



Муниципальное образование Октябрьский район
АДМИНИСТРАЦИЯ ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

« 29 » октября 2025 г.

№ 1555

пгт. Октябрьское

Об утверждении схемы теплоснабжения
городского поселения Октябрьское на период до 2035 года
(актуализация на 2025 год)

В соответствии с Федеральными законами от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», учитывая результаты публичных слушаний:

1. Утвердить схему теплоснабжения городского поселения Октябрьское на период до 2035 года (актуализация на 2025 год) в составе:

1.1. Том 1. «Утверждаемая часть», согласно приложению № 1.

1.2. Том 2. «Обосновывающие материалы», согласно приложению № 2.

2. Признать утратившим силу постановление администрации Октябрьского района от 17.04.2025 № 567 «Об утверждении схемы теплоснабжения городского поселения Октябрьское на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)».

3. Опубликовать постановление в официальном сетевом издании «Официальный сайт Октябрьского района» и разместить в подразделе «Схемы теплоснабжения городских и сельских поселений Октябрьского района» раздела «Жилищно-коммунальное хозяйство и капитальное строительство» официального сайта Октябрьского района.

4. Контроль за выполнением постановления возложить на первого заместителя главы Октябрьского района по жизнеобеспечению Тимофеева В.Г.

Глава Октябрьского района

С.В. Заплатин





Приложение № 1
к постановлению администрации Октябрьского района
от «29» октября 2025 г. № 1555

**Схема теплоснабжения городского поселения Октябрьское
на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)
Том 1 «Утверждаемая часть»**

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

Муниципальное образование городское поселение Октябрьское (далее – городское поселение, поселение) в соответствии с Законом Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 25.11.2004 № 63-оз «О статусе и границах муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» наделено статусом городского поселения.

Городское поселение входит в состав Октябрьского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры Российской Федерации. В состав территории городского поселения входит 3 населенных пункта: село Большой Камень, поселок Кормужиханка, поселок городского типа Октябрьское (административный центр), а также территории, предназначенные для развития его социальной, транспортной и иной инфраструктуры.

В соответствии с Генеральным планом городского поселения, утвержденным решением Совета депутатов городского поселения Октябрьское от 24.01.2024 № 25 на срок до 2044 года общая площадь действующего жилищного фонда городского поселения Октябрьское на 2024 г. составляла 86,092 тыс. кв. м. При численности населения городского поселения Октябрьское в количестве 3,039 тыс. человек средняя жилищная обеспеченность составила 27 кв. м общей площади жилых помещений на человека. Убыль жилищного фонда в настоящее время превышает новое жилищное строительство. Имеется ветхий и аварийный жилищный фонд.

Функциональная структура теплоснабжения городского поселения Октябрьское представляет собой централизованную и индивидуальную системы теплоснабжения для передачи по тепловым сетям тепловой энергии до потребителя.

Тепловые сети от котельных в городском поселении состоят из 4-х трубной и 3-х трубной системы для передачи теплоты (теплоносителя) для целей отопления и горячего водоснабжения потребителей.

Теплоснабжающей организацией на территории поселения является муниципальное предприятие муниципального образования Октябрьский район «Октябрьские коммунальные системы» (далее – МП МО Октябрьский район «ОКС»).

На территории поселения теплоснабжение потребителей осуществляется 7 котельными, находящимися в хозяйственном ведении МП МО Октябрьский район «ОКС». Данная система теплоснабжения, обеспечивает централизованное теплоснабжение населения, а также объектов социальной сферы и административных зданий. В качестве основного топлива на котельных используется природный газ. Существующие тепловые сети – подземные, надземные, в четырехтрубном и трехтрубном исполнении. Подземные тепловые сети проложены в непроходных каналах из различных материалов (кирпич, ж/бетон). Для транспортировки теплоносителя используются стальные изолированные трубопроводы диаметром 32 – 325 мм. Общая протяженность сетей составляет 27,931 км в двухтрубном исполнении. Схема присоединения потребителей тепловой энергии осуществлена по закрытой схеме теплоснабжения.

