс4	Счетчик тепл.	100	сталь	Фланц.
4	тс5; 1сн1;2сн1;3сн1; 1сн2;2сн2;3сн2; 1к1; 2к1;3к1;4к1; 1к2;	задвижка	100	чугун	Фланц.

№ п/п	Позиция на схеме	Наименование	Диаметр, мм	Материал	Присоединение
1	2	3	4	5	6
	2к2;3к2;4к2; 4Т1;4Т2				
5	тс7	Предохранительный клапан	100	сталь	Фланц.
6	тс8	Внутреннее отопление			
7	тс9; тс10; тс11; тс12; 1пн1; 2пн1; П5; 1Т1;2Т1;3Т1; 1Т2;2Т2;3Т2	затвор	50	чугун	Фланц.
8	тс15	вентиль	15	латунь	Муфт.
9	тс16; тс17; 1к5; 2к5;3к5;4к5; П6	Кран 3-х ход	15	латунь	Муфт.
10	тс18; тс20	Кран	25	латунь	Муфт.
11	СН1;СН2;СН3	Насос К45/55		чугун	Фланц.
12	1сн3;2сн3;3сн3	Обратный клапан	100	чугун	Меж фланц.
13	ПН1;ПН2	насос К20/30		чугун	Фланц.
14	1пн2; 2пн2; П1; П2	затвор	80	чугун	Фланц.
15	1пн3; 2пн3; 1к3; 2к3;3к3;4к3; П4	Обратный клапан	50	чугун	фланц.
16	1к4; 2к4;3к4;4к4	вентиль	50	чугун	Фланц.
17	1к6; 2к6;3к6;4к6; 1к8; 2к8;3к8;4к8	вентиль	25	чугун	Фланц.
18	П3	Счетчик ВСКМ32		сталь	Фланц.
19	1Т;2Т;3Т;4Т	Теплообменник		Сталь/лат.	Фланц.

Таблица 1.6.6

№ п/п	Позиция на схеме	Наименование	Диаметр, мм	Материал	Присоединение
1	2	3	4	5	6
1	Котельная МПМК				
2	тс1; тс15; тс17; тс31	затвор	150	чугун	Фланц.
3	тс2; тс3; тс4; тс34; 1пн1; 2пн1; 1пн2; 2пн2; 1сн1;2сн1; 1сн2;2сн2	затвор	100	чугун	Фланц.
4	тс5; тс6; тс7; тс10; тс14; тс18; тс45; 1к3; 2к3; 3к3; П6	Кран 3-х ход	15	латунь	Муфт.
5	тс8; тс24; тс29	вентиль	15	латунь	Муфт.
6	тс9; тс22	Счетчик тепловой энергии	150	сталь	Фланц.
7	тс11; тс32	затвор	50	чугун	Фланц.
8	тс12	вентиль	40	чугун	Фланц.
9	тс13; 1к4; 2к4; 3к4	Кран шаровой	32	сталь	Фланц.

№ п/п	Позиция на схеме	Наименование	Диаметр, мм	Материал	Присоединение
1	2	3	4	5	6
10	тс16	вентиль	15	латунь	Муфт.
11	тс19	Кран 3-х ход эл.приводом	100	сталь	Фланц.
12	тс20	вентиль	15	латунь	Муфт.
13	тс21; тс23; тс28; тс30; тс33	Кран шаровой	25	сталь	Фланц.
14	тс25; тс27	Внутренние отопление			
15	тс26	Кран шаровой	15	латунь	Муфт.
16	тс35	Кран шаровой	25	сталь	Муфт.
17	тс36; тс37; П5	Кран шаровой	15	сталь	Муфт.
18	тс38; тс39; тс40; тс41; тс42; тс43	Кран шаровой	20	сталь	Муфт.
19	тс44; П3	задвижка	80	чугун	Фланц.
20	ПН1;ПН2	Насос К20/30		чугун	Фланц.
21	1пн3; 2пн3	Обратный клапан	100	чугун	Фланц
22	1к1; 2к1; 3к1; 1к2; 2к2; 3к2	Кран шаровой	80	сталь	Фланц.
23	П1, П2	Вентиль	50	чугун	Фланц
24	П4	Счетчик воды	80	чугун	Фланц.
25	П7	Кран шаровой	50	чугун	Фланц
26	СН1;СН2;	АЦМС 64/26		чугун	Фланц.
27	1сн3;2сн3	Обратный клапан	100	чугун	Меж фланц.
28	КИП	Датчик давления	25	сталь	Муфт.

Таблица 1.6.7

№ п/п	Позиция на схеме	Наименование	Диаметр, мм	Материал	Присоединение
1	2	3	4	5	6
1	Котельная ул. Дзержинского, 16				
2	тс1; тс2	Затвор поворотный	80	сталь	Фланц.
3	тс3; тс4; тс7; тс8; тс9, тс13; тс14; тс16; 1пн5; 1сн5; 2сн5	Кран 3-х ход	15	латунь	Муфт.
4	тс5	Счетчик тепловой энергии	50	сталь	Фланц.
5	тс6	Грязеуловитель	80	чугун	Фланц.
6	тс10	Клапан обратный	80	чугун	Фланц.
7	тс11; Д1; Д2; Д3; Д4; Д5; Д6; Д7	Кран шаровый	15	латунь	Муфт.
8	тс12	Счетчик тепловой энергии	50	сталь	Фланц.

№ п/п	Позиция на схеме	Наименование	Диаметр, мм	Материал	Присоединение
1	2	3	4	5	6
9	тс15	Задвижка	50	чугун	Фланц.
10	тс18; тс20	Предохранительный клапан	40	сталь	Муфт.
11	ПН1	Насос			
12	1пн1; 1пн2	Кран шаровый	25	латунь	Муфт.
13	1пн3	Обратный клапан	25	латунь	Меж.фланц.
14	СН1; СН2	насос К45/30		чугун	Фланц.
15	1сн1; 2сн1; 1сн2; 2сн2; 1к1; 2к1; 3к1; 1к2; 2к2; 3к2	Кран шаровый	40	латунь	Муфт.
16	1сн3; 2сн3	Обратный клапан	40	чугун	Меж.фланц.
17	1кн; 2кн; 3кн	Насос	40	сталь	Муфт.
18	1к4; 2к4; 3к4	Грязеуловитель	40	латунь	Муфт.
19	1к5 2к5 3к5; 1к6; 2к6; 3к6; П4; П5	Кран 3-х ход	15	латунь	Муфт.
20	П1	Счетчик воды	15	сталь	Муфт.
21	П2	Кран шаровый	20	латунь	Муфт.
22	П3	Кран с электр.приводом	25	латунь	Муфт.

1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Регулирование отпуска тепловой энергии - качественное, путём изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе. Режим работы теплофикационного оборудования котельной организуется в соответствии с заданием оператора. Температура сетевой воды в подающих трубопроводах соответствует утвержденному для системы теплоснабжения температурному графику и задается по усредненной температуре наружного воздуха, определяемой оператором тепловой сети в зависимости от климатических условий и других факторов согласно п. 4.11.1 ПТЭ. Температурный график теплоносителя 95-70°C был принят на стадии проектирования источников тепловой энергии и проходит ежегодное утверждение.

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Сведения по среднегодовой загрузке теплофикационного оборудования котельных поселения представлены в таблицах 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7.

1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Определение объема фактически отпущенной тепловой энергии осуществляется как основании показаний приборов учета тепловой энергии, так и расчетным способом. Все коммерческие приборы учета проходят периодические поверки.

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Энергетические объекты характеризуются различными состояниями: рабочим, работоспособным, резервным, отказа, аварийного ремонта, простоя, предупредительного ремонта.

Отказ (повреждение) - это нарушение работоспособности объекта, т.е. система или элемент перестает выполнять целиком или частично свои функции. Приведенное определение отказа является качественным.

Отказом называется событие, заключающееся в переходе объекта с одного уровня работоспособности или функционирования на другой, более низкий, или в полностью неработоспособное состояние.

Нарушением работоспособного состояния называется выход хотя бы одного заданного параметра за установленный допуск.

По условию работы потребителей допускается определенное отклонение параметров от их номинальных значений.

Авария - это опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определённой территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, а также нанесению ущерба окружающей природной среде.

За последние 3 года отказов и аварий на источниках тепловой энергии поселения не происходило.

1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников теплоснабжения поселения отсутствуют.

1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их 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 надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории поселения отсутствуют.

1.2.13. Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии поселения, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не производилось.

1.3. Тепловые сети, сооружения на них

1.3.1. 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

Системы теплоснабжения поселения закрытые, зависимые. Тепловые сети в основном радиальные, тупиковые, двухтрубные.

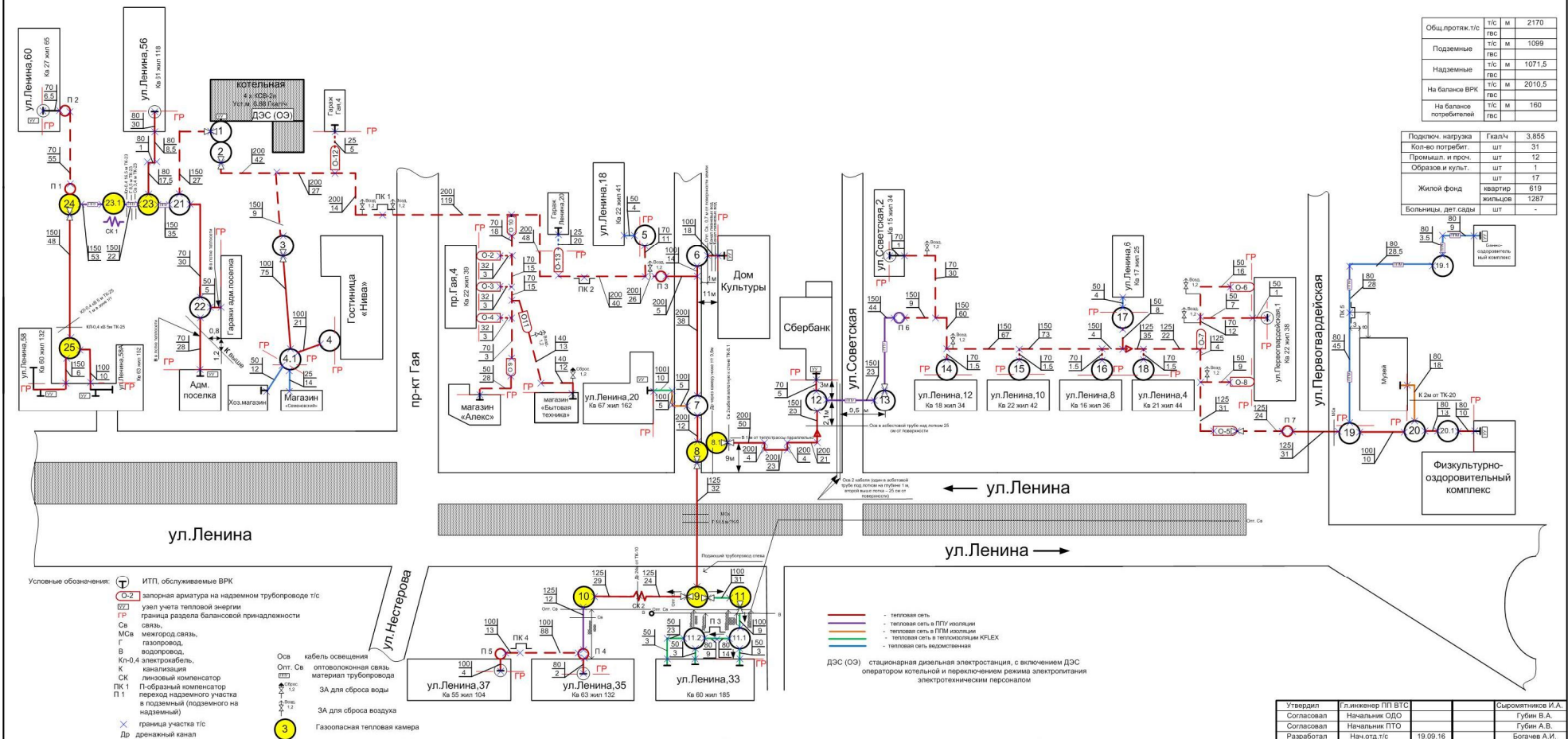
Распределение тепловых сетей по балансовой принадлежности представлено в разделе 1.3.2. Тепловые сети и сети горячего водоснабжения, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, в отношении которых заключены договоры аренды объектов теплоснабжения на территории поселения отсутствуют.

1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии поселения представлены на рис.3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7.

Схема тепловых сетей от котельной «Нива» Волоконовского РК ПП«Восточные тепловые сети»

п.Волоконовка пр-т Гая,1



Общ.протжж. т/с	т/с	м	2170
ГВС	т/с	м	1099
Подземные	т/с	м	1071,5
Надземные	т/с	м	2010,5
На баланс ВРК	т/с	м	160
На баланс потребителей	т/с	м	-

Подключ. нагрузка	Квал/ч	3,855
Коль-во потребит.	шт	31
Промышл. и проч.	шт	12
Образов. и культ.	шт	1
Жилой фонд	квартир	619
жильцов	шт	1287
Больницы, дет.сады	шт	-

Утвердил	Г.И.Иванов ПП ВТС		Сыроматников И.А.
Согласовал	Начальник ОДС		Губин В.А.
Согласовал	Начальник ПТО		Губин А.В.
Разработал	Нач.отд.т/с	19.09.16	Богачев А.И.

Рис.3.1

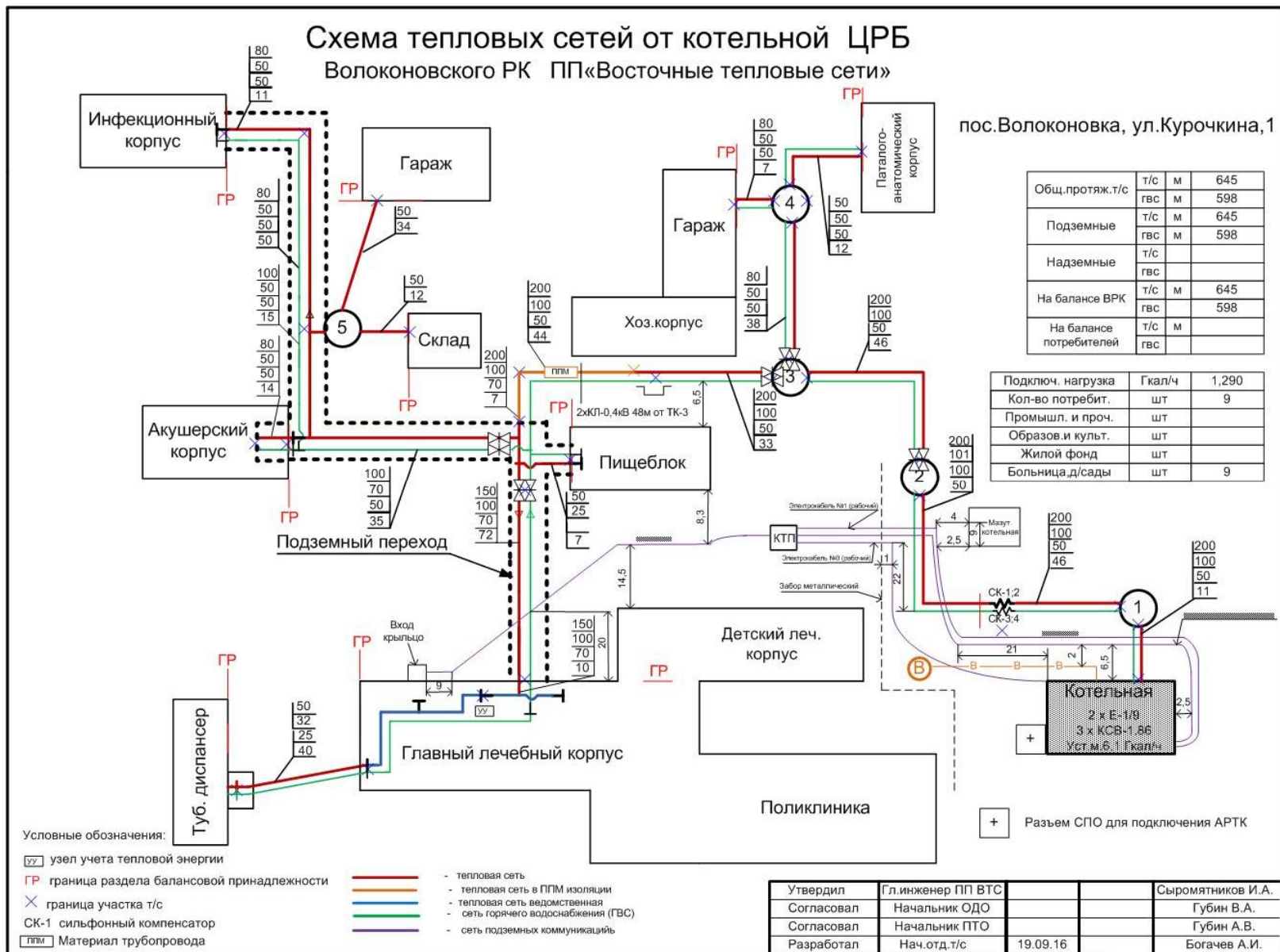
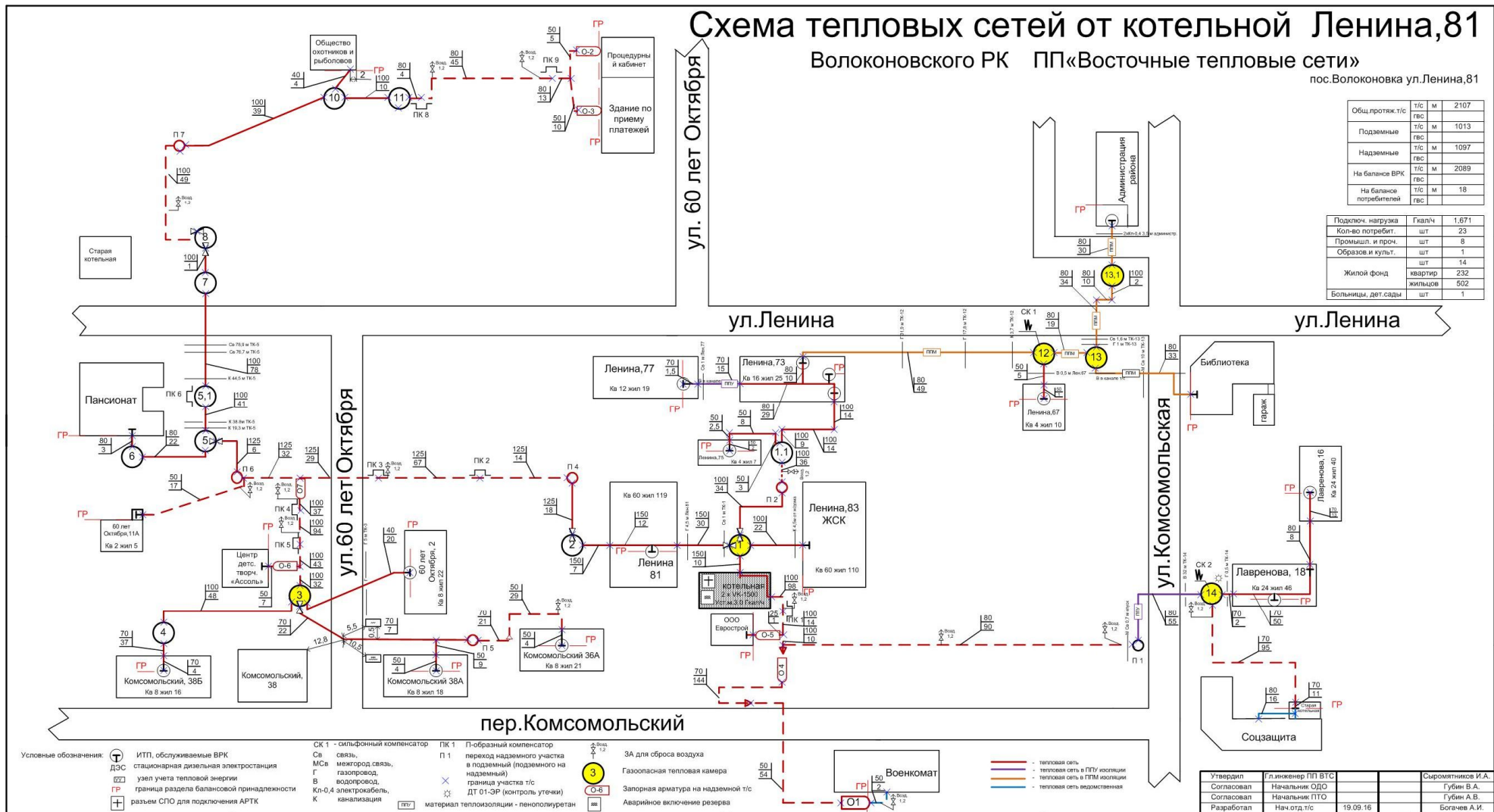


Рис.3.2

Схема тепловых сетей от котельной Ленина,81

Волоконовского РК ПП«Восточные тепловые сети»

пос.Волоконовка ул.Ленина,81



Общ.протаж. т/с	т/с	М	2107
Подземные	т/с	М	1013
Надземные	т/с	М	1097
На балансе ВРК	т/с	М	2089
На балансе потребителей	т/с	М	18

Подключ. нагрузка	Гкал/ч	1,671
Кол-во потребителей	шт	23
Промышл. и проч.	шт	8
Образов и культ.	шт	1
Жилый фонд	квартир	232
	жильцов	502
Больницы, дет.сады	шт	1

- Условные обозначения:
- ITП, обслуживаемые ВРК
 - стационарная дизельная электростанция
 - узел учета тепловой энергии
 - граница раздела балансовой принадлежности
 - разъем СПО для подключения АРТК
 - СИ - силфонный компенсатор
 - Св - связь, межгород связь, газопровод, водопровод.
 - В - Кп-0.4 электрокабель, канализация
 - ПК 1 - П-образный компенсатор
 - П 1 - переход надземного участка в подземный (подземный на надземный) граница участка т/с
 - ДТ 01-ЭР (контроль утечки)
 - материал теплоизоляции - пенополиуретан
 - 3А для сброса воздуха
 - Газоопасная тепловая камера
 - Запорная арматура на надземной т/с
 - Аварийное включение резерва

- тепловая сеть
- тепловая сеть в ПТУ изоляции
- тепловая сеть в ПТМ изоляции
- тепловая сеть неизолированная

Утвердил	Гл.инженер ПП ВТС		Сыромятников И.А.
Согласовал	Начальник ОДО		Губин В.А.
Согласовал	Начальник ПТО		Губин А.В.
Разработал	Нач.отд.т/с	19.09.16	Богачев А.И.