Поставщиком тепла и горячей воды для населения и предприятий поселения является МП МО Октябрьский район «ОКС», выступая для абонентов, подключённых к тепловым сетям их котельных теплоснабжающей организацией.

В системе теплоснабжения поселения производственные котельные, предназначенные для обеспечения технологических процессов промышленных предприятий отсутствуют.

1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приrostы отапливаемой 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)

Планом развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В соответствии с планами развития на территории поселения планируется строительство жилых и общественных зданий, а также индивидуальных жилых домов.

В настоящее время строительство жилья на территории поселения представлено преимущественно индивидуальной жилой застройкой.

Для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на природном газе и твердом топливе. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капиталовложения по их прокладке.

Для теплоснабжения вновь строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением и промышленных объектов рекомендуется использовать автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности.

На основании вышесказанного, можно сделать вывод, что увеличение отапливаемой площади в зонах действия источников централизованного теплоснабжения, не планируется.

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

В зоне действия существующих источников тепловой энергии прироста объемов потребления тепловой энергии за счет подключения перспективных потребителей не планируется. Проектов строительства новых источников тепловой энергии не выявлено.

За базовый уровень потребления тепла принят уровень потребления тепловой энергии в 2024 году. Базовый уровень потребления тепловой энергии с разделением по источникам теплоснабжения представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Базовый уровень потребления тепловой энергии

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал/год	Потребление тепловой энергии за год, Гкал/год
городское поселение Октябрьское			
1	Котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	4,27	10 568,33
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	1,12	2 785,318
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	0,50	1 242,094
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	0,33	808,304
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	0,102	253,680
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	2,50	6 184,17
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0,07	179,096

Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления по сельскому поселению на протяжении рассматриваемого периода не прогнозируется.

Существующая и перспективная тепловая нагрузка источников централизованного теплоснабжения приведена в таблице 2. Перспективная тепловая нагрузка источников теплоснабжения была рассчитана с учетом планов по реконструкции системы теплоснабжения, рассмотренных в Разделах 5, 6 и 7 настоящей Схемы.

Таблица 2 – Перспективная нагрузка системы теплоснабжения, Гкал/час

№ п/п	котельная	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029- 2034 год	2035 – 2040 годы
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	4,27	4,27	4,27	4,27	4,766	4,766	4,766	4,766
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	1,12	1,12	1,12	1,12	-	-	-	-
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	0,50	0,50	0,50	0,50	-	-	-	-
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	0,33	0,33	0,33	0,33	-	-	-	-
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	0,102	0,102	0,102	0,102	-	-	-	-
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	2,50	2,50	2,50	2,50	2,598	2,598	2,598	2,598
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0,07	0,07	0,07	0,07	-	-	-	-
8	перспективная котельная, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 14	-	-	-	-	8,89	8,89	8,89	8,89

Существующие и перспективные объемы потребления теплоносителя в зонах действия источников централизованного теплоснабжения приведены в Разделе 3. Сведения о тепловой нагрузке потребителей и полезном отпуске тепла локальных котельных не представлены. Изменение тепловой нагрузки локальных котельных не планируется.

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

Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, от действующих источников централизованного теплоснабжения не предусмотрен.

При строительстве отдельных торговых и производственных зданий, удаленных от теплоисточников теплоснабжения, отопление предусматривается от собственных котельных, либо от индивидуальных котлов.

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

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена. Существующее и перспективное значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Существующая и перспективная величина средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	0,0360	0,0724
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	0,0538	-
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	0,0364	-
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	0,0613	-
5	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	0,0106	0,0289
6	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б	0,0183	-
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0,0217	-
8	перспективная котельная, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 14	-	0,1151

Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»

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

Для отопления и горячего водоснабжения вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением – автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капитальные вложения по их прокладке.

Промышленные объекты расположены в промышленной зоне. Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от существующих котельных и от автономных встроенных или пристроенных источников, входящих в комплекс конкретного объекта. Горячее водоснабжение – от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. Увеличение расхода тепла на технологические нужды в перспективе не прогнозируется.

Планами развития системы теплоснабжения поселения предусматривается:

- капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 12 по ул.Медицинская, 3К в пгт.Октябрьское в части замены двух котлов на новые с увеличением установленной мощности с автоматизацией технологического процесса с переключением нагрузки на котельную № 12 по ул.Медицинская, 3К котельной № 7 по ул.Медицинская, 3Б и выводом ее из эксплуатации;
- строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14;
- капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 1 по ул.Сенькина, 46Б в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 3 по ул.Чапаева, 6Б с переключением нагрузки на котельную № 1 по ул.Сенькина, 46Б;
- вывод из эксплуатации котельной № 8 по ул.50 лет Победы, 38а путем перехода на автономные источники теплоснабжения.

Реализация данных мероприятий запланирована на 2024 – 2027 годы и позволит сократить затраты на топливо за счет увеличения КПД котельной, а также обеспечить надежность теплоснабжения.

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

На расчетный срок теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается обеспечить от индивидуальных источников тепла на твердом топливе, а также посредством печного отопления. Подключение объектов индивидуальной жилой застройки к централизованным системам теплоснабжения не планируется.

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

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности 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 приведены в таблице 4.

Перспективные балансы тепловой мощности 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 приведены в таблице 5.

Таблица 4 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
городское поселение Октябрьское										
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	10,66	10,66	10,09	0,0	0,0	4,27	4,27	6,39	40,06
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	6,36	6,36	6,3	0,0	0,0	1,12	1,12	5,24	17,61
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	4,82	4,82	4,8	0,0	0,0	0,5	0,5	4,32	10,37
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	4,64	4,64	4,6	0,0	0,0	0,33	0,33	4,31	7,11
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	5,16	5,16	5,05	0,0	0,0	0,102	0,102	5,058	1,98
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	4,30	4,30	4,15	0,0	0,0	2,50	2,50	1,8	58,14
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0,43	0,43	0,43	0,0	0,0	0,07	0,07	0,36	16,28

Таблица 5 – Перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
городское поселение Октябрьское											
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	2024	10,66	10,66	10,09	0,0	0,0	4,27	4,27	6,39	40,06
		2025	10,66	10,66	10,09	0,0	0,0	4,27	4,27	6,39	40,06
		2026	10,66	10,66	10,09	0,0	0,0	4,27	4,27	6,39	40,06

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
городское поселение Октябрьское											
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	2027	10,66	10,66	10,09	0,0	0,0	4,766	4,766	5,894	44,71
		2028	10,66	10,66	10,09	0,0	0,0	4,766	4,766	5,894	44,71
		2029- 2032	10,66	10,66	10,09	0,0	0,0	4,766	4,766	5,894	44,71
		2033- 2035	10,66	10,66	10,09	0,0	0,0	4,766	4,766	5,894	44,71
		2024	6,36	6,36	6,3	0,0	0,0	1,12	1,12	5,24	17,61
		2025	6,36	6,36	6,3	0,0	0,0	1,12	1,12	5,24	17,61
		2026	6,36	6,36	6,3	0,0	0,0	1,12	1,12	5,24	17,61
		2027	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14								
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	2024	4,82	4,82	4,8	0,0	0,0	0,5	0,5	4,32	10,37
		2025	4,82	4,82	4,8	0,0	0,0	0,5	0,5	4,32	10,37
		2026	4,82	4,82	4,8	0,0	0,0	0,5	0,5	4,32	10,37
		2027	Вывод из эксплуатации котельной № 3 по ул.Чапаева, 6Б с переключением нагрузки на котельную № 1 по ул.Сенькина, 46б								
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 26	2024	4,64	4,64	4,6	0,0	0,0	0,33	0,33	4,31	7,11
		2025	4,64	4,64	4,6	0,0	0,0	0,33	0,33	4,31	7,11
		2026	4,64	4,64	4,6	0,0	0,0	0,33	0,33	4,31	7,11
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б	2027	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14								
		2024	5,16	5,16	5,05	0,0	0,0	0,102	0,102	5,058	1,98
		2025	5,16	5,16	5,05	0,0	0,0	0,102	0,102	5,058	1,98
		2026	5,16	5,16	5,05	0,0	0,0	0,102	0,102	5,058	1,98
		2027	Вывод из эксплуатации котельной № 7 по ул.Медицинская, 3Б с переключением нагрузки на котельную № 12 по ул.Медицинская, 3К								
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	2024	4,30	4,30	4,15	0,0	0,0	2,50	2,50	1,8	58,14
		2025	4,30	4,30	4,15	0,0	0,0	2,50	2,50	1,8	58,14
		2026	4,30	4,30	4,15	0,0	0,0	2,50	2,50	1,8	58,14
		2027	4,30	4,30	4,15	0,0	0,0	2,598	2,598	1,702	60,42
		2028	4,30	4,30	4,15	0,0	0,0	2,598	2,598	1,702	60,42
		2029- 2032	4,30	4,30	4,15	0,0	0,0	2,598	2,598	1,702	60,42
		2033- 2035	4,30	4,30	4,15	0,0	0,0	2,598	2,598	1,702	60,42
7	котельная № 8,	2024	0,43	0,43	0,43	0,0	0,0	0,07	0,07	0,36	16,28