Рис.3.3

Схема тепловых сетей от котельной СШ № 1 Волоконовского РК ПП«Восточные тепловые сети»

пос.Волоконовка ул.Пионерская,20

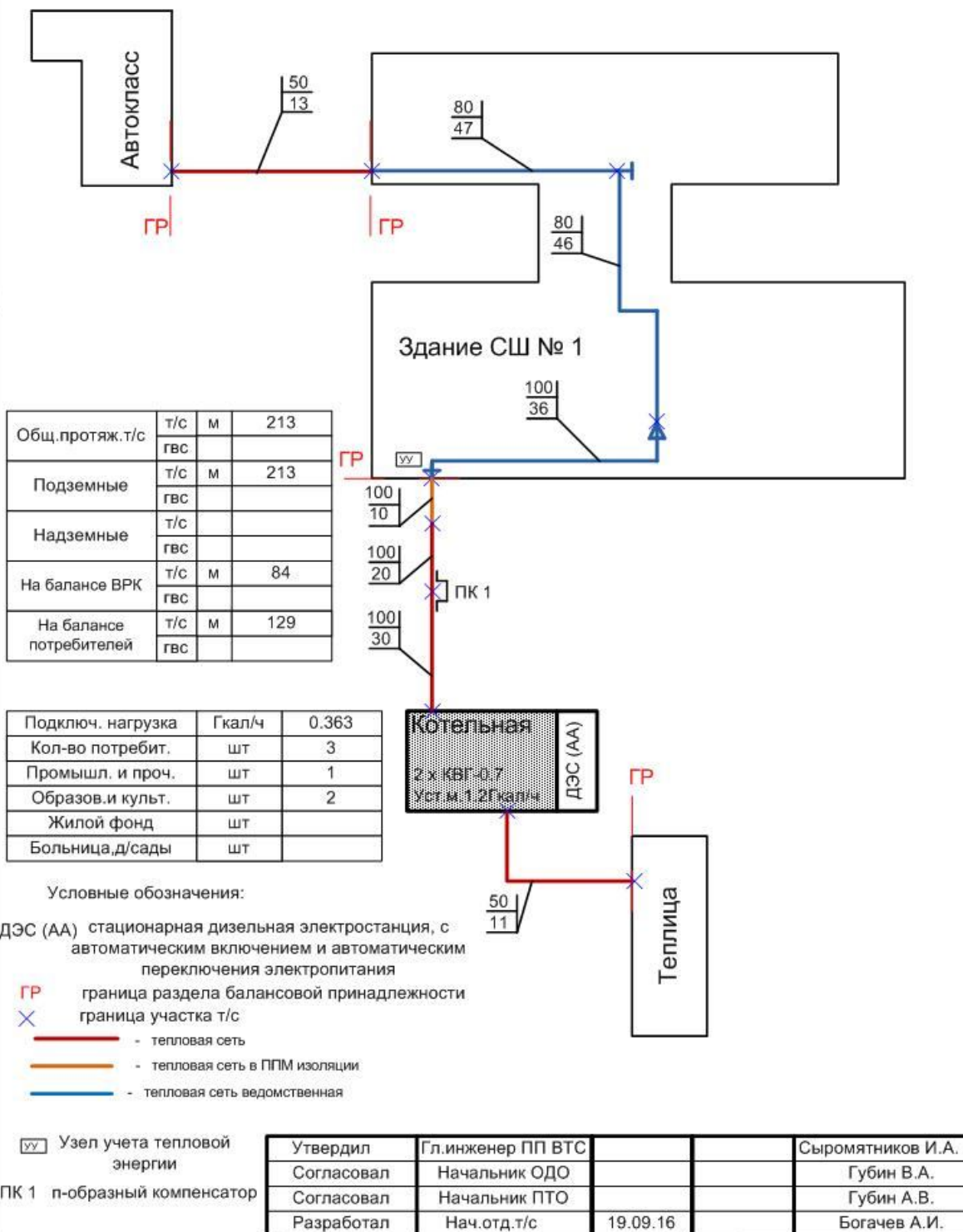
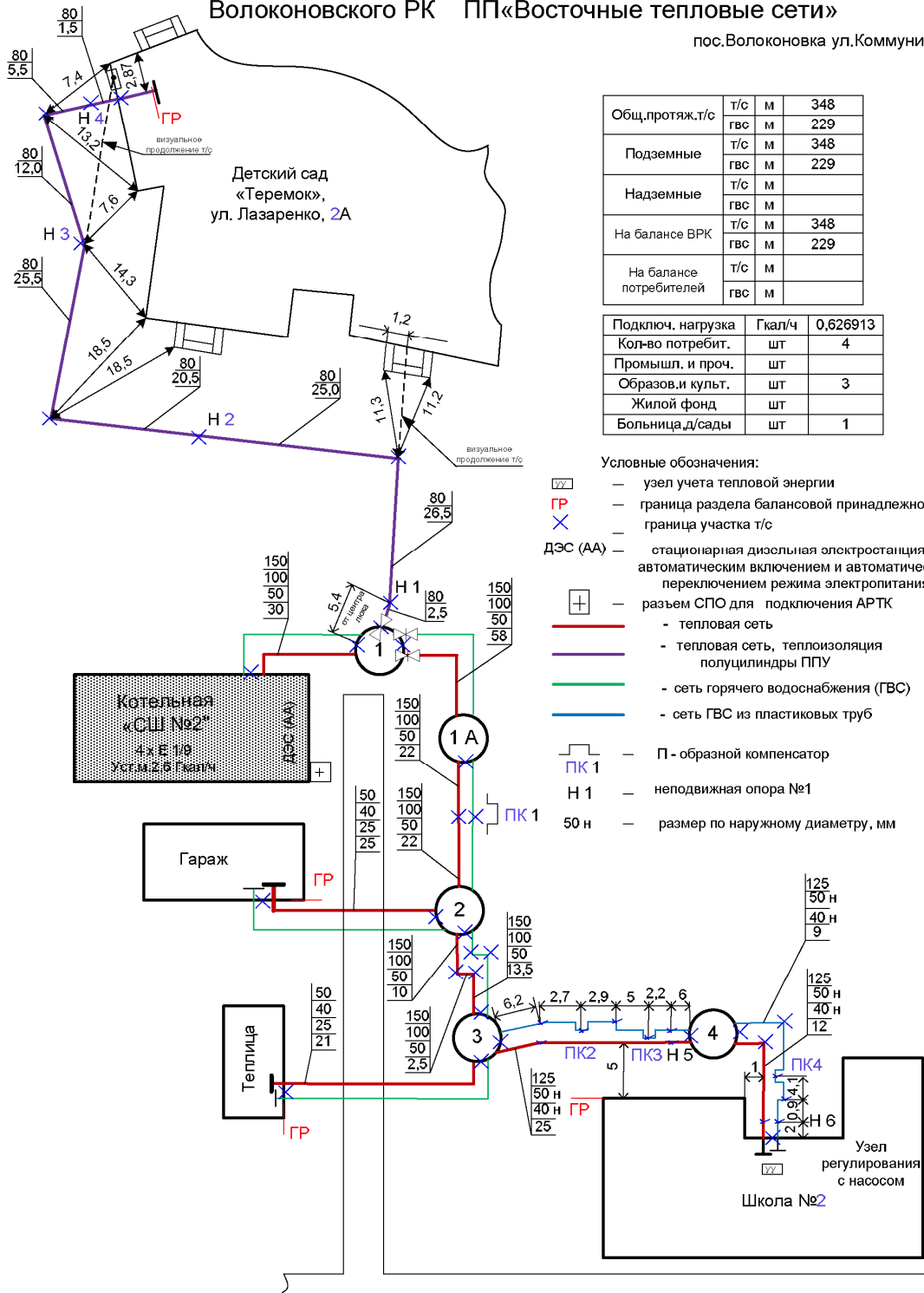


Рис.3.4

Схема тепловых сетей от котельной СШ №2

Волоконовского РК ПП «Восточные тепловые сети»

пос. Волоконовка ул. Коммунистическая, 2



Общ. протяж. т/с	т/с	М	348
	гвс	М	229
Подземные	т/с	М	348
	гвс	М	229
На балансе ВРК	т/с	М	348
	гвс	М	229
На балансе потребителей	т/с	М	
	гвс	М	

Подключ. нагрузка	Гкал/ч	0,626913
Коль-во потребит.	шт	4
Промышл. и проч.	шт	
Образов. и культ.	шт	3
Жилой фонд	шт	
Больница, д/сады	шт	1

- Условные обозначения:
- узел учета тепловой энергии
 - ГР — граница раздела балансовой принадлежности
 - X — граница участка т/с
 - ДЭС (АА) — стационарная дизельная электростанция, с автоматическим включением и автоматическим переключением режима электропитания
 - + — разъем СПО для подключения АРТК
 - тепловая сеть
 - тепловая сеть, теплоизоляция полуцилиндры ППУ
 - сеть горячего водоснабжения (ГВС)
 - сеть ГВС из пластиковых труб
 - П-образной компенсатор
 - Н 1 — неподвижная опора №1
 - 50 н — размер по наружному диаметру, мм

Волоконовка - Н. Оскол

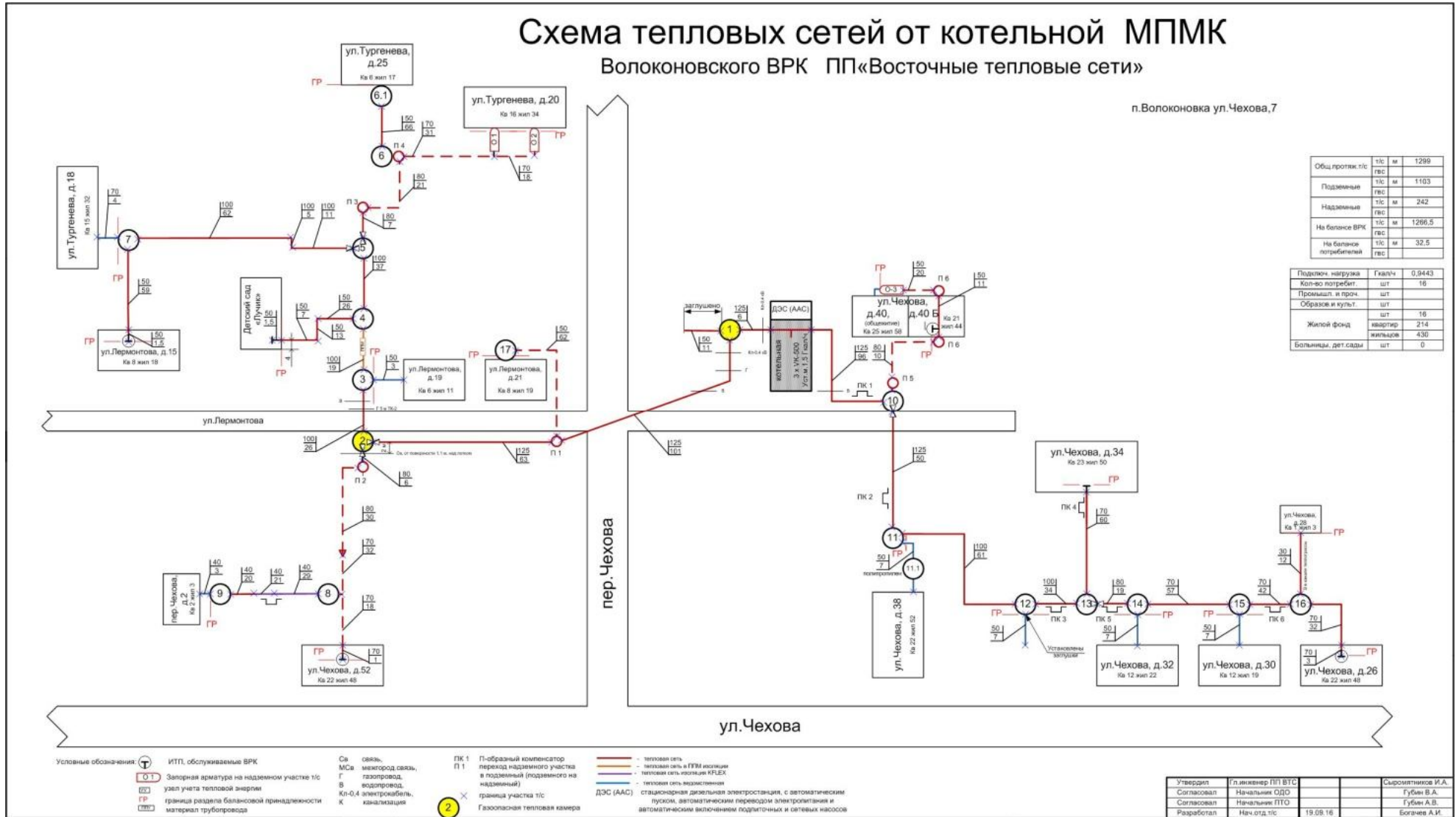
Утвердил	Г.И. инженер ПП ВТС			Сыромятников И.А.
Согласовал	Начальник ОДО			Хорошилов И.С.
Согласовал	Начальник ПТО			Губин А.В.
Разработал	Нач.отд.т/с			Журавлев Д.С.

Рис.3.5

Схема тепловых сетей от котельной МПМК

Волоконовского ВРК ПП «Восточные тепловые сети»

п. Волоконовка ул. Чехова, 7



Общ. протяж. т/с	т/с		м	
	т/с	м	т/с	м
Подземные	т/с	м	1103	
Надземные	т/с	м	242	
На балансе ВРК	т/с	м	1266,5	
На балансе потребителей	т/с	м	32,5	

Подключ. нагрузка	Гкал/ч	0,9443
Кол-во потребит.	шт	16
Промышл. и проч.	шт	
Образов и культ	шт	
Жилой фонд	квартир	214
	жильцов	430
Больницы, дет. сады	шт	0

Утвердил	Планировщик ПП ВТС		Сиромитинская И.А.
Согласован	Начальник ОВД		Губен В.А.
Согласован	Начальник ПТО		Губен А.В.
Разработал	Инж.отд.т/с	19.09.16	Богачев А.И.

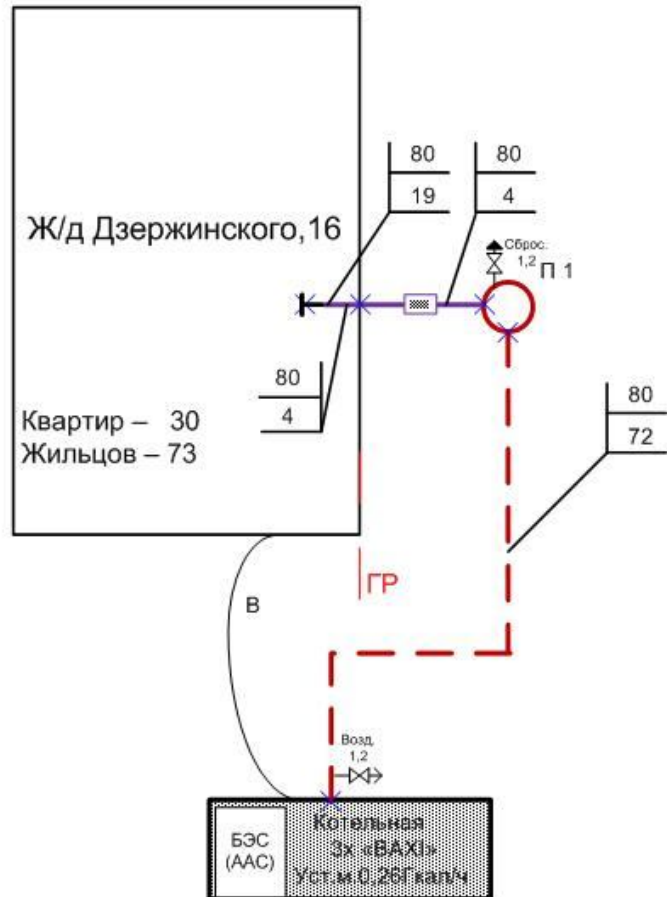
Рис.3.6

Схема тепловых сетей от котельной Дзержинского, 16

Волоконовского РК ПП«Восточные тепловые сети»

пос.Волоконовка, ул.Дзержинского,16

Общ.протяж.т/с	т/с	м	95
	гвс		
Подземные	т/с	м	4
	гвс		
Надземные	т/с	м	72
	гвс		
На балансе ВРК	т/с	м	95
	гвс		
На балансе потребителей	т/с	м	
	гвс		



Подключ. нагрузка	Гкал/ч	0,163
Кол-во потребит.	шт	1
Промышл. и проч.	шт	
Образов.и культ.	шт	
Жилой фонд	шт	1
	квартир	33
	жильцов	77
Больницы	шт	

Условные обозначения:

- - тепловая сеть в изоляции KFLEX
- - тепловая сеть в ППУ изоляции
- ГР** граница раздела балансовой принадлежности
- П 1** переход надземного участка в подземный (подземного на надземный)
- ×** граница участка т/с
- В** водопровод

БЭС (AAC) стационарная бензо-электрстанция с автоматическим пуском, автоматическим переводом электропитания и автоматическим включением подпиточных и сетевых насосов

Утвердил	Гл.инженер ПП ВТС			Сыромятников И.А.
Согласовал	Начальник ОДО			Губин В.А.
Согласовал	Начальник ПТО			Губин А.В.
Разработал	Нач.отд.т/с	19.09.16		Богачев А.И.

Рис.3.7

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

Параметры тепловых сетей котельных представлены в таблице 1.7.1, 17.2, 17.3, 1.7.4, 1.7.5, 1.7.6, 1.7.7.

Таблица 1.7.1

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения /участка трассы	Диаметр, мм	Протяжённость в двухтрубном исчислении (для ГВС в однострубнои исчислении), м	Тип прокладки	Тип теплоизоляции	Год ввода	Износ, %	Тепловая нагрузка потребителей, подключенных к участку сети, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная Нива							
2	Тепловые сети							
3	ТК 1 – ТК 21	150	27	надземный	минвата	2004	н/д	0,936
4	ТК 21 – ТК 23	150	35	подземный	ППУ	2007	н/д	0,871
5	ТК 23 – ул. Ленина, 56 (МКД)	80	57	подземный	минвата	1975	н/д	0,236
6	ТК 23 – ТК 24	150	75	подземный	ППУ	2007	н/д	0,635
8	ТК 24 – ул. Ленина, 60а (МКД)	70	55	надземный	минвата	2006	н/д	0,111
9	П 2 - ул. Ленина, 60а (МКД)	70	6,5	подземный	минвата	2006	н/д	0,111
7	ТК 24 – ТК 25	150	48	подземный	минвата	2007	н/д	0,524
10	ТК 25 – ул. Ленина, 58 (МКД)	150	6	подземный	минвата	2007	н/д	0,251
11	ТК 25 – ул. Ленина, 58а (МКД)	100	10	подземный	минвата	2007	н/д	0,273
12	ТК 21 – ТК 22	70	30	подземный	минвата	1975	н/д	0,074
13	ТК 22 – гаражи адм. поселка	50	5	подземный	минвата	1975	н/д	0,009
14	ТК 22 – адм. поселка	70	28	подземный	минвата	2005	н/д	0,065
15	ТК 2 – П 3	200	316	надземный	минвата	1975	н/д	2,889
16	О 12 – гараж пр. Гая, 4	25	5	надземный	минвата	1975	н/д	0,001
17	П 3 – ТК 5	70	11	надземный	минвата	1975	н/д	0,085
18	ТК 5 – ул. Ленина, 18 (МКД)	50	4	подземный	минвата	1975	н/д	0,085
19	ТК 2, П 3 – ТК 3	150	9	надземный	минвата	1975	н/д	0,147
20	ТК 3 – ТК 4.1	100	75	подземный	минвата	2013	н/д	0,147
21	ТК 4.1 – магазин хоз. товары	50	12	подземный	минвата	1975	н/д	0,021