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
городское поселение Октябрьское											
8	пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А перспективная котельная, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинск ого, 14	2025	0,43	0,43	0,43	0,0	0,0	0,07	0,07	0,36	16,28
		2026	0,43	0,43	0,43	0,0	0,0	0,07	0,07	0,36	16,28
		2027	Децентрализация системы теплоснабжения пгт.Октябрьское путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельной № 8 пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38а из эксплуатации.								
		2024	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14								
		2025									
		2026									
		2027	11,13	11,13	11,00	0,13	0,080	8,890	8,970	2,030	80,59
		2028	11,13	11,13	11,00	0,13	0,080	8,890	8,970	2,030	80,59
		2029- 2032	11,13	11,13	11,00	0,13	0,080	8,890	8,970	2,030	80,59
		2033- 2035	11,13	11,13	11,00	0,13	0,080	8,890	8,970	2,030	80,59

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 теплоснабжения зоны действия которых расположены в границах двух или более поселений отсутствуют.

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

При определении радиуса эффективного теплоснабжения используется методика, приведенная в приложении № 40 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения, утвержденным приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения позволит определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Модель определения зон эффективного теплоснабжения представлена на рисунке 1.

В зависимости от конфигурации и сложности рассматриваемых систем теплоснабжения, точками подключения перспективной тепловой нагрузки могут являться следующие элементы тепловой сети:

- тепловая камера или узел («глухая» врезка);
- котельная, центральный тепловой пункт или насосная станция (в случае простой схемы).