22	ТК 4.1 – магазин «Семеновский»	25	14	подземный	минвата	1975	н/д	-
23	ТК 4.1 – ТК 4 гостиница "Нива"	100	21	подземный	минвата	2013	н/д	0,126
24	О 10 – О 9	70	51	надземный	минвата	1975	н/д	0,126
25	О 9 – магазин «Алекс»	50	28	надземный	минвата	2006	н/д	0,030
26	О 10, О 9 – О 2 пр. Гая, 4 (МКД)	32	3	надземный	минвата	1975	н/д	0,028
27	О 10, О 9 – О 3 пр. Гая, 4 (МКД)	32	3	надземный	минвата	1975	н/д	0,028
28	О 10, О 9 – О 4 пр. Гая, 4 (МКД)	32	3	надземный	минвата	1975	н/д	0,028
29	О 11 – магазин «Бытовая техника»	40	25	надземный	минвата	2013	н/д	0,012
30	О 13 – гараж ул. Ленина, 20	25	20	надземный	минвата	1975	н/д	0,002
31	П 3 – ТК 6 , ТК 7	200	5	подземный	минвата	1975	н/д	2,532
	ТК 6 - ТК 7	200	38	подземный	минвата	1975	н/д	2,058
32	П 3 – ТК 6	100	14	подземный	минвата	1975	н/д	0,474
33	ТК 6 – Дом культуры	100	18	подземный	минвата	1975	н/д	0,474
34	ТК 7 – ул. Ленина, 20 (МКД)	100	10	подземный	KFLEX	2013	н/д	0,360
35	ТК 7 – ул. Ленина, 20 (МКД)	100	10	подземный	ППМ	2013	н/д	0,360
36	ТК 7 – ТК 8	200	12	подземный	минвата	1975	н/д	1,698
37	ТК 8 - ТК 9	125	32	подземный	минвата	1975	н/д	0,746
38	ТК 9 – ТК 10	125	53	подземный	минвата	1975	н/д	0,446
39	ТК 10 – П 4	125	12	подземный	минвата	1975	н/д	0,446
40	П 4 - ул. Ленина, 35 (МКД)	80	2	подземный	минвата	1975	н/д	0,235
41	П 4 – П 5	100	101	надземный	минвата	2006	н/д	0,211
42	П 5 - ул. Ленина, 37 (МКД)	100	4	подземный	минвата	2006	н/д	0,211
43	ТК 9 – ТК 11	100	31	подземный	KFLEX	2012	н/д	0,300
44	ТК 11 – ТК 11.1	100	9	подземный	KFLEX	2012	н/д	0,300
45	ТК 11.1 – ТК 11.2	80	23	подземный	KFLEX	2012	н/д	0,200
46	ТК 11.1 – ул. Ленина, 33 (МКД)	50	3	подземный	KFLEX	2012	н/д	0,100
47	ТК 11.2 – ул. Ленина, 33 (МКД)	50	3	подземный	KFLEX	2012	н/д	0,100
48	ТК 11.2 – ул. Ленина, 33 (МКД)	50	26	подземный	KFLEX	2012	н/д	0,100
49	ТК 8.1 – ТК 12	200	102	подземный	минвата	1975	н/д	0,952
50	ТК 8.1 – ТК 12	150	23	подземный	минвата	1975	н/д	0,952
51	ТК 12 - Сбербанк	70	5	подземный	минвата	1975	н/д	0,132
52	ТК 12 – ТК 13	150	23	подземный	ППУ	2014	н/д	0,820
53	ТК 13 – П 6	150	44	подземный	ППУ	2014	н/д	0,820

54	П 6 – П 7	150	213	надземный	минвата	1975	н/д	0,820
55	П 6 – П 7	125	116	надземный	минвата	1975	н/д	0,369
56	П 6, П 7 – ул. Советская, 2 (МКД)	70	31	надземный	минвата	2004	н/д	0,077
57	П 6, П 7 – ТК 14 ул. Ленина, 12 (МКД)	70	1,5	надземный	минвата	1975	н/д	0,072
58	П 6, П 7 – ТК 15 ул. Ленина, 10 (МКД)	70	1,5	надземный	минвата	1975	н/д	0,082
59	П 6, П 7 – ТК 16 ул. Ленина, 8 (МКД)	70	1,5	надземный	минвата	1975	н/д	0,069
60	П 6, П 7 – ТК 17	50	8	надземный	минвата	1975	н/д	0,062
61	ТК 17- ул. Ленина, 6 (МКД)	50	4	подземный	минвата	1975	н/д	0,062
62	П 6, П 7 – ТК 18 ул. Ленина, 4 (МКД)	70	1,5	надземный	минвата	1975	н/д	0,089
63	О 7 – О 6, ул. Первогвардейская, 1 (МКД)	70	12	надземный	минвата	1975	н/д	0,052
64	О 7 – ул. Первогвардейская, 1 (МКД)	50	8	надземный	минвата	1975	н/д	0,026
65	О 7 – О 6 ул. Первогвардейская, 1 (МКД)	50	16	надземный	минвата	1975	н/д	0,026
66	О 7, П 7 – О 8 ул. Первогвардейская, 1 (МКД)	50	9	надземный	минвата	1975	н/д	0,025
67	П 7 – ТК 19	125	31	надземный	минвата	1975	н/д	0,292
68	ТК 19 – ТК 19.1	80	101,5	подземный	ППМ	2008	н/д	0,073
69	ТК 19.1 – Банно-оздоровительный комплекс	80	12,5	подземный	ППМ	2008	н/д	0,073
70	ТК 19 – ТК 20	100	10	подземный	минвата	1975	н/д	0,219
71	ТК 20 – ТК 20.1	80	13	подземный	минвата	1975	н/д	0,137
72	ТК 20 - Музей	80	18	подземный	ППМ	2011	н/д	0,082
73	ТК 20.1 – Физкультурно-оздоровительный комплекс	80	10	подземный	минвата	1975	н/д	0,137

Таблица 1.7.2

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения /участка трассы	Диаметр, мм	Протяжённость в двухтрубном исчислении (для ГВС в однострубно исчислении), м	Тип прокладки	Тип теплоизоляции	Год ввода	Износ, %	Тепловая нагрузка потребителей, подключенных к участку сети, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная ЦРБ							
2	Тепловые сети							

2.1	Котельная - ТК 1	200	11	подземный	минвата	2005	н/д	1,193
2.2	ТК 1 – ТК 2	200	147	подземный	минвата	2005	н/д	1,193
2.3	ТК 2 – ТК 3	200	46	подземный	минвата	2011	н/д	1,193
2.4	ТК 3 – ТК 4	80	38	подземный	минвата	2011	н/д	0,086
2.5	ТК 4 – Гараж, Хоз. корпус	80	7	подземный	минвата	2011	н/д	0,061
2.6	ТК 4 – Паталого-анатомический корпус	50	12	подземный	минвата	2011	н/д	0,025
2.7	ТК 3 – Подземный переход	200	33	подземный	минвата	2011	н/д	1,107
2.8	ТК 3 – Подземный переход	200	51	подземный	ППМ	2011	н/д	1,107
2.9	ТК 5 - Главный лечебный корпус	100	50	подземный	минвата	2011	н/д	0,282
2.10	ТК 5 - Главный лечебный корпус	150	72	подземный	минвата	2011	н/д	0,885
2.11	ТК 5 – Инфекционный корпус	80	61	подземный	минвата	2011	н/д	0,130
2.12	ТК 5, Главный корпус – Акушерский корпус	80	14	подземный	минвата	2011	н/д	0,135
2.13	ТК 5, Главный корпус – Пищеблок	50	7	подземный	минвата	2011	н/д	0,048
2.14	ТК 5 - Гараж	50	34	подземный	минвата	2011	н/д	0,015
2.15	ТК 5 - Склад	50	12	подземный	минвата	2011	н/д	0,002
2.16	Главный лечебный корпус	150	10	подземный	минвата	2011	н/д	0,837
2.17	Главный лечебный корпус – Туб. диспансер	50	40	подземный	минвата	2011	н/д	0,023
3	Сети ГВС							
3.1	Котельная - ТК 1	100 /50	11	подземный	минвата	2005	н/д	0,116
3.2	ТК 1 – ТК 2	100 / 50	147	подземный	минвата	2005	н/д	0,116
3.3	ТК 2 – ТК 3	100 / 50	46	подземный	минвата	2011	н/д	0,116
3.4	ТК 3 –ТК 4	50 / 50	38	подземный	минвата	2011	н/д	н/д
3.5	ТК 4 – Гараж Хоз. корпус	50 / 50	7	подземный	минвата	2011	н/д	н/д
3.6	ТК 4 – Паталого-анатомический корпус	50 / 50	12	подземный	минвата	2011	н/д	н/д
3.7	ТК 3 – Подземный переход	100 / 50	77	подземный	минвата	2011	н/д	н/д
3.8	ТК 3 – Подземный переход	100 / 70	7	подземный	минвата	2011	н/д	н/д
3.9	ТК 5 - Главный лечебный корпус	50 / 50	15	подземный	минвата	2011	н/д	н/д
3.10	ТК 5 - Главный лечебный корпус	70 / 50	35	подземный	минвата	2011	н/д	н/д
3.11	ТК 5 - Главный лечебный корпус	100 / 70	72	подземный	минвата	2011	н/д	н/д
3.12	ТК 5 – Инфекционный корпус	50 / 50	61	подземный	минвата	2011	н/д	н/д
3.13	ТК 5, Главный корпус – Акушерский	50 / 50	14	подземный	минвата	2011	н/д	н/д

	корпус							
3.14	ТК 5, Главный корпус – Пищеблок	25	7	подземный	минвата	2011	н/д	н/д
3.15	Главный лечебный корпус	100 / 70	10	подземный	минвата	2011	н/д	н/д
3.16	Главный лечебный корпус – Туб.диспансер	32 / 25	40	подземный	минвата	2011	н/д	н/д

Таблица 1.7.3

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения /участка трассы	Диаметр, мм	Протяжённость в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Тип теплоизоляции	Год ввода	Износ, %	Тепловая нагрузка потребителей, подключенных к участку сети, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная, ул. Ленина, 81							
2	Тепловые сети							
3	Котельная - ТК 1	150	10	подземный	минвата	1980	н/д	1,599
4	ТК 1 – ул. Ленина, 83 (МКД)	100	22	подземный	минвата	2010	н/д	0,238
5	ТК 1 – ТК 2 (через ул. Ленина, 81 (МКД))	150	49	подземный	минвата	2005	н/д	0,465
6	П 4 - ТК 2	125	18	подземный	минвата	1980	н/д	0,267
7	О 4 - П 4	125	110	надземный	минвата	2007	н/д	0,267
8	П 6 - О 7	125	32	надземный	минвата	2007	н/д	0,156
9	П 6 - ул. 60 лет Октября, 11 А (МКД)	50	17	надземный	минвата	2010	н/д	0,012
10	П 6 - ТК 5	125	6	подземный	минвата	2005	н/д	0,144
11	ТК 5 - ТК 6	80	22	подземный	минвата	2007	н/д	0,102
12	ТК 6 -Пансионат	80	3	подземный	минвата	2007	н/д	0,102
17	ТК 5 - ТК 5.1	100	41	подземный	минвата	2007	н/д	0,042
18	ТК 5.1 - ТК 7	100	78	подземный	минвата	2007	н/д	0,042
19	ТК 7 - ТК 8	100	1	подземный	минвата	2007	н/д	0,042
20	ТК 8 - П 7	100	49	надземный	минвата	2008	н/д	0,042
21	П 7 - ТК 10	100	39	подземный	минвата	2008	н/д	0,042
22	ТК 10 - Общество охотников и рыболовов	40	4	подземный	минвата	1980	н/д	0,006

23	ТК 10 - ТК 11	100	10	подземный	минвата	2008	н/д	0,036
24	ТК 11 - О 2, О 3	80	62	надземный	минвата	1980	н/д	0,036
25	ТК 11 - О 2 ул. 60 лет Октября, 27а	50	5	надземный	минвата	2011	н/д	0,006
26	ТК 11 - О 3 ул. 60 лет Октября, 27	50	10	надземный	минвата	2011	н/д	0,030
27	О 7 - О 6	100	174	надземный	минвата	2006	н/д	0,111
28	О 6 - ТК 3	100	32	надземный	минвата	2006	н/д	0,089
29	О 6 - ЦДТ «Ассоль»	50	7	надземный	минвата	2011	н/д	0,022
30	ТК 3 -ТК 4	100	48	подземный	минвата	1980	н/д	0,045
31	ТК 4 - ул. Комсомольская, 38 Б (МКД)	70	41	подземный	минвата	2006	н/д	0,045
32	ТК 3 - ул. 60 лет Октября , 2 (МКД)	40	20	подземный	минвата	2010	н/д	0,044
33	ТК 3 - П 5	70	29	подземный	минвата	2006	н/д	0,090
34	ТК 3, П 5 - ул. Комсомольская, 38 А (МКД)	50	13	подземный	минвата	2006	н/д	0,044
35	П 5 – ул. Комсомольская, 36 А (МКД)	70	21	надземный	минвата	2006	н/д	0,046
36	П 5 – ул. Комсомольская, 36 А (МКД)	50	33	надземный	минвата	2006	н/д	0,046
37	ТК 1 - П 2	100	34	подземный	минвата	1980	н/д	0,395
38	П 2 – ТК 1.1	100	36	надземный	минвата	1980	н/д	0,395
39	ТК 1.1 - ул. Ленина, 73 (МКД)	100	37	подземный	минвата	2007	н/д	0,374
40	ул. Ленина, 73 (МКД)	80	39	подземный	минвата	2007	н/д	0,315
41	ул. Ленина, 73 МКД - ул. Ленина, 77 МКД	70	16,5	подземный	ППУ	2007	н/д	0,044
42	ТК 1.1 - ул. Ленина, 75 (МКД)	50	15,5	подземный	минвата	2007	н/д	0,021
43	ул. Ленина, 73 (МКД) - ТК 12	80	49	подземный	ППМ	2006	н/д	0,271
44	ТК 12 - ул. Ленина, 67 (МКД)	50	6	подземный	минвата	1980	н/д	0,020
45	ТК 12 - ТК 13	80	19	подземный	ППМ	2006	н/д	0,251
46	ТК 13 - ТК 13.1	80	44	подземный	ППМ	2006	н/д	0,128
47	ТК 13 - ТК 13.1	100	2	подземный	ППМ	2006	н/д	0,128
48	ТК 13.1 - Администрация района	80	30	подземный	ППМ	2006	н/д	0,128
49	ТК 13 - Библиотека	80	33	подземный	ППМ	2007	н/д	0,123
50	Библиотека - Гараж	40	3	подземный	минвата	2007	н/д	0,007
51	Котельная - П 1	100	122	надземный	минвата	2007	н/д	0,438

52	05 - П 1	80	90	надземный	минвата	2005	н/д	0,335
53	О 5 - ООО "Еврострой"	25	1	надземный	минвата	2005	н/д	0,013
54	О 4 - О 1	70	144	надземный	минвата	2005	н/д	0,090
55	О 4 - О 1	50	54	надземный	минвата	2005	н/д	0,090
56	О 1 - Военкомат	50	2	надземный	минвата	2005	н/д	0,090
57	П 1 - ТК 14	80	55	подземный	ППУ	1980	н/д	0,335
58	ТК 14 - Старая котельная	70	95	надземный	минвата	2005	н/д	0,143
59	Старая котельная	70	11	подземный	минвата	2005	н/д	0,143
60	Старая котельная - Управление соц. защиты	80	16	подземный	минвата	2005	н/д	0,143
61	ТК 14 - ул. Лавренова, 18 (МКД)	70	2	подземный	минвата	2006	н/д	0,192
62	ул. Лавренова, 18 (МКД)	70	50	подземный	минвата	2005	н/д	0,192
63	ул. Лавренова, 18 (МКД) - ул. Лавренова, 16 (МКД)	80	8	подземный	минвата	2005	н/д	0,090
64	ул. Лавренова, 16 (МКД)	70	13	подземный	минвата	2005	н/д	0,090

Таблица 1.7.4

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения /участка трассы	Диаметр, мм	Протяжённость в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Тип теплоизоляции	Год ввода	Износ, %	Тепловая нагрузка потребителей, подключенных к участку сети, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная СШ №1							
2	Тепловые сети							
3	Котельная - Теплица	50	11	подземный	минвата	2010	н / д	0,006
4	Котельная - здание СШ № 1	100	60	подземный	минвата	2010	н / д	0,357
5	Здание СШ № 1	100	36	подземный	минвата	1975	н / д	0,357
6	Здание СШ № 1	80	93	подземный	минвата	1975	н / д	0,012
7	Здание СШ № 1 - Автокласс	50	13	подземный	минвата	2010	н / д	0,012
8	Итого	х	213	х	х	х	х	х

Таблица 1.7.5

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения /участка трассы	Диаметр, мм	Протяжённость в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Тип теплоизоляции	Год ввода	Износ, %	Тепловая нагрузка потребителей, подключенных к участку сети, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная СШ №2							
2	Тепловые сети							
2.1	Котельная - ТК 1	150	30	подземный	минвата	1994	н/д	0,592
2.2	ТК 1 - ТК 1А	150	58	подземный	минвата	1994	н/д	0,402
2.3	ТК 1А – ТК 2	150	22	подземный	минвата	1994	н/д	0,402
2.4	ТК 2 - Гараж	50	25	подземный	минвата	1994	н/д	0,030
2.5	ТК 2 - ТК 3	150	26	подземный	минвата	1994	н/д	0,372
2.6	ТК 3 - Теплица	50	21	подземный	минвата	1994	н/д	-
2.7	ТК 3 - ТК 4	150	25	подземный	минвата	2019	н/д	0,372
2.8	ТК 4 - Школа № 2	125	21	подземный	минвата	2019	н/д	0,372
2.9	ТК 1 – Детский сад «Теремок»	80	119	подземный	ППУ	2016	н/д	0,190
3	Сети ГВС							
3.1	Котельная - ТК 1	100 / 50	30	подземный	минвата	1994	н/д	0,027
3.2	ТК 1 - ТК 1А	100 / 50	58	подземный	минвата	1994	н/д	0,027
3.3	ТК 1А – ТК 2	100 / 50	22	подземный	минвата	1994	н/д	0,027
3.4	ТК 2 - Гараж	40 / 25	25	подземный	минвата	1994	н/д	н/д
3.5	ТК 2 - ТК 3	100 / 50	26	подземный	минвата	1994	н/д	н/д
3.6	ТК 3 - Теплица	40 / 25	21	подземный	минвата	1994	н/д	-
3.7	ТК 3 - ТК 4	50н / 40н	25	подземный	минвата	2019	н/д	н/д
3.8	ТК 4 - Школа № 2	50н / 40н	21	подземный	минвата	2019	н/д	н/д

Таблица 1.7.6

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения /участка трассы	Диаметр, мм	Протяжённость в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Тип теплоизоляции	Год ввода	Износ, %	Тепловая нагрузка потребителей, подключенных к участку сети, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная МПМК							
2	Тепловые сети							
3	Котельная - ТК 1	125	6	подземный	минвата	1975	н/д	0,356
4	ТК 1 (заглушено)	50	11	подземный	минвата	2006	н/д	-
5	ТК 1 - П 1	125	101	подземный	минвата	2006	н/д	0,351
6	П 1 - ТК 17 ул. Лермонтова, 21 МКД	50	62	надземный	минвата	2005	н/д	0,051
7	П 1 - ТК 2	125	63	подземный	минвата	2000	н/д	0,300
8	ТК 2 - П 2	80	6	подземный	минвата	2005	н/д	0,078
9	П 2 - ул. Чехова, 52	80	30	надземный	минвата	2005	н/д	0,078
10	П 2 - ул. Чехова, 52	70	51	надземный	минвата	2005	н/д	0,071
11	ТК 8 - ТК 9	40	70	подземный	минвата	2012	н/д	0,007
12	ТК 9 - пер. Чехова, 2 кв.2	40	3	подземный	минвата	1998	н/д	0,007
13	ТК 2 - ТК 3	100	26	подземный	минвата	2007	н/д	0,222
14	ТК 3 - ул. Лермонтова, 19	50	3	подземный	минвата	2005	н/д	0,015
15	ТК 3 - ТК 4	100	19	подземный	ППМ	2007	н/д	0,207
16	ТК 4 - детский сад "Лучик"	50	47,5	подземный	минвата	2008	н/д	-
17	ТК 4 - ТК 5	100	37	подземный	минвата	2005	н/д	0,207
18	ТК 5 - ТК 7	100	78	подземный	минвата	2005	н/д	0,122
19	ТК 7 - ул. Лермонтова, 15	50	60,5	подземный	минвата	2007	н/д	0,050
20	ТК 7 - ул. Тургенева, 18	70	4	подземный	минвата	2003	н/д	0,072
21	ТК 5 - П 3	80	7	подземный	минвата	2005	н/д	0,085
22	П 3 - П 4 ТК 6	80	21	надземный	минвата	2005	н/д	0,085
23	П 4 ТК 6 - О 1 -О 2 ул. Тургенева, 20 МКД	70	49	надземный	минвата	2010	н/д	0,060

24	ТК 6 - ТК 6.1 ул. Тургенева, 25 МКД	50	66	подземный	минвата	1998	н/д	0,025
25	котельная - ТК 10	125	96	подземный	минвата	2010	н/д	0,560
26	ТК 10 П 5 - П 6 ул. Чехова, 40 Б МКД	80	10	надземный	минвата	1996	н/д	0,170
27	ул. Чехова, 40 Б	50	11	подземный	минвата	1996	н/д	0,074
28	П 6 ул. Чехова, 40 Б - О 3 ул. Чехова, 40 МКД	50	20	надземный	минвата	2000	н/д	0,074
29	ТК 10 - ТК 11	100	50	подземный	минвата	1975	н/д	0,390
30	ТК 11 - ТК 11.1 ул. Чехова, 38 МКД	50	7	подземный	полипропилен	2012	н/д	0,086
31	ТК 11 - ТК 12	100	61	подземный	минвата	1989	н/д	0,304
32	ТК 12 (заглушено)	50	7	подземный	минвата	1989	н/д	-
33	ТК 12 - ТК 13	100	34	подземный	минвата	1989	н/д	0,304
34	ТК 13 - ул. Чехова, 34 МКД	70	60	подземный	минвата	1989	н/д	0,103
35	ТК 13 - ТК 14	80	19	подземный	минвата	1989	н/д	0,201
36	ТК 14 - ул. Чехова, 32 МКД	50	7	подземный	минвата	2000	н/д	0,058
37	ТК 14 - ТК 15	70	57	подземный	минвата	2000	н/д	0,143
38	ТК 15 - ул. Чехова, 30 МКД	50	7	подземный	минвата	2000	н/д	0,061
39	ТК 15 - ТК 16	70	42	подземный	минвата	2000	н/д	0,082
40	ТК 16 - ул. Чехова, 28 МКД	30	12	подземный	минвата	2000	н/д	0,006
41	ТК 16 - ул. Чехова, 26 МКД	70	35	подземный	минвата	2000	н/д	0,076

Таблица 1.7.7

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения /участка трассы	Диаметр, мм	Протяжённость в двухтрубном исчислении, м	Тип прокладки	Тип теплоизоляции	Год ввода	Износ, %	Тепловая нагрузка потребителей, подключенных к участку сети, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная ул. Дзержинского, 16							
2	Тепловые сети							
3	Котельная - П 1	80	72	надземный	KFLEX	2012	н / д	0,163
4	П 1 - ул. Дзержинского, 16 МКД	80	4	подземный	ППУ	2012	н / д	0,163

Таблица 1.8.2

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения/ номер камеры	Задвижки					Дренажные краны		Воздушники		Перемычки	
		Условный диаметр, мм	Количество, шт.				Условный диаметр, мм	Количество, шт	Условный диаметр, мм	Количество, шт	Условный диаметр, мм	Вид запорного органа
			Чугунных	Стальных								
		С ручным приводом		С электро приводом	С гидроприводом							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Котельная ЦРБ											
2	ТК-1	-	-	-	-	-	50	2	-	-	-	-
3	ТК-2	200/100/50	2/1/1	-	-	-	-	-	-	-	15	кран
4	ТК-3	50/80/100/200	3/2/1/2	-	-	-	-	-	15/20	2/2	-	-
5	ТК-4	50/80	6/2	-	-	-	-	-	15/25	3/1	-	-
6	Подземная галерея	25/50/70/80/100/150	1/12/2/4/4/6	-	-	-	-	-	15/20/25	6/5/7	15	кран

Таблица 1.8.3

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения/ номер камеры	Задвижки					Дренажные краны / компенсаторы		Воздушники		Перемычки	
		Условный диаметр, мм	Количество, шт.				Условный диаметр, мм	Количество, шт	Условный диаметр, мм	Количество, шт	Условный диаметр, мм	Вид запорного органа
			Чугунных	Стальных								
		С ручным приводом		С электро приводом	С гидроприводом							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

17	ТК-16	32/80	2/2	-	-	-	-	-	-	-	20	кран
18	ТК-17	50	2	-	-	-	-	-	15	2	-	-
19	О-1	40/32	1/1	-	-	-	-	-	-	-		
20	О-2	40/32	1/1	-	-	-	-	-	-	-		
21	О-3	40	2	-	-	-	-	-	-	-		

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Информация о типе и строительных особенностях тепловых камер представлена в таблицах 1.9.1, 1.9.2, 1.9.3, 1.9.4, 1.9.5.