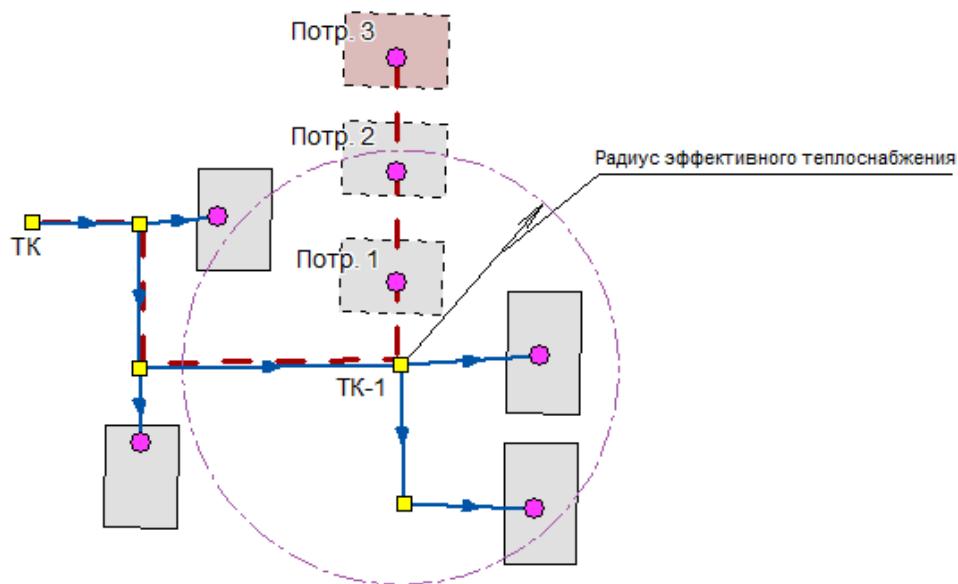


Рисунок 1 – Расчетная модель системы теплоснабжения
(Потребители 1 и 2 находятся в зоне эффективного теплоснабжения)

Искомое расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии будет определяться, как сумма следующих составляющих:

- протяженность магистральной тепловой сети – путь теплоносителя, пройденный от источника тепловой энергии до точки сброса тепловой нагрузки (L_m);
- эффективный радиус теплоснабжения (R) – искомое значение.

Расчетная величина радиуса эффективного теплоснабжения зависит не только от расстояния между перспективной застройкой и теплоисточником, но и от величины присоединяемой тепловой нагрузки.

При расположении перспективного потребителя на расстоянии большем, чем расчетный радиус эффективного теплоснабжения (Потребитель 3 на рисунке 1),

производство и транспортировка тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения перспективного потребителя, становиться неэффективной, в связи с увеличением совокупных затрат.

Результаты расчетов представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника	Присоединяемая тепловая нагрузка, Гкал/час									
		0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,8
1	Котельные, обслуживаемые МП МО Октябрьский район «ОКС» (городское поселение Октябрьское)	11,98	13,06	15,00	17,95	20,98	21,62	24,48	27,41	30,39	43,59

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет оценивать возможность подключения объекта к тепловым сетям по сравнению с переходом на автономное теплоснабжение. При принятии решения о подключении новых потребителей необходимо помнить, что оптимальный радиус теплоснабжения определяется из расчета минимума затрат, включающих в себя стоимость тепловых сетей и источника тепла, а также минимума эксплуатационных затрат. Следует помнить, что расчет радиуса эффективного теплоснабжения носит информативный характер.

Для существующей зоны действия рассчитывать радиус эффективного теплоснабжения нецелесообразно, т.к. зона действия уже сложилась и, естественно, установлены все индикаторы стоимости товарного отпуска продукции.

2.6. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблицах 4 – 5.

2.7. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблицах 4 – 5.

2.8. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйствственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблицах 4 – 5.

2.9. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Указанные сведения представлены в таблицах 4 – 5.

2.10. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Указанные сведения представлены в таблицах 4 – 5.

2.11. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйствственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на собственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

2.12. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих

организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Указанные сведения представлены в таблицах 4 – 5.

2.13. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам отсутствуют.

Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельной, предназначен как для передачи теплоты (теплоносителя), так и для восполнения утечек теплоносителя, за счет подпитки тепловой сети.

При эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления в час.

Для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей источников. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок (далее – ВПУ) и подпитки тепловых сетей по существующему положению представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей
перспективное положение

№ п/ п	Наименование котельной	Расчетный часовой расход воды для определения производительности и водоподготовки, м3/ч	Расход подпиточно й воды в рабочем режиме, м3/ч	Расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированног о участка тепловой сети, м3/ч	Максимальны й часовой расход подпиточной воды, м3/ч	Расчетны й часовой расход аварийно й подпитки , м3/ч
						Существующее положение
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское , ул.Сенькина, 46б	4,74	1,58	25	26,58	12,6
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское , ул.Пионерская, 17б	3,19	1,06	25	26,06	8,5
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское , ул.Чапаева, 6б	2,95	0,98	25	25,98	7,9
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское , ул.Дзержинского, 26	1,85	0,62	15	15,62	4,9
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское ,	0,49	0,16	25	25,16	1,3