Таблица 1.9.1

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения/ номер камеры	Внутренние размеры, (мм)			Толщина стенки, (мм)	Конструкция перекрытия	Наличие неподвижных опор	Наличие гидроизоляции	Наличие дренажа (выпуска)	Материал стенки
		высота	длина	ширина						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная Нива									
2	ТК-1	1800	1700	1500	250	металл				кирпич
3	ТК-2	1800	1700	1500	250	шифер				кирпич
4	ТК-3	1600	1700	1500	125	металл				кирпич
5	ТК-4	1200	1500	1500	125	металл				кирпич
6	ТК-4.1	1400	1200	1400	125	металл				кирпич
7	ТК-5	1600	1500	1400	125	ж/б				кирпич
8	ТК-6	1900	2200	1700	250	ж/б				кирпич
9	ТК-7	1900	2400	1700	250	ж/б				кирпич
10	ТК-8	2100	3200	1700	250	ж/б				кирпич
11	ТК-8.1	2100	3200	1700	250	металл				кирпич
12	ТК-9	1900	2500	1700	250	ж/б				кирпич
13	ТК-10	1900	2500	1700	250	ж/б				кирпич
14	ТК-11	1900	2500	1700	250	ж/б				кирпич
15	ТК-11.1	1000	2500	1700	250	металл				кирпич
16	ТК-11.2	1000	2500	1700	250	металл				кирпич
17	ТК-12	1500	1500	1200	125	металл				кирпич

18	ТК-13	1700	1700	1500	250	ж/б				кирпич
19	ТК-14	1500	1700	1500	125	металл				кирпич
20	ТК-15	1500	1700	1500	125	ж/б				кирпич
21	ТК-16	1500	1700	1500	125	ж/б				кирпич
22	ТК-17	1500	1700	1500	125	ж/б				кирпич
23	ТК-18	1500	1700	1500	125	металл				кирпич
24	ТК-19	1700	1700	1500	125	ж/б				кирпич
25	ТК-19.1	1700	1700	1500	125	ж/б				кирпич
26	ТК-20	1700	1700	1500	125	ж/б				кирпич
27	ТК-20.1	2100	2100	2300	250	ж/б				кирпич
28	ТК-21	1900	1700	1900	250	ж/б				кирпич
29	ТК-22	1700	1700	1900	125	металл				кирпич
30	ТК-23	1700	1700	2100	125	ж/б				кирпич
31	ТК-24	1800	1700	2200	250	ж/б				кирпич
32	ТК-25	2000	2200	2000	250	ж/б				кирпич

Таблица 1.9.2

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения/ номер камеры	Внутренние размеры, (мм)			Толщина стенки, (мм)	Конструкция перекрытия	Наличие неподвижных опор	Наличие гидроизоляции	Наличие дренажа (выпуска)	Материал стенки
		высота	длина	ширина						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная ЦРБ									
2	ТК - 1	2100	2500	2300	250	ж/б бетон				кирпич
3	ТК - 2	2100	2400	2300	250	ж/б бетон				кирпич
4	ТК - 3	2100	2400	2300	250	ж/б бетон				кирпич
5	ТК - 4	1700	1700	1700	250	ж/б бетон				кирпич
6	ТК - 5	1700	1500	1500	250	ж/б бетон				кирпич

1	Котельная СШ №2									
2	ТК-1	1700	1900	1900	250	ж/б				кирпич
3	ТК-1А	1700	1900	1900	250	ж/б				кирпич
4	ТК-2	1700	2200	1900	250	ж/б				кирпич
5	ТК-3	1700	2500	2200	250	ж/б				кирпич
6	ТК-4	1700	3400	2900	250	ж/б				кирпич

Таблица 1.9.5

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения/ номер камеры	Внутренние размеры, (мм)			Толщина стенки, (мм)	Конструкция перекрытия	Наличие неподвижных опор	Наличие гидроизоляции	Наличие дренажа (выпуска)	Материал стенки
		высота	длина	ширина						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная МПМК									
2	ТК - 1	1900	2000	2100	250	ж/б				ж/б, кирпич
3	ТК - 2	2000	2300	2100	250	ж/б				ж/б, кирпич
4	ТК - 3	1600	1300	1300	250	металл				ж/б, кирпич
5	ТК - 4	1500	1400	1500	250	металл				ж/б, кирпич
6	ТК - 5	1600	1500	1600	250	ж/б				ж/б, кирпич
7	ТК - 6	1600	1500	1700	250	металл				ж/б, кирпич
8	ТК – 6.1	1500	1400	1600	125	металл				кирпич
9	ТК - 7	1600	1700	1800	250	металл				кирпич
10	ТК - 8	1600	1400	1300	125	металл				кирпич
11	ТК - 9	1600	1400	1400	125	металл				кирпич
12	ТК - 17	1500	1400	1500	125	металл				кирпич
13	ТК - 10	1900	2400	2600	250	ж/б				ж/б, кирпич
14	ТК - 11	2000	2500	2400	250	ж/б				ж/б, кирпич
15	ТК - 12	2100	2400	2500	250	ж/б				ж/б, кирпич
16	ТК - 13	2000	2400	2500	250	ж/б				ж/б, кирпич
17	ТК - 14	2100	2400	2500	250	ж/б				ж/б, кирпич

18	ТК - 15	1900	2500	2500	250	ж/б			ж/б, кирпич
19	ТК - 16	2800	2400	2400	250	ж/б			ж/б, кирпич

1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Исходные данные для расчета температурных графиков в системах теплоснабжения представлены в таблице 1.10.

Таблица 1.10

№ п/п	Наименование источника	Вид регулирования отпуска тепловой энергии в систему теплоснабжения	Схема присоединения нагрузки ГВС	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Спрямление температурного графика на ГВС, °С	Срезка температурного графика, °С	Температурный график, °С
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная Нива	центральное качественное	-	-23	-	-	95/70
2	Котельная ЦРБ	центральное качественное	закрытая	-23	-	-	95/70
3	Котельная Ленина, 81	центральное качественное	-	-23	-	-	95/70
4	Котельная СШ №1	центральное качественное	-	-23	-	-	95/70
5	Котельная СШ №2	центральное качественное	закрытая	-23	-	-	95/70
6	Котельная МПМК	центральное качественное	-	-23	-	-	95/70
7	Котельная ул. Дзержинского, 16	центральное качественное	-	-23	-	-	95/70

Для тепловых сетей городского поселения «Поселок Волоконовка» с закрытой системой теплоснабжения принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии по температурному графику 95-70°С. Качественное регулирование предполагает изменение температуры теплоносителя без изменения его расхода. Утвержденный температурный график 95-70°С сетевой воды на выходе котельной в распределительную сеть для котельной Нива, котельной ЦРБ, котельной Ленина, 81, СШ №1, СШ №2 в п. Волоконовка представлен в таблицах 1.11.1, 1.11.2.

Таблица 1.11.1

№ п/п	Наименование показателя	Температурный график 95/70°С сетевой воды на выходе котельной в распределительную сеть																	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Температура наружного воздуха, °С	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
2	Температура прямой сетевой воды, °С	42	44	46	48	50	51	53	55	57	59	60	62	64	66	67	69	71	72

3	Температура обратной сетевой воды, °С	36	37	38	40	41	42	44	45	46	47	48	49	50	52	53	54	55	56
---	---------------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Таблица 1.11.2

№ п/п	Наименование показателя	Температурный график 95-70°С сетевой воды на выходе котельной в распределительную сеть															
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	Температура наружного воздуха, °С	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23		
2	Температура прямой сетевой воды, °С	74	76	77	79	81	82	84	86	87	89	90	92	93	95		
3	Температура обратной сетевой воды, °С	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70		

Примечание:

- а) Температура обратной сетевой воды достигается путем регулировки внутренних систем теплоснабжения организации, внутренних систем теплоснабжения.
- б) Среднесуточная температура обратной сетевой воды не должна превышать заданную графиком более чем на 3 % и поддерживается потребителем.
- в) При превышении температуры обратной сетевой воды более чем на 3 % источник тепла вправе ограничить подачу тепловой энергии потребителю, нарушившему температурный график.
- г) При превышении температуры обратной сетевой воды более чем на 3 % источник тепла вправе снизить температуру прямой сетевой воды с целью доведения температуры обратной воды до заданной графиком.
- д) Расчетная температура наружного воздуха принята -23 °С.

Утвержденный температурный график 95-70°С (с ограничением температуры в подающем трубопроводе до 80 °С) сетевой воды на выходе котельной в распределительную сеть для котельной Дзержинского, 16 в п. Волоконовка представлен в таблицах 1.12.1, 1.12.2.

Таблица 1.12.1

№ п/п	Наименование показателя	Температурный график 95/70°С сетевой воды на выходе котельной в распределительную сеть																	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Температура наружного воздуха, °С	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
2	Температура прямой сетевой воды, °С	42	44	46	48	50	51	53	55	57	59	60	62	64	66	67	69	71	72
3	Температура обратной сетевой воды, °С	36	37	38	40	41	42	44	45	46	47	48	49	50	52	53	54	55	56

Таблица 1.12.2

№ п/п	Наименование показателя	Температурный график 95-70°С сетевой воды на выходе котельной в распределительную сеть															
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	Температура наружного воздуха, °С	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23		

2	Температура прямой сетевой воды, °С	74	76	79	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
3	Температура обратной сетевой воды, °С	57	58	61	61	60	60	59	59	58	57	57	56	56	55

Примечание:

- а) Температура обратной сетевой воды достигается путем регулировки внутренних систем теплоснабжения организации, внутренних систем теплоснабжения.
- б) Среднесуточная температура обратной сетевой воды не должна превышать заданную графиком более чем на 3 % и поддерживается потребителем.
- в) При превышении температуры обратной сетевой воды более чем на 3 % источник тепла вправе ограничить подачу тепловой энергии потребителю, нарушившему температурный график.
- г) При превышении температуры обратной сетевой воды более чем на 3 % источник тепла вправе снизить температуру прямой сетевой воды с целью доведения температуры обратной воды до заданной графиком.
- д) Расчетная температура наружного воздуха принята -23 °С.

Необходимость в изменении температурного графика источников тепловой энергии отсутствует.

1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические режимы отпуска тепловой энергии котельных поселения производятся с учетом работы всех элеваторных узлов и фактической пропускной способности тепловой сети. Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация».

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Под гидравлическим режимом тепловой сети понимают взаимную связь между давлениями (напорами) и расходами теплоносителя в различных точках сети в данный момент времени. Гидравлический режим работы систем теплоснабжения, обеспечивающий передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, осуществляется работой насосов источников тепловой энергии. В связи с тем, что все системы теплоснабжения поселения расположены на местности со спокойным рельефом и отсутствуют высотные здания, применение насосных станций не требуется.

Существующие тепловые сети имеют достаточную пропускную способность для обеспечения требуемых параметров теплоносителя. В связи с этим, реконструкция тепловых сетей от котельных с увеличением диаметра в поселении не планируется. При необходимости расширения для подключения новых абонентов предложения по реконструкции будут определены при актуализации схемы теплоснабжения соответствующей году строительства.

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Отказы тепловых сетей (аварийные ситуации) за последние 5 лет на территории поселения отсутствуют.

1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Работы по восстановлению нормальных режимов работы и целостности тепловых сетей проводятся ремонтно-эксплуатационными подразделениями Волоконовского участка филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» в регламентируемые нормативами сроки, согласно их категории.

Потребители тепловой энергии по надёжности делятся на три категории:

1) Первая категория - потребители, в отношении которых не допускается перерывов в подаче тепловой энергии и снижения температуры воздуха в помещениях ниже значений, предусмотренных техническими регламентами и иными обязательными требованиями;

2) Вторая категория - потребители, в отношении которых допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварий, но не более 54 ч (жилых и общественных зданий до 12 °С), промышленных зданий до 8 °С).

3) Третья категория - остальные потребители.

При аварийных ситуациях на источнике тепловой энергии или в тепловых сетях в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться (если иные режимы не предусмотрены договором теплоснабжения):

1) подача тепловой энергии (теплоносителя) в полном объёме потребителям первой категории;

2) подача тепловой энергии (теплоносителя) на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категории в размерах, указанных в таблице 16;

3) согласованный сторонами договора теплоснабжения аварийный режим расхода пара и технологической горячей воды;

4) согласованный сторонами теплоснабжения аварийный тепловой режим работы неотключаемых вентиляционных систем;

5) среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение.

Таблица 1.13

№ п/п	Наименование показателя	Расчётная температура наружного воздуха для проектирования отопления, °С				
		-10	-20	-30	-40	-50
1	2	3	4	5	6	7
1	Допустимое значение подачи тепловой энергии потребителям второй и третьей категории при аварийных ситуациях, до %	78	84	87	89	91

Согласно представленным данным, среднее время отключения потребителей второй и третьей категории менее 30 часов.

Утечки на тепловых сетях поселения своевременно выявляются и устраняются. Существенный вклад в выявление мест утечек вносят гидравлические испытания, проводимые раз в год - в начале отопительного периода.

1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Методы технической диагностики.

Метод акустической диагностики. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод новый и пробные применения на сетях дали положительные результаты. Метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладки тепловых сетей.

Гидравлические испытания. Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Телевизионное обследование. Метод очень эффективен для планирования и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Обследование необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.

1.3.12. 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

Согласно п. 6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей коммунального теплоснабжения»:

- Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:
- Гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- Испытаниям на максимальную температуру теплоносителя для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
- Испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительного-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- Испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
- Испытаниям на потенциалы блуждающих токов.

Все виды испытаний должны проводиться отдельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допустимо.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером теплоснабжающей организации.

При получении тепловой энергии от источника тепла, принадлежащего другой организации, рабочая программа согласовывается с главным инженером этой организации.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водонагревательных установках источника тепла, отключенных системах теплоснабжения, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Магистрали испытываются целиком или по частям в зависимости от технической возможности обеспечения требуемых параметров, а также наличия оперативных средств связи между диспетчером ОЭТС, персоналом источника тепла и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом.

Каждый участок тепловой сети должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в допустимых пределах, указанных выше.

При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепла или специальным насосом из опрессовочного пункта.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным инженером ОЭТС, но должна быть не менее 10 мин с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 мин под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного давления.

Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не должна превышать 40 °С. Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (далее - температурные испытания) определяется руководителем ОЭТС.

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепла до тепловых пунктов систем теплоснабжения.

Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, должны проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее, чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90 °С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы) и водоподогреватели, а также с включенными системами горячего водоснабжения, присоединенными по закрытой схеме и оборудованными автоматическими регуляторами температуры.

На время температурных испытаний от тепловой сети должны быть отключены:

- отопительные системы детских и лечебных учреждений;
- неавтоматизированные системы горячего водоснабжения, присоединенные по закрытой схеме;
- системы горячего водоснабжения, присоединенные по открытой схеме;
- отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;
- калориферные установки.

Отключение тепловых пунктов и систем теплоснабжения производится первыми со стороны тепловой сети задвижками, установленными на подающем и обратном трубопроводах тепловых пунктов, а в случае неплотности этих задвижек - задвижками в камерах на ответвлениях к тепловым пунктам. В местах, где задвижки не обеспечивают плотности отключения, необходимо устанавливать заглушки.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается техническим руководителем ОЭТС.

Испытания по определению гидравлических потерь в водяных тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов. График испытаний устанавливается техническим руководителем ОЭТС.

Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктах систем теплопотребления.

При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплопотребления с указанием необходимых мер безопасности. Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя.

Техническое обслуживание и ремонт ТС должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт тепловых сетей.

Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части.

Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы (графики). Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер организации.

Планы ремонтов тепловых сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источников тепла.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

- подготовка технического обслуживания и ремонтов;
- вывод оборудования в ремонт;
- оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;
- проведение технического обслуживания и ремонта;
- приемка оборудования из ремонта;
- контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать НТД.

1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, представлены в таблице 1.14.

Таблица 1.14

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, Гкал/год							
		2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024-2028 годы	2029-2033 годы	2034-2038 годы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельная Нива	578	578	578	578	578	578	578	578
2	Котельная ЦРБ	260	260	260	260	260	260	260	260
3	Котельная ул. Ленина, 81	376	376	376	376	376	376	376	376
4	Котельная СШ№ 1	41	41	41	41	41	41	41	41
5	Котельная СШ№ 2	103	103	103	103	103	103	103	103
6	Котельная МПМК	232	232	232	232	232	232	232	232
7	Котельная ул. Дзержинского, 16	16	16	16	16	16	16	16	16

1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Потери тепловой энергии тепловых источников в тепловых сетях поселения приведены в таблице 1.15.

Таблица 1.15

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Потери в тепловых сетях, Гкал		
		2019 г.	2020 г.	2021 г.
1	2	3	4	5
1	Котельная Нива	277	297	265
2	Котельная ЦРБ	96	55	50
3	Котельная ул. Ленина, 81	195	258	221
4	Котельная СШ№ 1	30	27	57
5	Котельная СШ№ 2	92	101	152
6	Котельная МПМК	105	64	31
7	Котельная ул. Дзержинского, 16	9	4	1

1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результатах их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети поселения отсутствуют.

1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

На территории поселения действуют две схемы подключения потребителей: через элеватор и с непосредственным присоединением к тепловой сети. В соответствии с п. 7.2 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», максимальная расчётная температура сетевой воды на выходе из источника теплоты, в тепловых сетях и приемниках теплоты устанавливается на основе технико-экономических расчётов. Проектный температурный график отпуска тепловой энергии от филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» был принят на основании технико-экономических расчётов.

1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

На территории поселения в системах теплоснабжения установлены 22 прибора учета тепловой энергии. Установка новых приборов учета тепловой энергии не планируется.

1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Работа диспетчерской службы филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» регламентируется положением об оперативно-диспетчерской службе. Оперативно-диспетчерская служба выполняет следующие функции:

- осуществляет круглосуточное оперативно-диспетчерское управление и обеспечение работы тепловых сетей в соответствии с заданными гидравлическим и тепловым режимом;
- осуществляет поддержание требуемых параметров теплоносителя и горячего водоснабжения;
- рассматривает заявки, информацию по заявкам передаёт главному инженеру для заключительного решения на вывод из работы или резерва в ремонт оборудования и тепловых сетей;
- осуществляет руководство работ по ликвидации аварий и других нарушений на и тепловых сетях.
- ведёт диспетчерскую документацию и отчётность в установленном объёме.

Тепловые сети филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» имеют средний уровень диспетчеризации. Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не имеют средств телемеханизации.

1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

На территории поселения отсутствуют центральные тепловые пункты и насосные станции.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей - комплекс устройств и способов, предотвращающих разрушение теплопроводов оборудования сетевых сооружений и источника теплоты, а также теплопотребляющих установок от недопустимо высоких давлений. Для защиты тепловых сетей поселения от превышения давления на источниках тепловой энергии установлены противоударные перемычки между обратным и подающим трубопроводами с установленными на них обратными клапанами.

1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйственных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

На территории поселения бесхозяйственные тепловые сети отсутствуют.

1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные по энергетическим характеристикам тепловых сетей поселения отсутствуют.

1.3.23. Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не производилось.

1.4. Зоны действия источников тепловой энергии

Зоны действия источников тепловой энергии поселения представлены в таблице 1.1. Границы зон действия источников тепловой энергии поселения представлены на рисунках 5.1, 5.2, 5.3..

1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии представлены в таблицах 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7.

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Спрос на тепловую мощность, в расчетных элементах территориального деления поселения, отсутствует.

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии, представлены в таблицах 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7.

1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Согласно п.15, с. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

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

Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск конечным потребителям) представлен в таблице 1.16.

Таблица 1.16

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск конечным потребителям), Гкал /год								
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024-2028 годы	2029-2033 годы	2034-2038 годы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная Нива	7040	6069	6055	7027	6416	6416	6416	6416	6416
2	Котельная ЦРБ	2681	2141	2098	2340	2133	2133	2133	2133	2133
3	Котельная ул. Ленина, 81	3092	2669	2507	2924	2675	2675	2675	2675	2675
4	Котельная СШ№ 1	722	658	555	689	627	627	627	627	627
5	Котельная СШ№ 2	898	747	677	837	759	759	759	759	759

6	Котельная МПМК	2049	1668	1691	1986	1801	1801	1801	1801	1801
7	Котельная ул. Дзержинского, 16	369	311	303	354	321	321	321	321	321

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Услуги централизованного горячего водоснабжения населению на территории Волоконовского района не предоставляются. Норматив по отоплению в жилых домах с центральной системой отопления 0,017 Гкал на 1 кв.м. общей площади жилых помещений в месяц (круглогодично).

1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха определяются на основе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, вентиляцию, кондиционирование, горячее водоснабжение и технологические нужды. Величины договорной тепловой нагрузки соответствуют расчетным тепловым нагрузкам по всем источникам тепловой энергии поселения.

1.5.7. Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не производилось.

1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Информация о балансе тепловой мощности и тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии представлена в таблицах 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7.

1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлена в таблицах 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7.

1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Под гидравлическим режимом тепловой сети понимают взаимную связь между давлениями (напорами) и расходами теплоносителя в различных точках сети в данный момент времени. Гидравлический режим работы систем теплоснабжения, обеспечивающий передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, осуществляется работой насосов источников тепловой энергии. В связи с тем, что все системы теплоснабжения поселения расположены на местности со спокойным рельефом и отсутствуют высотные здания, применение насосных станций не требуется.

Существующие тепловые сети имеют достаточную пропускную способность для обеспечения требуемых параметров теплоносителя. В связи с этим, реконструкция тепловых сетей от котельных с увеличением диаметра в поселении не планируется. При необходимости расширения для подключения новых абонентов предложения по реконструкции будут определены при актуализации схемы теплоснабжения соответствующей году строительства.

Пьезометрические графики по каждому источнику теплоснабжения поселения отсутствуют.

7	Котельная Дзержинского, 16										
7.1	Объем системы центрального теплоснабжения с учетом систем теплопотребления	м ³	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69
7.2	Нормативная производительность водоподготовки	м ³ /ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
7.3	Фактическая (перспективная) производительность водоподготовки	м ³ /ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4

1.7.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

На котельных отсутствует нормативная аварийная подпитка. Аварийная подпитка тепловой сети (водогрейных котлов) сырой водой не предусмотрена проектом. Аварийная подпитка возможна через трубопроводы и фильтры не автоматических ХВО.

1.7.3. Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Таблица 1.18

№ п/п	Наименование показателя/ наименование системы теплоснабжения	Ед. изм.	2021 год
1	2	3	4
1	Котельная Нива		
1.1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	Гкал/год	7292
1.2	Расход условного топлива	тут/год	1152
1.3	Расход натурального топлива	тыс. м ³ /год	983
2	Котельная ЦРБ		
2.1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	Гкал/год	2390
2.2	Расход условного топлива	тут/год	360
2.3	Расход натурального топлива	тыс. м ³ /год	307
3	Котельная Ленина, 81		
3.1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	Гкал/год	3144
3.2	Расход условного топлива	тут/год	507
3.3	Расход натурального топлива	тыс. м ³ /год	433

4	Котельная СШ №1		
4.1.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	Гкал/год	747
4.2	Расход условного топлива	тут/год	119
4.3	Расход натурального топлива	тыс. м ³ /год	102
5	Котельная СШ №2		
5.1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	Гкал/год	988
5.2	Расход условного топлива	тут/год	166
5.3	Расход натурального топлива	тыс. м ³ /год	142
6	Котельная МПМК		
6.1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	Гкал/год	2017
6.2	Расход условного топлива	тут/год	311
6.3	Расход натурального топлива	тыс. м ³ /год	265
7	Котельная Дзержинского, 16		
7.1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	Гкал/год	355
7.2	Расход условного топлива	тут/год	51
7.3	Расход натурального топлива	тыс. м ³ /год	43

1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Все источники тепловой энергии поселения в качестве основного топлива используют природный газ. Описание видов и количества используемого основного для каждого источника тепловой энергии поселения представлены в таблице 1.19.

Таблица 1.19

№ п/п	Источник тепловой энергии	Вид основного топлива	Расход натурального топлива, тыс. м ³
1	2	3	4
1	Котельная Нива	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	983
2	Котельная ЦРБ	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	307
3	Котельная ул. Ленина, 81	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	433
4	Котельная СШ № 1	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	102
5	Котельная СШ № 2	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	142
6	Котельная МПМК	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	265
7	Котельная ул. Дзержинского, 16	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	43

1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Резервное и аварийное топливо для источников тепловой энергии поселения не предусмотрено.

1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Источником газоснабжения Волоконовского района является природный газ, транспортируемый по магистральному газопроводу «Острогожск-Шебелинка». Характеристика природного газа представлена в таблице 1.20.

Таблица 1.20

№ п/п	Наименование	Количество, %
1	2	3
1	Метан	91,1
2	Этан	3,1
3	Пропан	1,0
4	Изобутан	0,33
5	Нео - Пентан	0,10
6	Азот	3,6
7	Двуокись углерода	0,3

1.8.4. Описание использования местных видов топлива

Местным видом топлива являются дрова пород деревьев, произрастающих на территории района. Местный вид топлива используется в индивидуальных не газифицированных жилых домах или индивидуальных жилых домах отключенных от централизованной системы газоснабжения.

1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 1.21

№ п/п	Источник тепловой энергии	Вид топлива	Доля топлива, %	Значение низшей теплоты сгорания топлива, Ккал/м ³
1	2	3	4	5
1	Котельная Нива	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	100	8170
2	Котельная ЦРБ	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	100	8170
3	Котельная ул. Ленина, 81	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	100	8170
4	Котельная СШ№ 1	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	100	8170
5	Котельная СШ№ 2	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	100	8170
6	Котельная МПМК	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	100	8170
7	Котельная ул. Дзержинского, 16	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	100	8170

1.8.6. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Преобладающим видом топлива является природный газ.

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса поселения является использование в качестве топлива для котельных природного газа.

1.9. Надежность теплоснабжения

Расчет показателей надежности систем теплоснабжения поселения основывается на методических указаниях по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, утвержденных приказом Минрегиона России от 26.07.2013 года № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

Методические указания содержат методики расчета показателей надежности систем теплоснабжения поселений, в документе приведены практические рекомендации по классификации систем теплоснабжения поселений, городских округов по условиям обеспечения надежности на:

- высоконадежные;
- надежные;
- малонадежные;
- ненадежные.

Надежность системы теплоснабжения должна обеспечивать бесперебойное снабжение потребителей тепловой энергией в течение заданного периода, недопущение опасных для людей и окружающей среды ситуаций.

Показатели надежности системы теплоснабжения подразделяются на:

- показатели, характеризующие надежность электроснабжения источников тепловой энергии;
- показатели, характеризующие надежность водоснабжения источников тепловой энергии;
- показатели, характеризующие надежность топливоснабжения источников тепловой энергии;
- показатели, характеризующие соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- показатели, характеризующие уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети;
- показатели, характеризующие уровень технического состояния тепловых сетей;
- показатели, характеризующие интенсивность отказов тепловых сетей;
- показатели, характеризующие аварийный недоотпуск тепловой энергии потребителям.

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ)

характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения $Kэ = 1,0$;
- при отсутствии резервного электроснабжения $Kэ = 0,6$.

В связи с наличием резервного электропитания на котельных показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии $Kэ=1,0$.

Показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (Кв)

характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения $K_v = 1,0$;
- при отсутствии резервного водоснабжения $K_v = 0,6$.

Для большинства котельных характерно наличие резервного водоснабжения, следовательно, показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии **$K_v = 1,0$** .

Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (K_t)

характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $K_t = 1,0$;
- при отсутствии резервного топлива $K_t = 0,5$.

Для котельных поселения проектной документацией не предусмотрено наличие резервного топлива. Топливоснабжение осуществляется от централизованного газопровода с учетом всех необходимых норм и правил. В виду данной ситуации, показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии **$K_t = 1,0$** .

Показатель надежности оборудования источников тепловой энергии (K_i) характеризуется наличием или отсутствием акта проверки готовности источника тепловой энергии к отопительному периоду (далее - акт):

- $K_i = 1,0$ - при наличии акта без замечаний;
- $K_i = 0,5$ - при наличии акта с замечаниями при условии их устранения в установленный комиссией срок;
- $K_i = 0,2$ - при наличии акта.

филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» в базовом году получены акты готовности источников тепловой энергии к отопительному периоду без замечаний, следовательно **$K_i = 1,0$**

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (K_b) характеризуется долей (%) тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью тепловых сетей:

- $K_b = 1,0$ - полная обеспеченность;
- $K_b = 0,8$ - не обеспечена в размере 10% и менее;
- $K_b = 0,5$ - не обеспечена в размере более 10%.

На большинстве котельных имеются резервы располагаемой мощности «нетто». Расчеты, выполненные в балансах тепловой мощности котельных, позволяют сделать вывод об отсутствии дефицита пропускной способности наибольшей части тепловых сетей. Следовательно, показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей **$K_b = 1,0$** .

Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства перемычек (K_p), характеризуемый отношением резервируемой расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок (%), подлежащих резервированию согласно схеме теплоснабжения поселений, городских округов, выраженный в %:

Оценку уровня резервирования (K_p):

- от 90% до 100% - $K_p = 1,0$;
- от 70% до 90% включительно - $K_p = 0,7$;
- от 50% до 70% включительно - $K_p = 0,5$;

- от 30% до 50% включительно - $K_p = 0,3$;
- менее 30% включительно - $K_p = 0,2$.

Котельные сельского поселения локализованы и равномерно разнесены по территории муниципального образования. Степень резервирования тепловых сетей находится на минимальном уровне (менее 30%), следовательно, показатель уровня резервирования источников тепловой энергии **$K_p = 0,2$** .

Показатель технического состояния тепловых сетей (K_c), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

- до 10% - $K_c = 1,0$;
- 20 – 30% - $K_c = 0,6$;
- свыше 30% - $K_c = 0,5$.

На основании информации, предоставленной теплоснабжающими организациями, процент ветхих сетей, подлежащих замене, составляет до 10 %, следовательно, показатель технического состояния тепловых сетей **$K_c = 1,0$** .

Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк\ тс}$), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением:

$I_{отк\ тс} = потк / S [1 / (км * год)]$, где

потк - количество отказов за предыдущий год;

S - протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{отк\ тс}$) определяется показатель надежности тепловых сетей ($K_{отк\ тс}$):

- до 0,2 включительно - $K_{отк\ тс} = 1,0$;
- от 0,2 до 0,6 включительно - $K_{отк\ тс} = 0,8$;
- от 0,6 - 1,2 включительно - $K_{отк\ тс} = 0,6$;
- свыше 1,2 - $K_{отк\ тс} = 0,5$.

Количество вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением/ отключением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за базовый год, по данным теплоснабжающих организаций, равно 0.

$I_{отк\ тс} = 0 / S = 0$

Следовательно, показатель интенсивности отказов тепловых сетей равен **$K_{отк\ тс} = 1,0$** .

Показатель относительного недоотпуска тепловой энергии ($K_{нед}$) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$Q_{нед} = Q_{ав} / Q_{факт} * 100 [\%]$, где

$Q_{ав}$ - аварийный недоотпуск тепловой энергии потребителям за последний год;

$Q_{факт}$ - фактический отпуск тепловой энергии системой теплоснабжения за последний год.

В зависимости от величины недоотпуска тепла $Q_{нед}$ определяется показатель надежности ($K_{нед}$):

- до 0,1% включительно - $K_{нед} = 1,0$;
- от 0,1% до 0,3% включительно - $K_{нед} = 0,8$;
- от 0,3% до 0,5% включительно - $K_{нед} = 0,6$;
- от 0,5% до 1,0% включительно - $K_{нед} = 0,5$;
- свыше 1,0% - $K_{нед} = 0,2$.

Аварийный недоотпуск определяется приближенно, как процент от потерь в теплосетях и на основании данных об утечках из системы теплоснабжения, анализа мест утечек, характера повреждений и т.п. В связи с отсутствием аварий в системах теплоснабжения поселения $Q_{ав} = 0$, соответственно и $Q_{нед} = 0$ %. Следовательно, показатель относительного недоотпуска тепловой энергии **$K_{нед} = 1,0$** .

Остальные показатели надежности из-за недостаточности информации для расчета не оцениваются.

Общая оценка надежности источников тепловой энергии осуществляется в зависимости от полученных показателей надежности $K_э$, $K_в$, $K_т$ и $K_и$ и источники тепловой энергии могут быть оценены как:

- высоконадежные - при $K_э = K_в = K_т = K_и = 1$;
- надежные - при $K_э = K_в = K_т = 1$ и $K_и = 0,5$;
- малонадежные - при $K_и = 0,5$ и при значении меньше 1 одного из показателей $K_э$, $K_в$, $K_т$;
- ненадежные - при $K_и = 0,2$ и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей $K_э$, $K_в$, $K_т$.

Так как в рассматриваемой системе теплоснабжения $K_э = K_в = K_т = K_и = 1$, источники тепловой энергии Городского поселения «Поселок Волоконовка» являются высоконадежными.

Общая надежность тепловых сетей ($K_{над т}$) определяется как, средний по частным определенным показателям надежности тепловых сетей: $K_б, K_р, K_с, K_отк, K_тс, K_{нед}$.

Таким образом, применительно к рассмотренным показателям общий показатель надежности тепловых сетей будет равен:

$$K_{над т} = (1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0) / 5 = 0,84.$$

В зависимости от полученных показателей надежности, тепловые сети могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75 - 0,89;
- малонадежные - 0,5 - 0,74;
- ненадежные - менее 0,5.

На основании рассчитанного показателя надежности тепловых сетей $K_{над т} = 0,84$ следует вывод о том, что тепловые сети городского поселения «Поселок Волоконовка» надежные.

Общий показатель надежности системы теплоснабжения ($K_{над}$) определяется как средний по частным показателям надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Таким образом, применительно к рассмотренным показателям общий показатель надежности рассматриваемой системы теплоснабжения будет равен:

$$K_{над} = (1,0 + 0,84) / 2 = 0,92.$$

Соответственно, обобщенная система теплоснабжения котельных и тепловых сетей относится к категории надежных систем теплоснабжения.

Аварийные ситуации 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, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. № 1114 «О

расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», на территории поселения отсутствуют.

1.9.1. Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не было.

1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Информация о технико-экономических показателях филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» представлены в таблицах 1.22, 1.23.

Таблица 1.22

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Период, год	Установленная мощность теплоисточника, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв тепловой энергии, Гкал/ч	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал/год	Тепловые потери при транспортировке тепловой энергии,		Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск конечным потребителям), Гкал/год	Годовой расход условного топлива, т у.т./год
							Гкал/год	%		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная Нива	2020	6,88	4,327	2,553	6352	297	4,7	6055	1020
2	Котельная ЦРБ	2020	6,10	1,397	4,703	2153	55	2,5	2098	320
3	Котельная ул. Ленина, 81	2020	3,00	2,000	1,000	2765	258	9,3	2507	443
4	Котельная СШ№ 1	2020	1,20	0,380	0,820	582	27	4,6	555	96
5	Котельная СШ№ 2	2020	2,60	0,673	1,927	778	101	13,0	677	131
6	Котельная МПМК	2020	1,50	1,080	0,420	1754	64	3,6	1691	267
7	Котельная ул. Дзержинского, 16	2020	0,26	0,175	0,085	307	4	1,3	303	44
8	Котельная Нива	2021	6,88	4,323	2,557	7292	265	3,6	7027	1152
9	Котельная ЦРБ	2021	6,10	1,397	4,703	2390	50	2,1	2340	360
10	Котельная ул. Ленина, 81	2021	3,00	2,000	1,000	3144	221	7,0	2924	507

11	Котельная СШ№ 1	2021	1,20	0,386	0,814	747	57	7,7	689	119
12	Котельная СШ№ 2	2021	2,60	0,673	1,927	988	152	15,3	837	166
13	Котельная МПМК	2021	1,50	1,080	0,420	2017	31	1,5	1986	311
14	Котельная ул. Дзержинского, 16	2021	0,26	0,175	0,085	355	1	0,3	354	51

Таблица 1.23

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Период, год	Протяженность тепловой сети в 2-х трубном исчислении, км	Показатели физического износа		Показатели энергетической эффективности		
				объект, %	трубопровод тепловой сети, %	удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, т у.т./Гкал	удельный расход электрической энергии на производство тепловой энергии, кВт.ч/Гкал	удельный расход холодной воды на производство тепловой энергии, м ³ /Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная Нива	2020	2,207	88	64	160,5	3,485	0,1
2	Котельная ЦРБ	2020	0,645	92	34	148,5	4,636	0,0
3	Котельная ул. Ленина, 81	2020	2,110	85	58	160,2	2,718	0,0
4	Котельная СШ№ 1	2020	0,213	90	70	165,0	3,810	0,1
5	Котельная СШ№ 2	2020	0,332	89	68	168,6	9,198	0,2
6	Котельная МПМК	2020	1,345	92	61	152,2	2,747	0,0
7	Котельная ул. Дзержинского, 16	2020	0,095	41	79	148,0	3,855	0,0
8	Котельная Нива	2021	2,207	89	65	158,0	3,243	0,0
9	Котельная ЦРБ	2021	0,645	85	35	150,5	4,340	0,1
10	Котельная ул. Ленина, 81	2021	2,110	72	59	161,3	2,629	0,0
11	Котельная СШ№ 1	2021	0,213	86	71	159,8	3,429	0,1
12	Котельная СШ№ 2	2021	0,332	95	69	168,1	7,931	0,2
13	Котельная МПМК	2021	1,345	93	62	154,2	2,626	0,0

14	Котельная ул. Дзержинского, 16	2021	0,095	41	80	148,0	3,551	0,0
----	-----------------------------------	------	-------	----	----	-------	-------	-----

1.10.1. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения поселения представлены в таблицах 1.22, 1.23.

1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1. 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

На территории поселения тарифы на тепловую энергию утверждаются Комиссией по государственному регулированию цен и тарифов в Белгородской области. Тарифы на тепловую энергию, отпускаемую потребителям филиалом ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» представлены в таблице 1.24.

Таблица 1.24

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода		
				С 1 января по 30 июня	С 1 июля по 3 декабря	
1	2	3	4	5	6	
1	ПАО «Квадра» в лице филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Потребители, подключенные к тепловой сети без дополнительного преобразования на тепловых пунктах, эксплуатируемой теплоснабжающей организацией, для других теплоснабжающих организаций				
		одноставочный руб./Гкал (без учета НДС)	2017	1438,83	1496,38	
			2018	1496,38	1553,24	
			2019	1550,60	1606,39	
			2020	1584,30	1631,83	
			2021	1631,83	1692,21	
			2022	1692,21	1759,89	
			2023	1759,89	1830,29	
		2024	1830,29	1903,50		
		Население (Тарифы указываются с учетом НДС)				
одноставочный руб./Гкал (с НДС)	2017	1697,82	1765,73			
	2018	1765,73	1832,82			

			2019	1829,71	1895,54
			2020	1901,16	1958,20
			2021	1958,20	2030,65
			2022	2030,65	2111,87
			2023	2111,87	2196,35
			2024	2196,35	2284,20

1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структура цен (тарифов) филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» определяется структурой основных производственных затрат теплоснабжающей организации в части регулируемой деятельности. Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация», включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности), за 2018 год представлена в таблице 1.25.

Таблица 1.25

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Тепловая энергия	%	Теплоноситель
1	2	3	4		5
1	Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности:	тыс. руб.	3 414 270,72		48 050,78
1.1	Реализация тепловой энергии (мощности), теплоносителя	тыс. руб.	3 414 270,72		48 050,78
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	3 847 916,27	100,0	61 056,98
2.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00		0,00
2.2	Расходы на топливо	тыс. руб.	1 824 235,38	47,4	0,00
	Газ природный по регулируемой цене	тыс. руб.	1 824 115,71		0,00
	Объем	тыс. м3	345 398,15		0,00
	Стоимость за единицу объема	тыс. руб.	4,57		0,00
	Стоимость доставки	тыс. руб.	245 591,35		0,00
	Способ приобретения	х	прямые договора без торгов		
	Мазут	тыс. руб.	83,30		0,00
	Объем	тонны	37,62		0,00
	Стоимость за единицу объема	тыс. руб.	2,21		0,00
	Стоимость доставки	тыс. руб.	0,00		0,00
	Способ приобретения	х	Прочее		

	Уголь каменный	тыс. руб.	36,37		0,00
	Объем	тонны	26,04		0,00
	Стоимость за единицу объема	тыс. руб.	1,40		0,00
	Стоимость доставки	тыс. руб.	0,00		0,00
	Способ приобретения	х	Прочее		
2.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	193 008,11	5,0	1,2
2.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)		4,67		4,56
2.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт*ч	41 340,28		0,26
2.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	26 094,30	0,7	40 875,03
2.5	Расходы на хим.реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	37 106,07	1,0	6 445,54
2.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	537 257,13	14,0	9 300,75
2.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	162 637,75	4,2	2 796,06
2.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	117 222,61	3,0	0,00
2.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	34 494,16	0,9	0,00
2.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	101 201,04	2,6	29,89
2.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	302 231,49	7,9	15,13
2.12	Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс. руб.	150 642,26	3,9	210,08
2.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	38 585,94		0,00
2.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	15 546,27		0,00
2.13	Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс. руб.	158 962,60	4,1	1 383,30
2.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00		0,00
2.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00		0,00
2.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе:	тыс. руб.	0,00		0,00
2.14.1	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	х	отсутствует		

	расходов				
2.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством РФ	тыс. руб.	202 823,36		0,00
2.15.1	проценты по кредитам	тыс. руб.	121 013,21		0,00
2.15.2	услуги банков	тыс. руб.	366,62		0,00
2.15.3	выплаты социального характера согласно коллективному договору	тыс. руб.	11 093,99		0,00
2.15.4	Прочие расходы (общехозяйственные распределяемые расходы)	тыс. руб.	70 349,55		0,00
3	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-230 822,19		-13 006,20
4	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-433 645,56		-13 006,20
5.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой	тыс. руб.	0,00		0,00
5	Сведения об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки	тыс. руб.	136 625,72		0,00
5.1	За счет ввода (вывода) из эксплуатации	тыс. руб.	136 625,7		0,00
6	Стоимость переоценки основных фондов	тыс. руб.	0,00		0,00

Из таблицы 1.25 следует, что основные затраты ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» при производстве и передаче тепловой энергии, приходятся на покупку топлива 47,4%.. Также значительные расходы идут на оплату труда и социальные отчисления персонала и суммарно составляют – 22,1 %. Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности и амортизацию составляют 7,9 % и 2,6% соответственно.

Таким образом в формировании стоимости тепловой энергии, наиболее весомую роль играют затраты на топливо. В связи с ожидаемым ростом цен на природный газ, ожидается дальнейший рост тарифов на тепловую энергию.

Снижение объемов покупаемой тепловой энергии без ущерба для потребителей, может быть достигнуто снижением потерь в тепловых сетях. Сэкономленные деньги должны направляться на капитальные ремонты тепловых сетей и обновление оборудования в целом по предприятию. Также для рационализации затрат необходимо сократить количество необходимого обслуживающего персонала по средствам увеличения внедрения систем диспетчеризации и компьютеризации производственных процессов.

1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО "Квадра" в лице филиала ПАО "Квадра" - "Белгородская генерация" объектов капитального строительства заявителей Белгородской области на 2022 года представлена в таблице 1.26.

Таблица 1.26

№ п/п	Наименование	Размер платы, тыс. руб./Гкал/ч (без НДС)
1	2	3
Составляющие платы за подключение объектов заявителей, в том числе:		
1	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	22,42
2	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (включая проектирование) (П2.1), в том числе при наличии дифференциации:	8 287,77
2.1	Подземная прокладка, в том числе:	
2.1.1	канальная прокладка	
2.1.1.1	50 - 250 мм	8 287,77
3	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (П2.2)	-
4	Налог на прибыль	-

1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности источников тепловой энергии поселения не устанавливалась.

1.11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Ценовые зоны теплоснабжения на территории поселения отсутствуют.

1.11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Ценовые зоны теплоснабжения на территории поселения отсутствуют.

1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Из комплекса существующих проблем организации качественного теплоснабжения на территории поселения, можно выделить следующие:

- износ сетей;
- неравномерность температуры на вводе к потребителям по территории городского поселения «Поселок Волоконовка»;
- состояние внутренних систем отопления;

- отсутствие приборов учета у некоторых потребителей.

Износ сетей - наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения. Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности вызванной коррозией и усталостью металла, так и разрушению, или провисанию изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя еще до ввода потребителя. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости в прочих причин, снижают качество сетевой воды. Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей.

Неравномерность температуры на вводе к потребителям - приводит к «перетоку» (превышению комфортной температуры внутреннего воздуха) у потребителей, находящихся наиболее близко от магистральных сетей. Установка автоматики регулирования температуры внутреннего воздуха в помещении и установка приборов учета тепловой энергии, позволит снизить перерасход тепловой энергии и создаст комфортные условия микроклимата.

Состояние внутренних систем отопления - управляющие организации уделяют достаточное внимание состоянию внутренних систем многоквартирных домов. Однако существует множество фактов самовольной замены отопительных приборов и трубопроводов. Такие замены приводят к разбалансировке внутренних систем отопления дома и неравномерному температурному полю в зданиях. Для повышения качества теплоснабжения, и поддержания комфортных условий микроклимата, рекомендуется установить балансировочные клапаны на стояках в жилых домах.

Отсутствие приборов учета у части потребителей - не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым жилым домом. Повсеместная установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленное тепло и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

Из рассмотренных выше проблем, наиболее существенной является износ сетей. Решению проблемы следует уделить особое внимание.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Организация надежного и безопасного теплоснабжения городского поселения «Поселок Волоконовка» - это комплекс организационно-технических мероприятий, из которых можно выделить следующие:

- оценка остаточного ресурса тепловых сетей;
- план перекладки тепловых сетей на территории поселения;
- диспетчеризация;
- методы определения мест утечек.

Остаточный ресурс тепловых сетей - коэффициент, характеризующий реальную степень готовности системы и ее элементов к надежной работе в течение заданного временного периода.

Определение обычно проводят с помощью инженерной диагностики – это надежный, но трудоемкий и дорогостоящий метод обнаружения потенциальных мест отказов. Поэтому для определения перечня участков тепловых сетей, которые в первую очередь нуждаются в комплексной диагностике, следует проводить расчет надежности. Этот расчет должен базироваться на статистических данных об авариях, осмотрах и технической диагностики на данных участках тепловых сетей за период не менее пяти лет.

Из рассмотренных выше проблем, наиболее существенной является износ сетей. Решению проблемы следует уделить особое внимание

Диспетчеризация - организации круглосуточного контроля за состоянием тепловых сетей и работой оборудования систем теплоснабжения. Тепловые сети от котельных характеризуются низким уровнем диспетчеризации. Отсутствие диспетчеризации приводит к невозможности дистанционного контроля параметров работы тепловых сетей, а также к увеличению периода устранения аварий на тепловых сетях. При разработке проектов перекладки, тепловых сетей, рекомендуется применять трубопроводы с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Методы определения мест утечек - методы, применяемые на предприятиях, описаны в п. 1.3.11.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Проблемы развития систем теплоснабжения поселения отсутствуют.

1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы в снабжении действующих систем теплоснабжения топливом (природным газом) отсутствуют.

1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность систем теплоснабжения поселений, отсутствуют.

1.12.6. Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения нет.

2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Таблица 2.1

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск конечным потребителям) в 2021 году, Гкал /год
1	2	3
1	Котельная Нива	7027
2	Котельная ЦРБ	2340
3	Котельная ул. Ленина, 81	2924
4	Котельная СШ№ 1	689
5	Котельная СШ№ 2	837
6	Котельная МПМК	1986
7	Котельная ул. Дзержинского, 16	354

2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Строительство индивидуальных жилых домов на территории поселения планируется выполнять с использованием индивидуальных источников тепловой энергии. Строительство многоквартирных жилых домов на территории поселения не планируется. Строительство объектов

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии / показателя	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2028 годы	2029-2033 годы	2034-2038 годы
	(полезный отпуск конечным потребителям), Гкал /год								
2.2	Прогноз приростов тепловой мощности, Гкал /ч	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	Прогноз приростов теплоносителя, м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Котельная ул. Ленина, 81								
3.1	Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (полезный отпуск конечным потребителям), Гкал /год	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	Прогноз приростов тепловой мощности, Гкал /ч	-	-	-	-	-	-	-	-
3.3	Прогноз приростов теплоносителя, м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Котельная СШ№ 1								
4.1	Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (полезный отпуск конечным потребителям), Гкал /год	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	Прогноз приростов тепловой мощности, Гкал /ч	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3	Прогноз приростов теплоносителя, м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная СШ№ 2								
5.1	Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (полезный отпуск конечным потребителям), Гкал /год	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2	Прогноз приростов тепловой мощности, Гкал /ч	-	-	-	-	-	-	-	-
5.3	Прогноз приростов теплоносителя, м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Котельная МПМК								
6.1	Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (полезный отпуск конечным потребителям), Гкал /год	-	-	-	-	-	-	-	-
6.2	Прогноз приростов тепловой мощности, Гкал /ч	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3	Прогноз приростов теплоносителя, м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Котельная ул. Дзержинского, 16								
7.1	Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (полезный отпуск конечным потребителям), Гкал /год	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2	Прогноз приростов тепловой мощности, Гкал /ч	-	-	-	-	-	-	-	-
7.3	Прогноз приростов теплоносителя, м ³	-	-	-	-	-	-	-	-

2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии представлены в таблице 2.3.

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Подключение объектов, расположенных в производственных зонах, к системам теплоснабжения поселения не планируется.

2.7. Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.7.1. Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Объекты теплоснабжения, к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не подключались.

2.7.2. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки

Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки представлен в таблице 2.2.

2.7.3. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии представлена в таблице 1.5.

2.7.4. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

Фактический расход теплоносителя в отопительный период отсутствует в связи с отсутствием услуг горячего водоснабжения. В летний период источники теплоснабжения не эксплуатируются.

3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения

Электронная модель системы теплоснабжения поселения не разрабатывалась в связи с тем, что численность населения поселения менее 100 тыс. человек.

4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей представлены в таблице 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7.

Таблица 4.1.1

№ п/п	Наименование показателей по источнику тепловой энергии котельная Нива	Ед. изм.	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024-2028 годы	2029-2033 годы	2034-2038 годы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1	Установленная мощность оборудования в горячей воде	Гкал/ч	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880
2	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности оборудования	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Значение располагаемой мощности основного оборудования	Гкал/ч	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880
4	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Значение существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии «нетто»	Гкал/ч	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880	6,880
6	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе источника тепловой энергии (с учетом потерь)	Гкал/ч	4,351	4,326	4,326	4,326	4,326	4,326	4,326	4,326	4,326
7	Значение потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям	Гкал/ч	0,494	0,490	0,494	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498
8	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Значения резервной тепловой мощности источников тепловой энергии (аварийный резерв и резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности)	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	Гкал/ч	3,857	3,836	3,833	3,825	3,825	3,825	3,825	3,825	3,825
10.1	- отопление	Гкал/ч	3,575	3,554	3,551	3,543	3,543	3,543	3,543	3,543	3,543
10.2	- вентиляция	Гкал/ч	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282
10.3	- горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	3,857	3,836	3,833	3,825	3,825	3,825	3,825	3,825	3,825
11.1	- жилищный фонд	Гкал/ч	2,666	2,666	2,666	2,666	2,666	2,666	2,666	2,666	2,666
11.2	- бюджетные учреждения	Гкал/ч	0,758	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754
11.3	- прочие потребители	Гкал/ч	0,433	0,416	0,413	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	2,529	2,554	2,553	2,557	2,557	2,557	2,557	2,557	2,557
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного пикового котла	Гкал/ч	4,351	4,326	4,326	4,326	4,326	4,326	4,326	4,326	4,326
15	Резерв/дефицит тепловой мощности при аварийном выводе самого мощного пикового котла	Гкал/ч	0,809	0,834	0,834	0,834	0,834	0,834	0,834	0,834	0,834
16	Среднегодовая загрузка теплофикационного оборудования	%	63,2	62,9	62,9	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
17	Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/	21,4	21,3	21,3	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2

3	Значение располагаемой мощности основного оборудования	Гкал/ч	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
4	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Значение существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии «нетто»	Гкал/ч	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
6	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе источника тепловой энергии (с учетом потерь)	Гкал/ч	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
7	Значение потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям	Гкал/ч	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170
8	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Значения резервной тепловой мощности источников тепловой энергии (аварийный резерв и резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности)	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.:	Гкал/ч	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910
10.1	- отопление	Гкал/ч	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910
10.2	- вентиляция	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.3	- горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910
11.1	- жилищный фонд	Гкал/ч	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910
11.2	- бюджетные учреждения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.3	- прочие потребители	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного пикового котла	Гкал/ч	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
15	Резерв/дефицит тепловой мощности при аварийном выводе самого мощного пикового котла	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Среднегодовая загрузка теплофикационного оборудования	%	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0
17	Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/ км ²	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8

Таблица 4.1.7

№	Наименование показателей	Ед.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-	2029-	2034-
---	--------------------------	-----	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

	пикового котла										
16	Среднегодовая загрузка теплофикационного оборудования	%	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3
17	Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/ км ²	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Гидравлические расчеты передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии не производились.

4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

На всех котельных поселения имеются резервы тепловой мощности.

4.4. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлены в таблице 4.1.

5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения

5.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

Развития теплоснабжения поселения планируется с использованием индивидуальных источников тепловой энергии. Строительство новых централизованных систем теплоснабжения и источников тепловой энергии не планируется. Реконструкция или ликвидация существующих источников тепловой энергии также не планируется. Строительство индивидуальных жилых домов на территории поселения планируется выполнять с использованием индивидуальных источников тепловой энергии. Строительство объектов социально-культурной сферы, многоквартирных жилых домов на территории поселения в ближайшей перспективе также не планируется.

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

В настоящее время принят один вариант перспективного развития систем теплоснабжения поселения.

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения

Существующее на территории поселения количество объектов социально-культурной сферы, здравоохранения, образования достаточно для удовлетворения потребностей населения с учетом прогнозной численности населения поселения на расчетный срок реализации генерального плана.

5.4. Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения поселения, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в мастер-плане развития систем теплоснабжения поселения, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

5.3	Фактическая (перспективная) производительность водоподготовки	м3/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
6	Котельная МПМК										
6.1	Объем системы центрального теплоснабжения с учетом систем теплопотребления	м3	49,51	49,51	49,51	49,51	49,51	49,51	49,51	49,51	49,51
6.2	Нормативная производительность водоподготовки	м3/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
6.3	Фактическая (перспективная) производительность водоподготовки	м3/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
7	Котельная Дзержинского, 16										
7.1	Объем системы центрального теплоснабжения с учетом систем теплопотребления	м3	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69
7.2	Нормативная производительность водоподготовки	м3/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
7.3	Фактическая (перспективная) производительность водоподготовки	м3/ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4

6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Информация о фактических потерях теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения отсутствует.

7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Согласно статье 14 Федерального закона РФ от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных Федеральным законом РФ от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключение соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключение договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать

возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подключение возможно в перспективе.

С потребителями находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Кроме того, согласно СП 42.133330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно-двухквартирной жилой застройки с приусадебными (приквартирными) земельными участками теплоснабжение допускается предусматривать от котельных на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных источников тепла при соблюдении технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований Групповые котельные допускается размещать на селитебной территории с целью сокращения потерь при транспорте теплоносителя и снижения тарифа на тепловую энергию.

Согласно СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", для индивидуального теплоснабжения зданий следует применять теплогенераторы полной заводской готовности на газообразном, жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью до 360 кВт с параметрами теплоносителя не более 95°C и 0,6 МПа. Теплогенераторы следует размещать в отдельном помещении на любом надземном этаже, а также в цокольном и подвальном этажах отапливаемого здания.

Условия организации поквартирного теплоснабжения определены в СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные" и СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Согласно п.15, с. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники теплоснабжения, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории поселения отсутствуют.

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период)

Источники теплоснабжения, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории поселения отсутствуют.

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на территории поселения не предусматривается ввиду низкой и непостоянной возможной электрической и тепловой нагрузки, которую можно подключить к источнику комбинированной выработки. Это обстоятельство приводит к значительным затратам на строительство при крайне низкой эффективности, т.е. экономически не обосновано.

Согласно методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, утвержденными приказом Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012 г. №565/667, предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии рекомендуется разрабатывать при условии, что проектируемая установленная электрическая мощность турбоагрегатов составляет 25 МВт и более. При проектируемой установленной электрической мощности турбоагрегатов менее 25 МВт предложения по реконструкции разрабатываются в случае отказа подключения потребителей к электрическим сетям. Таким образом, реконструкция котельных для выработки электроэнергии в поселении не предусматривается.

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Источники теплоснабжения, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории поселения отсутствуют.

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Источники теплоснабжения, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории поселения отсутствуют.

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии на территории поселения не планируется.

7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Источники теплоснабжения, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории поселения отсутствуют.

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Источники теплоснабжения, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории поселения отсутствуют.

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв (или) вывода из эксплуатации котельных при передачи тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

На территории поселения вывод в резерв (или) вывода из эксплуатации котельных при передачи тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не планируется.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

В зонах застройки малоэтажными жилыми домами на территории поселения предполагается осуществлять индивидуальное теплоснабжение. Это обусловлено низкой плотностью тепловых нагрузок, в результате чего централизация теплоснабжения является экономически не эффективной.

7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения

В поселении строительство объектов капитального строительства с подключением к центральному теплоснабжению не планируется. Строительство новых источников тепловой энергии не планируется.

7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не планируется.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Теплоснабжение в производственных зонах, находящихся вне зоны системы центрального теплоснабжения организовано котельными промпредприятий, входящими в их состав. Промышленным предприятиям, при наличии своей генерации тепла, сегодня более выгодно получать тепловую энергию от собственных источников, нежели покупать ее.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Обоснованность перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения определяется подходами расчета приростов тепловых нагрузок и определение на их основе перспективных нагрузок по периодам. При выполнении расчетов по определению перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки, за основу принимались расчетные перспективные тепловые нагрузки в каждом конкретном районе, состоящем из отдельных систем теплоснабжения, образуемых теплоисточниками. При составлении баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения по годам, определяется избыток или дефицит тепловой мощности в каждой из указанных систем теплоснабжения, и сельского поселения в целом. Далее определяются решения по каждому источнику теплоснабжения в

зависимости от того дефицитен или избыточен тепловой баланс в каждой из систем теплоснабжения. По каждому источнику теплоснабжения принимается индивидуальное решение по перспективе его использования в системе теплоснабжения. Перечень мероприятий, применяемый к источникам теплоснабжения следующий:

- 1) закрытие, в связи с моральным и физическим устареванием источника теплоснабжения и передачей присоединенной тепловой нагрузки другим источникам;
- 2) реконструкция источника теплоснабжения с увеличением установленной тепловой мощности;
- 3) техническое перевооружение источника теплоснабжения, с установкой современного основного оборудования на существующую тепловую нагрузку;
- 4) объединение тепловой нагрузки нескольких источников теплоснабжения с установкой нового источника теплоснабжения;
- 5) строительство новых источников теплоснабжения, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

Одним из методов определения сбалансированности тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения является определение эффективного радиуса теплоснабжения.

Согласно статье 2 Федерального закона РФ от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Решение задачи о том, нужно или не нужно трансформировать зону действия источника тепловой энергии, является базовой задачей построения эффективных схем.

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. Радиус эффективного теплоснабжения в равной степени зависит, как от удаленности теплового потребителя от источника теплоснабжения, так и от величины тепловой нагрузки потребителя. Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по системе теплоснабжения поселения представлен в таблице 2.3

Таблица 2.3

№ п/п	Система теплоснабжения	Площадь зоны действия источника теплоты, км ²	Установленная мощность теплоисточника, Гкал/час	Среднее число абонентов	Стоимость тепловых сетей, млн. руб.	Материальная характеристика систем теплоснабжения, м ² .	Число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч.	Для перекачки и теплоносителя. руб./кВт*ч	Расчетный перепад температур, °С	Себестоимость выработки тепла, руб./Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная Нива	0,180	6,88	23	1,423	727,6	1755	3,28	25	948,78

2	Котельная ЦРБ	0,060	6,10	1	1,017	215,7	2185	3,28	25	1388,50
3	Котельная Ленина, 81	0,172	3,00	24	1,473	583,5	1925	3,28	25	1154,33
4	Котельная СШ №1	0,021	1,20	2	0,230	22,2	2078	3,28	25	1592,45
5	Котельная СШ №2	0,020	2,60	2	0,200	71,1	1511	3,28	25	2085,70
6	Котельная МПМК	0,158	1,50	10	1,010	258,8	2440	3,28	25	1235,98
7	Котельная Дзержинского, 16	0,080	0,26	1	0,274	12,8	2109	3,28	25	1959,42

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения поселения представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4

№ п/п	Система теплоснабжения	Теплоплотность района, Гкал/ч на км ²	Переменная часть предельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал	Постоянная часть предельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал км	Предельный радиус действия тепловых сетей, км	Оптимальный радиус теплоснабжения, км
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная Нива	38,22	-	470,35	0,750	0,380
2	Котельная ЦРБ	101,67	-	120,31	0,320	0,162
3	Котельная Ленина, 81	17,44	-	436,80	0,270	0,136
4	Котельная СШ №1	57,14	-	17,95	0,140	0,100
5	Котельная СШ №2	130,00	-	45,52	0,160	0,080
6	Котельная МПМК	9,49	-	286,36	0,327	0,175
7	Котельная Дзержинского, 16	3,25	-	16,24	0,076	0,076

Схема радиусов эффективного теплоснабжения источника теплоты городского поселения «Поселок Волоконовка» Волоконовского района

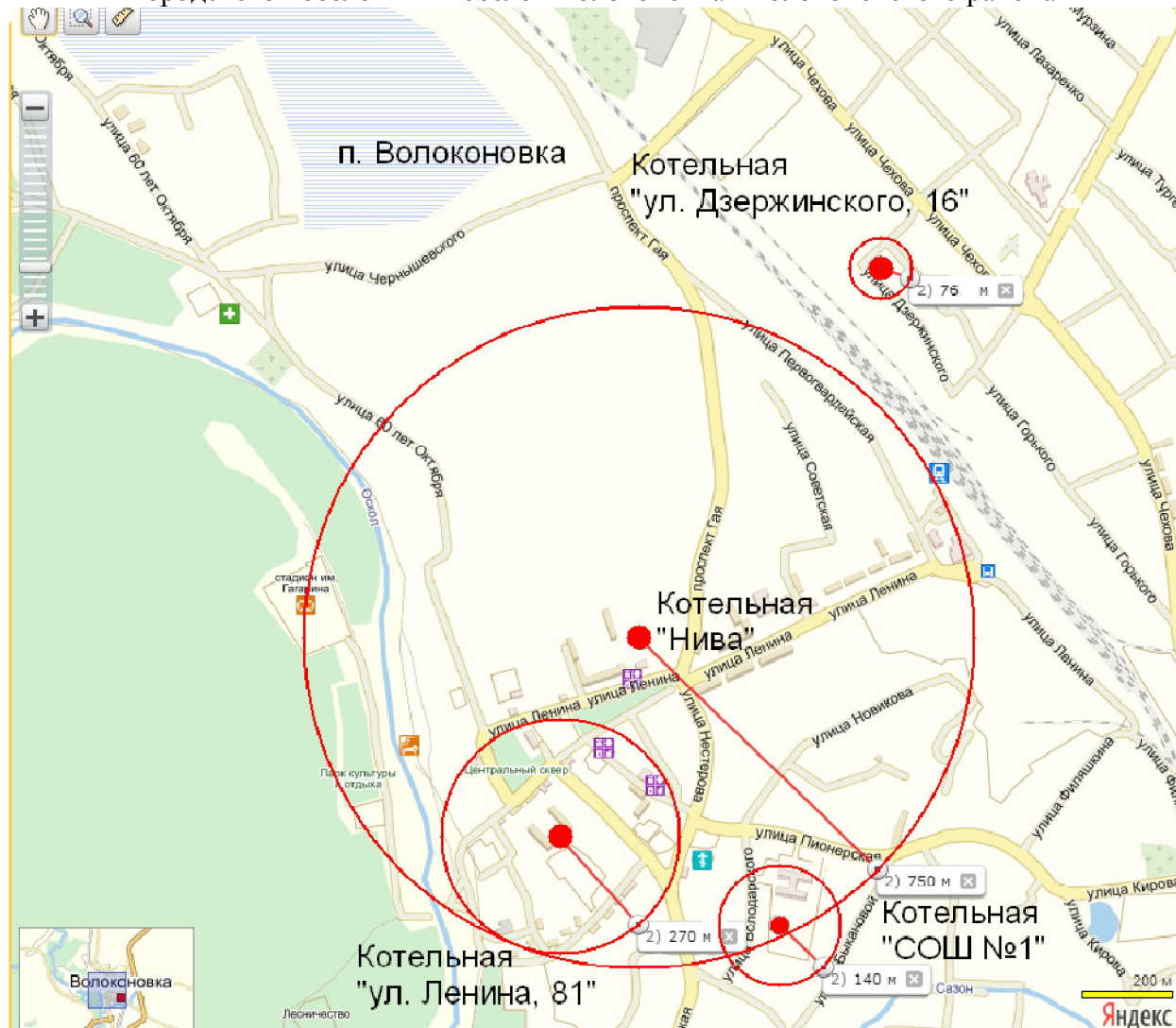


Рис. 4.1

Схема радиусов эффективного теплоснабжения источника теплоты
городского поселения «Поселок Волоконовка» Волоконовского района

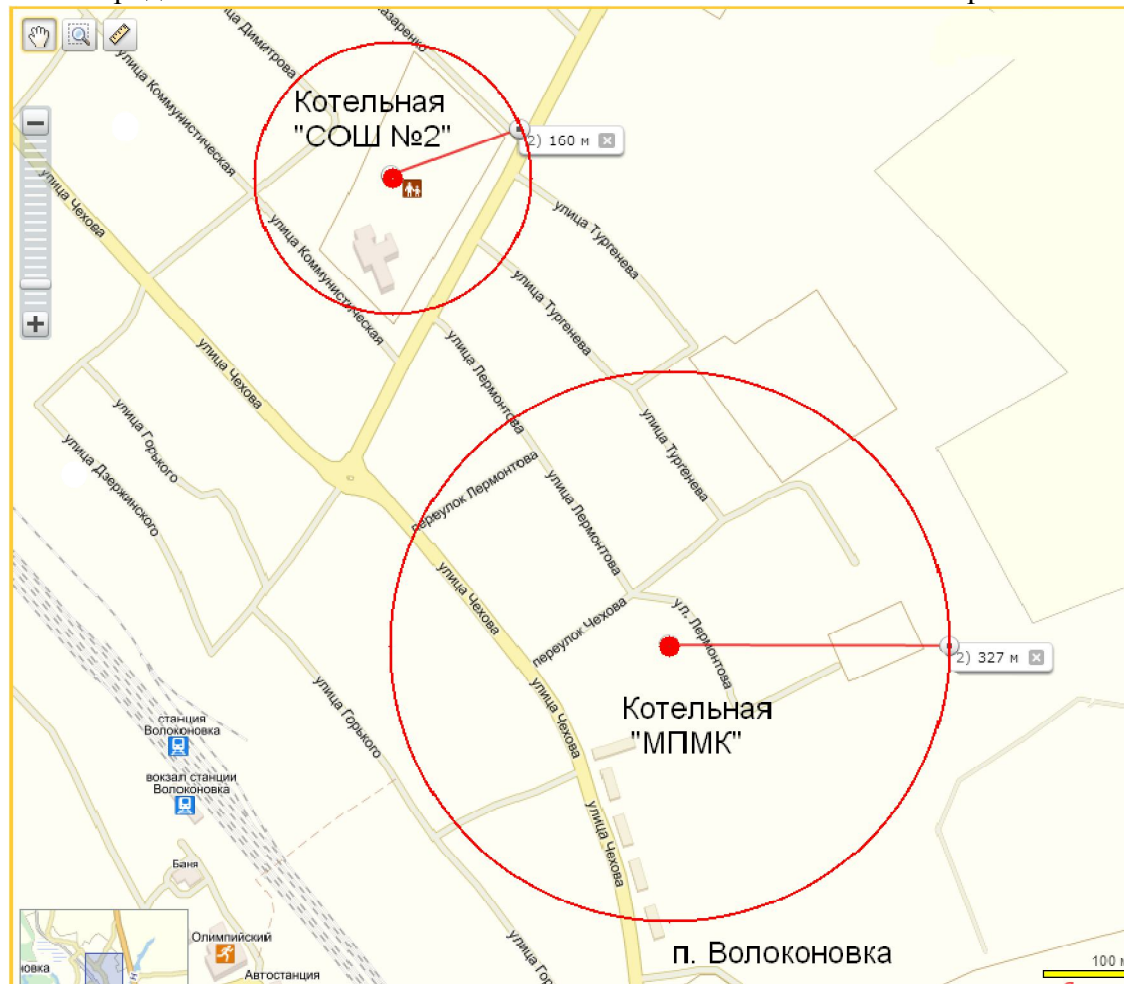


Рис. 4.2

Схема радиусов эффективного теплоснабжения источника теплоты
городского поселения «Поселок Волоконовка» Волоконовского района

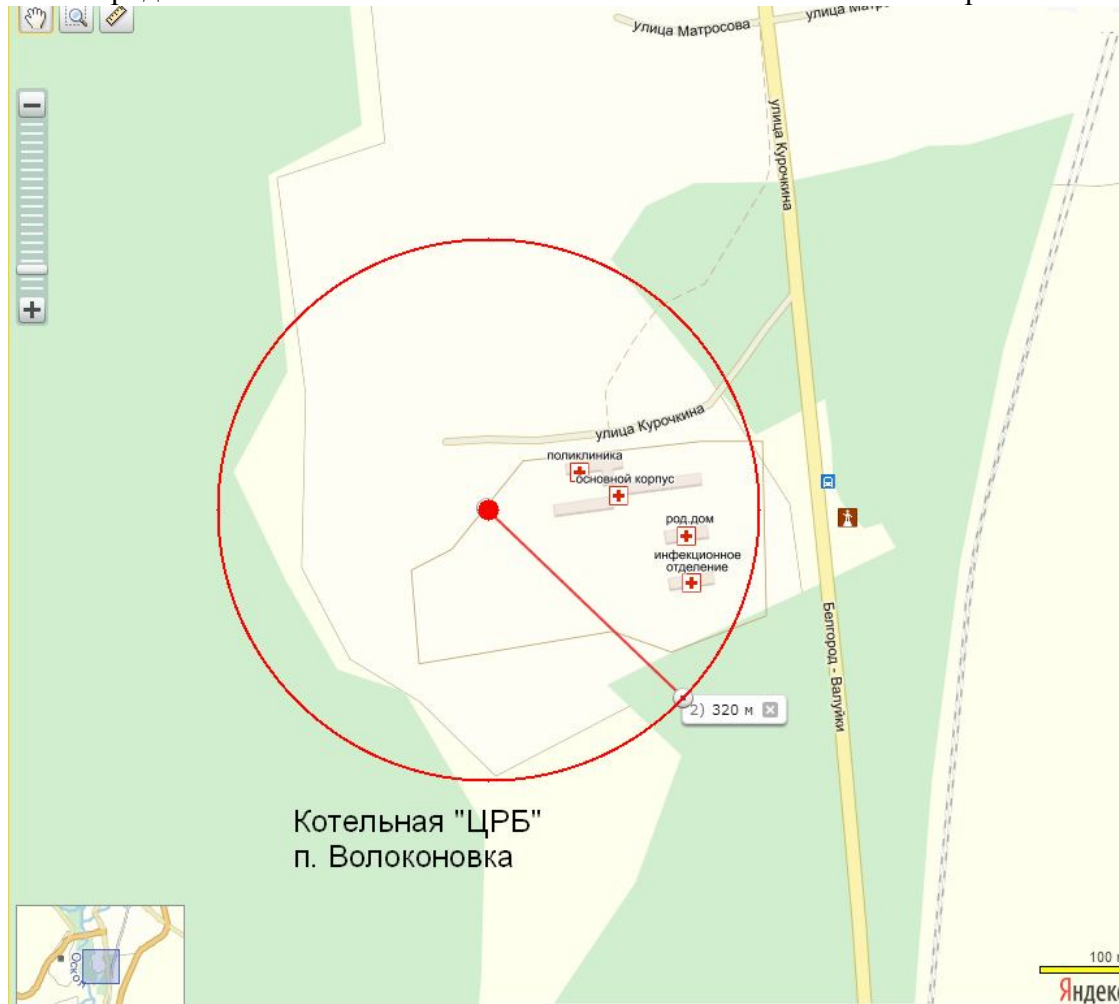


Рис. 4.3

7.16. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

Изменения в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии отсутствуют.

8. Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений

8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на территории поселения отсутствуют. Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Приросты тепловой нагрузки в системах теплоснабжения поселения не планируются. Согласно генеральному плану поселения предусматривается теплоснабжение нового жилищного строительства от индивидуальных источников тепловой энергии.

8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Строительство, реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не планируется, в виду расположения источников тепловой энергии на значительном расстоянии друг от друга.

8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство или реконструкция тепловых сетей за счет перевода котельных в пиковый режим не предусматривается, так как отсутствуют пиковые водогрейные котельные. Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с окончанием срока службы, а также восстановление изоляции, (снижение фактических и нормативных потерь тепловой энергии через изоляцию трубопроводов при передаче тепловой энергии).

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности не предполагается. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов в связи с окончанием срока службы.

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Существующие тепловые сети имеют достаточную пропускную способность для обеспечения требуемых параметров теплоносителя. В связи с этим, реконструкция тепловых сетей от котельных с увеличением диаметра в поселении не планируется. При необходимости расширения для

подключения новых абонентов предложения по реконструкции будут определены при актуализации схемы теплоснабжения соответствующей году строительства.

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, предусматривается для всех тепловых сетей на территории поселения. Реконструкцию тепловых сетей планируется выполнять без изменения типа прокладки. Предварительный теплогидравлический расчет показал, что увеличение диаметров не требуется. При проведении проектных работ необходимо будет уточнить эти данные с учетом изменившихся внешних условий, связанными с возможным изменением законодательства РФ. В первую очередь планируется провести реконструкцию наиболее изношенных и аварийных участков трубопроводов тепловой сети. После реконструкции тепловых сетей будет выполнена гидравлическая настройка.

В 2021 году запланирован капитальный ремонт участка тепловой сети котельной Ленина, 81 от ТК-4 до МКД ул. Комсомольская, 38б протяженностью 37 м и котельной МПМК от ТК-4 до ТК-5 протяженностью 37 м. В 2022 году запланирован капитальный ремонт участка тепловой сети котельной Ленина, 81 от ТК-3 до МКД ул. Комсомольская, 38а протяженностью 30 м.

Перечень реконструируемых тепловых сетей с разбивкой по диаметрам и длинам будет определен при последующей актуализации схем теплоснабжения поселения.

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Перекачивающие насосные станции (ПНС) предназначены для обеспечения требуемых гидравлических режимов теплоснабжения. Основным оборудованием ПНС являются сетевые насосы. Насосные станции в системах теплоснабжения поселения отсутствуют. Циркуляция теплоносителя обеспечивается за счет насосов расположенных на котельных поселения. Строительство насосных станций также не планируется.

8.9. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

Изменения в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них отсутствуют.

9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории поселения отсутствуют.

10. Перспективные топливные балансы

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

№	Наименование показателя/	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028	2029-2033	2034-2038
---	--------------------------	----------	------	------	------	------	------	-----------	-----------	-----------

	источника тепловой энергии									
7.2	Расход условного топлива	тут/год	51	51	51	51	51	51	51	51
7.3	Расход натурального топлива	тыс. м ³ /год	43	43	43	43	43	43	43	43

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

На котельных поселения резервное и аварийное топливо не предусмотрено.

10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Основным топливом является природный газ.

10.4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 10.2

№ п/п	Источник тепловой энергии	Вид топлива	Доля топлива, %	Значение низшей теплоты сгорания топлива, Ккал/м ³
1	2	3		4
1	Котельная Нива	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	100	8170
2	Котельная ЦРБ	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	100	8170
3	Котельная Ленина, 81	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	100	8170
4	Котельная СШ №1	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	100	8170
5	Котельная СШ №2	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	100	8170
6	Котельная МПМК	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	100	8170
7	Котельная Дзержинского, 16	Природный газ (ГОСТ 5542-87)	100	8170

10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Преобладающим видом топлива является природный газ.

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса поселения является использование в качестве топлива для котельных природного газа.

10.7. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии

Изменения в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии представлены в таблице 10.1.

11. Оценка надежности теплоснабжения

11.1. Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Обработка данных по отказам участков тепловых сетей осуществляется диспетчерской службой тепловой организации. Аварийные ситуации в системах теплоснабжения поселения в связи с отказами участков тепловых сетей в отопительный период отсутствуют.

11.2. Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Обработка данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей осуществляется диспетчерской службой тепловой организации. Среднее время восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения не определялось в связи с отсутствием аварийных ситуаций.

11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

На основании описания и расчетов показателей надежности теплоснабжения приведенных в части 1.9 данного документа обобщенная система теплоснабжения котельных и тепловых сетей относится к категории надежных систем теплоснабжения.

В соответствии с определенными показателями $K_{э} = K_{в} = K_{т} = K_{и} = 1$ в рассматриваемой системе теплоснабжения, источники тепловой энергии Волчье-Александровского сельского поселения являются высоконадежными.

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Общая надежность тепловых сетей ($K_{над\ t}$) составляет $K_{над\ t} = 0,84$ и соответствует категории надежных тепловых сетей.

11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Недоотпуск тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии отсутствует.

11.6. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет применения на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Заниженные показатели надежности системы теплоснабжения поселения в части тепловых сетей, в первую очередь связаны с износом трубопроводов тепловых сетей, а также отсутствием их резервирования.

Для более точного определения и дальнейшего поддержания показателей надежности в пределах допустимого, рекомендуется:

- осуществить резервирование основных магистральных тепловых сетей;
- для повышения надежности системы теплоснабжения, необходимо своевременно проводить ремонты (плановые, по заявкам и пр.) основного и вспомогательного оборудования, а так же тепловых сетей и оборудования на тепловых сетях;
- своевременная замена изношенных участков тепловых сетей и оборудования.

11.7. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет установки резервного оборудования

На всех источниках тепловой энергии поселения выполнено резервирование используемого оборудования.

11.8. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Совместная работа нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть невозможна в связи с тем, что в поселении имеется единственный источник теплоснабжения.

11.9. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет резервирования тепловых сетей смежных районов поселения

Резервирования тепловых сетей смежных районов поселения невозможно, все тепловые сети находятся в эксплуатации.

11.10. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет устройство резервных насосных станций

Насосные станции в системах теплоснабжения поселения не используются.

11.11. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет установки баков-аккумуляторов

Установка дополнительных баков-аккумуляторов не требуется.

11.12. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

Изменения в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них отсутствуют.

12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Стоимость и сроки проведения реконструкции основного оборудования котельной будут определены при проектировании работ по реконструкции котлов котельных и уточнены при актуализации схем теплоснабжения поселения.

В 2021 году запланирован капитальный ремонт участка тепловой сети котельной Ленина, 81 от ТК-4 до МКД ул. Комсомольская, 38б протяженностью 37 м и котельной МПМК от ТК-4 до ТК-5 протяженностью 37 м. В 2022 году филиалом ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» запланировано мероприятие: реконструкция мягкой кровли здания котельной ЦРБ на сумму 1197,0 тыс. руб.

12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Протяженность реконструируемых тепловых сетей в схеме теплоснабжения городского поселения «Поселок Волоконовка» не определена и будет уточнена при последующей актуализации схемы теплоснабжения.

Оценка объема капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий по перекладке тепловых сетей будет выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2014 «Наружные тепловые сети», в соответствии с приложением №12 к приказу Министерства строительства и ЖКХ РФ от 28.08.2014 г. № 506.

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства наружных тепловых сетей.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км двухтрубной теплотрассы.

В показателях стоимости учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства тепловых сетей в населённых пунктах, с учётом коэффициента стеснённости.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные расходы.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Расчет капитальных вложений в мероприятия по перекладке тепловых сетей будет произведен при последующей актуализации схемы теплоснабжения.

Стоимость мероприятий по замене участков тепловых сетей за весь период действия Схемы теплоснабжения и совокупная потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей будут определены при последующей актуализации схем теплоснабжения.

Технические мероприятия носят рекомендательный характер, и должны быть уточнены в ходе разработки проектной документации.

Объем денежных средств, необходимых на реализацию мероприятий, носит прогнозный характер и подлежит ежегодному уточнению при актуализации схемы теплоснабжения. Окончательная стоимость мероприятий определяется согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию при их реализации.

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчет эффективности инвестиций будет произведен после определения объемов денежных средств необходимых на реконструкцию котельных и тепловых сетей и уточнен при последующей актуализации схемы теплоснабжения.

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Программы строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения поселения не утверждались.

12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности

Изменения в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности отсутствуют.

13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Следующие индикаторы развития систем теплоснабжения поселения: доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, коэффициент использования теплоты топлива не рассчитывались в связи с отсутствием источников тепловой энергии работающих в комбинированном режиме. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения представлены в таблице 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6, 13.7.

Таблица 13.1

№ п/п	Индикаторы развития системы теплоснабжения «Котельная Нива»	Ед. изм.	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024-2028 годы	2029-2033 годы	2034-2038 годы
1	2	4	5	6	7	8	9	4	5	6	7
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	159,4	157,8	160,5	158,0	159,3	159,3	159,3	159,3	159,3
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/ м ²	0,36	0,36	0,52	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	23	23	20,14	23,12	23,12	23,12	23,12	23,12	23,12
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² / Гкал*ч	148,7	148,7	132,2	132,2	132,2	132,2	132,2	132,2	132,2
7	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	42	42	42	42	42	42	42	42	42
8	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	31,6	31,6	32	32	32	32	32	32	32

	теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии										
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	162,8	162,4	160,2	161,3	157,4	157,4	157,4	157,4	157,4
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/ м ²	0,6	0,6	0,67	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	24,1	24,1	20,11	22,87	22,87	22,87	22,87	22,87	22,87
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² / Гкал*ч	176,5	176,5	192,5	192,5	192,5	192,5	192,5	192,5	192,5
7	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	47	47	45	50	50	50	50	50	50
8	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	25,4	25,4	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1
9	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Количество зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также количество применения санкций, предусмотренных Кодексом РФ об административных правонарушениях, за нарушение законодательства РФ в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства РФ, законодательства РФ о естественных монополиях	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 13.4

3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	147,5	148,5	148	148	151,3	151,3	151,3	151,3	151,3
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/ м ²	0,9	0,9	0,31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	32,3	32,3	25,73	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² / Гкал*ч	91	91	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1
7	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	7,9	7,9	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2
9	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Количество зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также количество применения санкций, предусмотренных Кодексом РФ об административных правонарушениях, за нарушение законодательства РФ в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства РФ, законодательства РФ о естественных монополиях	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0

13.1. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения

Изменения (фактические данные) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения представлены в таблице 13.1.

14. Ценовые (тарифные) последствия

14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения поселения не разрабатывалась.

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации не разрабатывались.

14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

В связи с отсутствием разработанных тарифно-балансовых моделей оценка ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения не производилась.

14.3. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

Информация об изменении (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения отсутствуют.

15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Реестр систем теплоснабжения представлен в таблице 15.1.

Таблица 15.1

№ п/п	Система теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организаций
1	2	3
1	Котельная Нива	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»
2	Котельная ЦРБ	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»
3	Котельная Ленина, 81	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»
4	Котельная СШ №1	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»
5	Котельная СШ №2	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»
6	Котельная МПМК	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»
7	Котельная Дзержинского, 16	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Реестр единых теплоснабжающих организаций представлен в таблице 15.2.

Таблица 15.2

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организаций	Системы теплоснабжения, входящие в состав единой теплоснабжающей организации
1	2	3
1	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная Нива

2	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная ЦРБ
3	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная Ленина, 81
4	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная СШ №1
5	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная СШ №2
6	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная МПМК
7	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная Дзержинского, 16

15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

В соответствии с п.6 раздела II Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» основанием для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации является единственная заявка о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» (письмо от 30.12.2015 г. №МЭ 1110/2030), владеющего на праве аренды источниками тепловой энергии и тепловыми сетями на территории Городского поселения «Поселок Волоконовка».

15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Подана единственная заявка теплоснабжающей организации - филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация», владеющего на праве аренды источниками тепловой энергии и тепловыми сетями на территории Городского поселения «Поселок Волоконовка», о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (письмо от 30.12.2015 г. №МЭ 1110/2030).

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации представлен в таблице 15.3.

Таблица 15.3

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации	Система теплоснабжения	Местонахождение источника теплоснабжения	Зона деятельности единой теплоснабжающей организации
1	2	3	4	5
1	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная Нива	п. Волоконовка, пр. Гая, 1	п. Волоконовка, пр. Гая, 1, 4, ул. Ленина, 4, 6, 8, 10, 12, 18, 20, 20а, 22, 26, 33, 35, 37, 42, 44, 56, 58, 58а, 60а, ул. Первогвардейская, 1, 4, 12, 12/1, ул. Советская, 2
2	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная ЦРБ	п. Волоконовка, ул. Курочкина, 1	п. Волоконовка, ул. Курочкина, 1

3	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная Ленина, 81	п. Волоконовка, ул. Ленина, 81	п. Волоконовка, ул. 60 лет Октября, 1, 2, 11а, 27а, 27, ул. Комсомольская, 25, 36а, 38а, 38б, 40, ул. Лавренова, 16, 18, ул. Ленина, 60, 63, 67, 73, 77, 81, 83
4	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная СШ №1	п. Волоконовка, ул. Пионерская, 20	п. Волоконовка, ул. Пионерская, 20
5	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная СШ №2	п. Волоконовка, ул. Коммунистическая, 2	п. Волоконовка, ул. Коммунистическая, 2, ул. Лазаренко, 2а
6	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная МПМК	п. Волоконовка, ул. Чехова, 7	п. Волоконовка, ул. Лермонтова, 15, 19, 21, ул. Тургенева, 18, 20, 25, ул. Чехова, 26, 28, 30, 32, 34, 38, 40, 40б, 52, пер. Чехова, 2
7	филиал ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»	Котельная ул. Дзержинского, 16	п. Волоконовка, ул. Дзержинского, 16	п. Волоконовка, ул. Дзержинского, 16

Границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации на территории поселения представлены на рис. 5.1, 5.2, 5.3.

Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации



Рис. 5.2

Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации

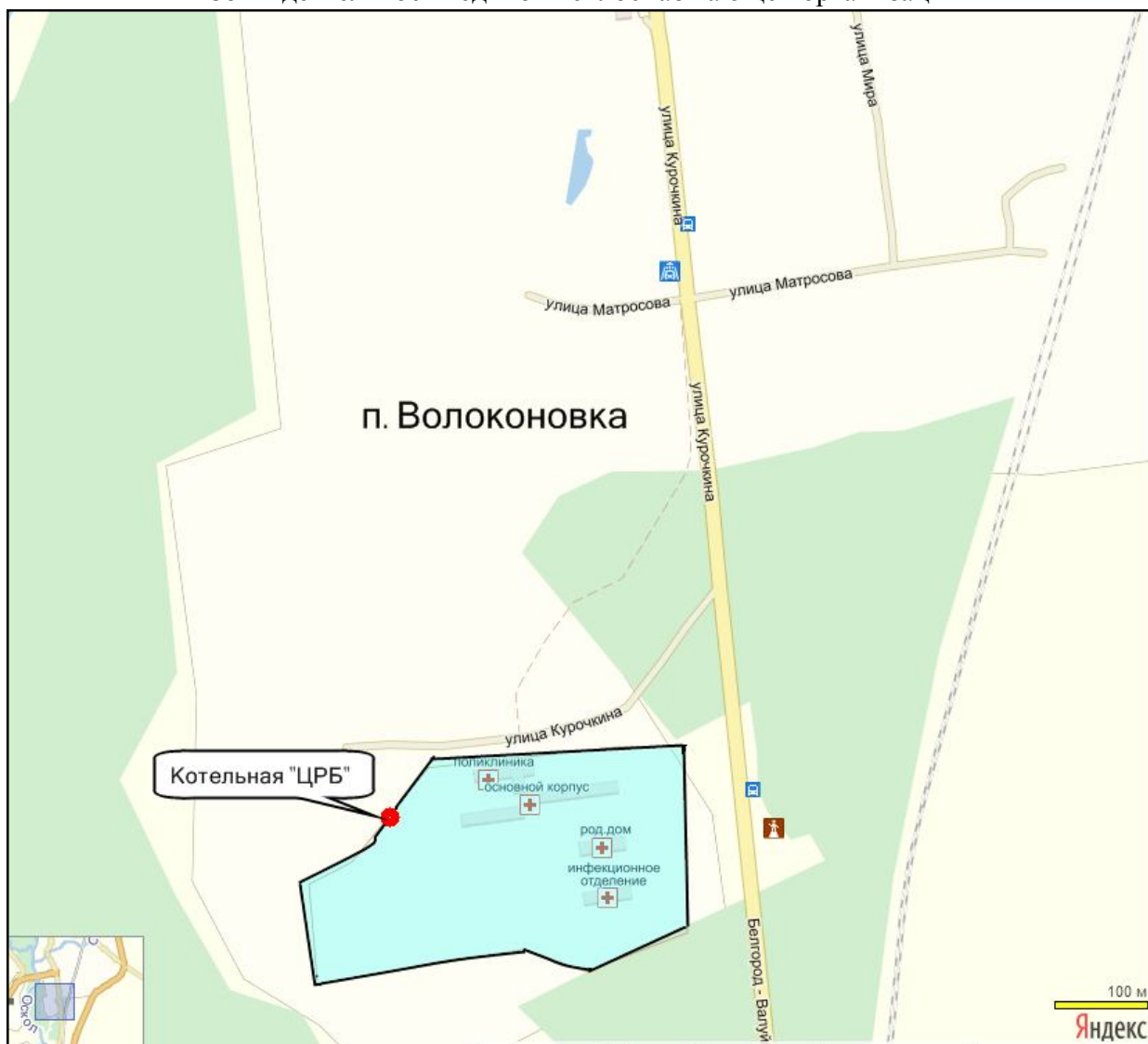


Рис. 5.3

15.6. Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений

Изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения нет.

16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №1 – филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация», тыс. руб. (с НДС).

Таблица 16

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Проекты филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»																	
Всего стоимость проектов	1197,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость проектов накопленным итогом	1197,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Источники инвестиций, в т.ч.:	1197,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные средства, в т.ч.:	1197,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация	1197,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средства из прибыли	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средства за присоединение потребителей	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Бюджетные средства	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Группа проектов 001.01.00.000. «Источники теплоснабжения»																	
Всего стоимость группы проектов	1197,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1197,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Источники инвестиций, в т.ч.:	1197,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные средства, в т.ч.:	1197,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация	1197,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средства из прибыли	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средства за присоединение потребителей	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Бюджетные средства	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Подгруппа проектов 001.01.02.000. «Реконструкция источников теплоснабжения»																	

Всего стоимость группы проектов	1197,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1197,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Подгруппа проектов 001.01.02.001. «Реконструкция мягкой кровли здания котельной ЦРБ Волоконовского РК»																		
Всего стоимость группы проектов	1197,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1197,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Подгруппа проектов 001.02.00.000. «Тепловые сети и сооружения на них»																		
Всего стоимость группы проектов	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

В связи с отсутствием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории поселения, реализация мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения не требуется.

17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Замечания и предложения по проекту схемы теплоснабжения отсутствуют.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения по проекту схемы теплоснабжения отсутствуют.

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Замечания и предложения по проекту схемы теплоснабжения отсутствуют.

18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения, представлен в таблице 18.1.

Таблица 18.1

№ п/п	Разделы, ссылки на изменения	Изменения	Базовый период актуализации
1.	Схема теплоснабжения		
1.1	Раздел 1.1	Актуализирована информация об общей площади жилых помещений по поселению и приросте отапливаемой площади строительных фондов за 2019 год.	2019
1.2	Таблица 1.2	Актуализирована информация за 2019 год.	2019
1.3	Таблица 1.3	Актуализирована информация о величине средневзвешенной плотности тепловой нагрузки по котельным поселения	2019
1.4	Таблица 2.2	Актуализирована информация о тепловых нагрузках и резерве тепловой мощности в 2019-2038 годах.	2019

1.5	Раздел 6.5	Актуализирована информация о планируемых капитальных ремонтах тепловых сетей.	2019
1.6	Таблица 8.1	Таблица изложена в новой редакции и актуализирована информация о расходе натурального топлива в 2020-2038 годах.	2019
1.7	Таблица 9.1	Таблица изложена в новой редакции и добавлены об объеме инвестиций за 2019 год.	2019
1.8	Таблица 11	Актуализирована информация о присоединенной тепловой нагрузке (с учетом потерь).	2019
1.9	Таблица 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6, 14.7	Актуализирована информация об удельном расходе условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии.	2019
1.10	Раздел 15	Раздел изложен в новой редакции. Представлена информация о тарифах на тепловую энергию на 2017-2024 годы и информация о корректировке долгосрочных тарифов в сфере теплоснабжения филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» на 2021 год.	2019
1.11	Таблица 1.1	Актуализирована информация о приросте отапливаемой площади строительных фондов за 2020 год.	2020
1.12	Таблица 1.2	Актуализирована информация за 2020-2038 годы.	2020
1.13	Таблица 2.2, 2.4, 2.5, 2.6	Актуализирована информация о тепловых нагрузках и резерве тепловой мощности в 2020-2038 годах.	2020
1.14	Раздел 6.5	Актуализирована информация о планируемых капитальных ремонтах тепловых сетей.	2020
1.15	Таблица 8.1	Таблица изложена в новой редакции и актуализирована информация о расходе натурального топлива в 2021-2038 годах.	2020
1.16	Таблица 9.1	Таблица изложена в новой редакции и добавлены об объеме инвестиций за 2020 год.	2020
1.17	Таблица 11	Актуализирована информация о присоединенной тепловой нагрузке (с учетом потерь).	2020
1.18	Таблица 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6, 14.7	Актуализирована информация об индикаторах развития систем теплоснабжения поселения в 2020-2038 годы.	2020
1.19	Таблица 15.2	Таблица изложена в новой редакции и актуализирована информация о корректировке долгосрочных тарифов в сфере теплоснабжения филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» на 2022 год.	2020
1.20	Таблица 1.1	Актуализирована информация о приросте отапливаемой площади строительных фондов за 2021 год.	2021
1.21	Таблицы 1.2, 1.3.	Актуализирована информация за 2021-2038 годы.	2021
1.22	Таблицы 2.2, 2, 3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8.	Таблицы изложены в новой редакции и дополнены информацией об аварийном отключении котла с наибольшей мощностью	2021
1.23	Раздел 6.5	Актуализирована информация о планируемых капитальных ремонтах тепловых сетей.	2021
1.24	Таблица 8.1	Таблица изложена в новой редакции и актуализирована информация о перспективных	2021

		топливных балансах на 2022-2038 годы.	
1.25	Раздел 9.1	Раздел изложен в новой редакции и актуализирована информация о планируемых инвестициях.	2021
1.26	Таблица 9.1	Таблица изложена в новой редакции и добавлены об объеме инвестиций за 2021 год.	2021
1.27	Таблица 11	Актуализирована информация о присоединенной тепловой нагрузке (с учетом потерь).	2021
1.28	Раздел 13.1	Актуализирована информация в части обеспечения топливом источников тепловой энергии на 2022-2031 годы.	2021
1.29	Раздел 13.3	Актуализирована информация по корректировке региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Белгородской области на 2022 - 2031 годы	2021
1.30	Таблица 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6, 14.7.	Актуализированы индикаторы развития систем теплоснабжения поселения на 2021-2038 годы.	2021
1.31	Таблица 15.2	Таблица 15.2 изложена в новой редакции. Представлена информация о корректировке долгосрочных тарифов в сфере теплоснабжения филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» на 2023 год.	2021
2.	Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения		
2.1	Таблица 1.5.1	Актуализирована информация о тепловых нагрузках и резерве тепловой мощности в 2019-2038 годах.	2019
2.2	Рис. 3.5	Рисунок актуализирован с учетом работ по капитальному ремонту тепловых сетей выполненных в 2019 году.	2019
2.3.	Таблица 1.7.5	Актуализирована информация о характеристиках тепловых сетей и сетей ГВС.	2019
2.4	Таблица 1.15, 1.16, 1.18, 1.19	Таблицы изложены в новой редакции и актуализированы данные за 2019 год.	2019
2.5	Раздел 1.10	В тексте раздела цифры «2018» заменены на цифры «2019».	2019
2.6	Таблицы 1.22, 1.23	Таблицы изложены в новой редакции и актуализированы данные за 2019 год.	2019
2.7	Таблица 1.24	Таблица изложена в новой редакции и дополнена сведениями о тарифах на тепловую энергию на 2020-2024 годы.	2019
2.8	Раздел 1.11.3	Раздел изложен в новой редакции. Представлена информация о плате за подключение к системе теплоснабжения ПАО "Квадра" в лице филиала ПАО "Квадра" - "Белгородская генерация" объектов капитального строительства заявителей Белгородской области на 2020 год.	2019

2.9	Таблица 1.26	Таблица изложена в новой редакции. В таблице представлена информация о плате за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения в 2020 году.	2019
2.10	Раздел 2	Таблица 2.1 изложена в новой редакции. В таблице представлена информация об объеме потребления тепловой энергии за 2019 год. В разделе 2.2 актуализирована информация об общей площади жилых помещений по поселению и приросте отапливаемой площади строительных фондов за 2019 год. Раздел 2.4 изложен в новой редакции и дополнен таблицей 2.3, в которой представлена информация о прогнозах прироста объемов потребления тепловой энергии, мощности, теплоносителя. В тексте раздела 2.5 слова «в таблице 2.1» замены на слова «в таблице 2.3».	2019
2.11	Таблица 4.1.1	Актуализирована информация о тепловых нагрузках и резерве тепловой мощности в 2019-2038 годах.	2019
2.12	Раздел 8.7	Актуализирована информация о планируемых капитальных ремонтах тепловых сетей.	2019
2.13	Таблица 10.1	Таблица изложена в новой редакции. В таблице исключены данные за 2019 год. Актуализированы данные о расходе натурального топлива.	2019
2.14	Раздел 12.1	Актуализирована информация о планируемых капитальных ремонтах тепловых сетей.	2019
2.15	Таблица 13.1.1, 13.1.2, 13.1.3, 13.1.4, 13.1.5, 13.1.6, 13.1.7.	Актуализирована информация об удельном расходе условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии.	2019
2.16	Раздел 14	Раздел изложен в новой редакции. Представлена информация о тарифах на тепловую энергию на 2017-2024 годы и информация о корректировке долгосрочных тарифов в сфере теплоснабжения филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация» на 2021 год.	2019
2.17	Раздел 16.2	Актуализирована информация о планируемых мероприятиях на 2020 и 2021 годы.	2019
2.18	Раздел 18.	Раздел дополнен реестром изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения в 2019 году.	2019
2.19	Оглавление	Оглавление дополнено разделами 1.2.13, 1.3.23, 1.5.7, 1.6.6, 1.7.3, 1.10.1, 1.12.6, 2.7, 2.7.1, 2.7.2, 2.7.3, 2.7.4, 5.4, 6.6, 6.7, 7.16, 8.9, 10.7, 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.8, 11.9, 11.10, 11.11, 11.12, 12.5, 13.1, 15.6, 14.1, 14.2, 14.3, 14.3.	2020
2.20	Раздел 1.1	Дополнен информацией об изменениях внесенных в функциональную структуру теплоснабжения поселения, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.	2020
2.21	Раздел 1.2	Раздел 1.2 дополнен подразделом 1.2.13. «Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения».	2020
2.22	Раздел 1.3.1	Дополнен информацией о заключенных договорах аренды тепловых сетей и сетей горячего	2020

		водоснабжения.	
2.23	Раздел 1.3.3	Дополнен информацией о характеристике грунтов в местах прокладки тепловых сетей и величине износа участков тепловых сетей.	2020
2.24	Раздел 1.3.7	Слова «работы всех элеваторных узлов и» исключены.	2020
2.25	Таблица 1.15	Таблица изложена в новой редакции и добавлена информация об объеме потерь тепловой энергии за 2020 год.	2020
2.26	Раздел 1.3	Дополнен подразделом 1.3.23. «Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения».	2020
2.27	Таблица 1.16	Актуализирована информация об объеме отпуска тепловой энергии за 2020-2038 годы.	2020
2.28	Раздел 1.5	В таблицах 1.5.1, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5 актуализирована информация о тепловых нагрузках и резерве тепловой мощности в 2020-2038 годах. Дополнен подразделом 1.5.7. «Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения».	2020
2.29	Раздел 1.6.3	Дополнен информацией о пьезометрических графиках по каждому источнику теплоснабжения поселения.	2020
2.30	Раздел 1.6	Дополнен подразделом 1.6.6. «Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения».	2020
2.31	Раздел 1.7	Дополнен подразделом 1.7.3. «Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения».	2020
2.32	Таблица 1.18	Таблица изложена в новой редакции и актуализированы данные за 2020 год.	2020
2.33	Таблица 1.19	Таблица изложена в новой редакции и актуализированы данные о расходе натурального топлива.	2020
2.34	Раздел 1.9	Дополнен подразделом 1.9.1. «Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения».	2020
2.35	Раздел 1.10	В тексте раздела цифры «за 2019 год » исключены.	2020

2.36	Таблицы 1.22, 1.23	Таблицы изложены в новой редакции и дополнены данными за 2020 год.	2020
2.37	Раздел 1.10	Дополнен подразделом 1.10.1. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	2020
2.38	Раздел 1.11.3	В тексте раздела цифры «2020» заменены на цифры «2021».	2020
2.39	Таблица 1.26	Актуализирована информация о плате за подключение к системе теплоснабжения ПАО "Квадра" в лице филиала ПАО "Квадра" - "Белгородская генерация" объектов капитального строительства заявителей Белгородской области на 2021 год.	2020
2.40	Раздел 1.12	Дополнен подразделом 1.12.6. «Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения».	2020
2.41	Таблица 2.1	Таблица изложена в новой редакции. В таблице представлена информация об объеме потребления тепловой энергии за 2020 год.	2020
2.42	Таблица 2.2	Актуализирована информация о приросте отапливаемой площади строительных фондов за 2020 год.	2020
2.43	Раздел 2.	Дополнен подразделами 2.7. «Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения», 2.7.1. «Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения», 2.7.2. «Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки», 2.7.3. «Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии», 2.7.4. «Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды».	2020
2.44	Раздел 4.2	Раздел 4.2 изложен в новой редакции.	2020
2.45	Раздел 4.	В таблицах 4.1.1, 4.1.3, 4.1.4 актуализирована информация о тепловых нагрузках и резерве тепловой мощности в 2020-2038 годах. Дополнен подразделом 4.4. «Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения».	2020
2.46	Раздел 5.	Дополнен подразделом 5.4. «Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения поселения, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения».	2020

2.47	Раздел 6.	Дополнен подразделами 6.6. «Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения», 6.7. «Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения».	2020
2.48	Раздел 7.	Дополнен подразделом 7.16. «Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии».	2020
2.49	Раздел 8.7	Актуализирована информация о планируемых капитальных ремонтах тепловых сетей.	2020
2.50	Раздел 8.	Дополнен подразделом 8.9. «Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них».	2020
2.51	Таблица 10.1	Таблица изложена в новой редакции и актуализирована информация о перспективных топливных балансах на 2021-2038 годы.	2020
2.52	Раздел 10.	Дополнен подразделом 10.7. «Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии».	2020
2.53	Раздел 11.	Изложен в новой редакции и дополнен подразделами: 11.1. Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения 11.2. Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения 11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам 11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки 11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии 11.6. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет применения на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых	2020

		<p>технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования</p> <p>11.7. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет установки резервного оборудования</p> <p>11.8. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть</p> <p>11.9. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет резервирования тепловых сетей смежных районов поселения</p> <p>11.10. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет устройство резервных насосных станций</p> <p>11.11. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, за счет установки баков-аккумуляторов</p> <p>11.12. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них</p>	
2.54	Раздел 12.	Актуализирована информация о планируемых капитальных ремонтах тепловых сетей в подразделе 12.1. Дополнен подразделом 12.5. «Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности»,	2020
2.55	Таблица 13.1.1, 13.1.2, 13.1.3, 13.1.4, 13.1.5, 13.1.6, 13.1.7.	Актуализированы индикаторы развития систем теплоснабжения поселения на 2020-2038 годы.	2020
2.56	Раздел 13.1	Дополнен подразделом 13.1. «Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения».	2020
2.57	Раздел 14.	Изложен в новой редакции. Добавлены подразделы 14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения, 14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации, 14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей, 14.3. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения.	2020
2.58	Раздел 15.	Дополнен подразделом 15.6. «Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием	2020

		оснований для внесения изменений».	
2.59	Раздел 16.1	Раздел изложен новой редакции. Добавлена таблица мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии.	2020
2.60	Раздел 16.2	Раздел изложен новой редакции. Добавлена таблица мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.	2020
2.61	Раздел 18	Раздел дополнен реестром изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения.	2020
2.62	Оглавление	В оглавлении исключены разделы 16.1, 16.2, 16.3	2021
2.63	Таблицы 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7	Таблицы изложены в новой редакции и дополнены информацией об аварийном отключении котла с наибольшей мощностью. Актуализирована информация за 2021-2038 годы.	2021
2.64	Таблицы 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4, 1.7.5, 1.7.6, 1.7.7	Таблицы изложены в новой редакции и дополнены информацией о нагрузке участков тепловой сети	2021
2.65	Таблица 1.14	Актуализирована информация за 2024-2038 годы.	2021
2.66	Таблица 1.15	Таблица изложена в новой редакции и добавлена информация об объеме потерь тепловой энергии за 2021 год.	2021
2.67	Таблица 1.16	Актуализирована информация об объеме отпуска тепловой энергии за 2021-2038 годы.	2021
2.68	Таблица 1.18	Таблица изложена в новой редакции и актуализированы данные за 2021 год.	2021
2.69	Таблица 1.19	Таблица изложена в новой редакции и актуализированы данные о расходе натурального топлива.	2021
2.70	Таблицы 1.22, 1.23	Таблицы изложены в новой редакции и дополнены данными за 2021 год.	2021
2.71	Раздел 1.11.3	В тексте раздела цифры «2021» заменены на цифры «2022».	2021
2.72	Таблица 1.26	Актуализирована информация о плате за подключение к системе теплоснабжения ПАО "Квадра" в лице филиала ПАО "Квадра" - "Белгородская генерация" объектов капитального строительства заявителей Белгородской области на 2022 год.	2021
2.73	Таблица 2.1	Таблица изложена в новой редакции. В таблице представлена информация об объеме потребления тепловой энергии за 2021 год.	2021
2.74	Таблица 2.2	Актуализирована информация о приросте отапливаемой площади строительных фондов за 2021 год.	2021
2.75	Таблица 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7.	Таблицы изложены в новой редакции и дополнены информацией об аварийном отключении котла с наибольшей мощностью. Актуализирована информация за 2021-2038 годы.	2021
2.76	Раздел 8.7	Актуализирована информация о планируемых капитальных ремонтах тепловых сетей.	2021

2.77	Таблица 10.1	Таблица изложена в новой редакции и актуализирована информация о перспективных топливных балансах на 2022-2038 годы.	2021
2.78	Раздел 12.1	Актуализирована информация о планируемых мероприятиях на 2022 год.	2021
2.79	Таблица 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6, 13.7.	Актуализированы индикаторы развития систем теплоснабжения поселения на 2021-2038 годы.	2021
2.80	Раздел 16	Раздел 16 изложен в новой редакции. Добавлены мероприятия, запланированные на 2022 год.	2021
2.81	Раздел 18	Раздел дополнен реестром изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения.	2021