№ п/ п	Наименование котельной	Расчетный часовой расход воды для определения производительности и водоподготовки, м3/ч	Расход подпиточно й воды в рабочем режиме, м3/ч	Расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированног о участка тепловой сети, м3/ч	Максимальны й часовой расход подпиточной воды, м3/ч	Расчетны й часовой расход аварийно й подпитки , м3/ч
	ул.Медицинская , 3Б					
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское , ул.Медицинская , 3к	1,51	0,50	25	25,50	4,0
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское , ул.50 лет Победы, 38А	0,09	0,03	15	15,03	0,2

Перспективное положение (2035 г.)

1	котельная № 1, пгт.Октябрьское , ул.Сенькина, 46б	7,69	2,56	25	27,56	20,5
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское , ул.Пионерская, 17б	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14				
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское , ул.Чапаева, 6б	Выход из эксплуатации котельной № 3 по ул. Чапаева, 6Б с переключением нагрузки на котельную № 1 по ул. Сенькина, 46б				
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское , ул.Дзержинског о, 2б	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14				
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское , ул.Медицинская , 3Б	Выход из эксплуатации котельной № 7 по ул. Медицинская, 3Б с переключением нагрузки на котельную № 12 по ул. Медицинская, 3К				
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское , ул.Медицинская , 3к	2,00	0,67	25	25,67	5,3
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское , ул. 50 лет Победы, 38А	Децентрализация системы теплоснабжения пгт.Октябрьское путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельной № 8 пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38а из эксплуатации				
8	перспективная котельная, пгт.Октябрьское , ул.Дзержинског о, 14	5,04	1,68	16	17,68	13,4

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

Указанные сведения представлены в таблице 7.

Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения»

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

Мастер-план схемы теплоснабжения должен разрабатываться с учетом положений, определенных пунктом 101 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212.

Для территории поселения, определенные указанным приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 решения отсутствуют.

Планом развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В настоящее время строительство жилья на территории поселения представлено индивидуальной жилой застройкой.

Отопление вновь строящихся зданий, за исключением индивидуального жилищного строительства, предусматривается от существующих источников теплоснабжения. Строительство новых источников централизованного теплоснабжения на территории поселения не планируется.

Для отопления и горячего водоснабжения, вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением и использовать автономные источники тепла, отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капитальные вложения по их прокладке.

Для повышения эффективности работы централизованной системы теплоснабжения в составе настоящей Схеме рассматриваются следующие варианты ее развития:

Вариант 1:

- капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 12 по ул.Медицинская, 3К в пгт.Октябрьское в части замены двух котлов на новые с увеличением установленной мощности с автоматизацией технологического процесса с переключением нагрузки на котельную № 12 по ул.Медицинская, 3К котельной № 7 по ул.Медицинская, 3Б и выводом ее из эксплуатации;

- строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14;

- децентрализация системы теплоснабжения пгт.Октябрьское путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельной № 8 пгт.Октябрьское,ул. 50 лет Победы, 38а из эксплуатации;

- капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 1 по ул.Сенькина, 46б в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 3 по ул.Чапаева, 6Б с переключением нагрузки на котельную № 1 по ул.Сенькина, 46б;

- реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Калинина, ул.Ленина в пгт. Октябрьское;

- реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Чапаева в пгт.Октябрьское.

Вариант 2:

- проекты по строительству и реконструкции котельных не будут реализовываться (соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы).

Экономическая эффективность реализации мероприятий по сохранению существующей схемы теплоснабжения населенных пунктов с проведением работ по модернизации существующих объектов выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке. Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

При отсутствии инвестиций в сохранение и модернизацию объектов системы теплоснабжения надежность и эффективность система либо остаётся на неизменном уровне (в случае проведения своевременных ремонтов и регламентах работ) или ухудшается за счет морального и физического износа оборудования и тепловых статей.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Экономическая эффективность реализации мероприятий реконструкции существующих источников тепла с закрытием части котельных выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла. Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

При реализации мероприятий по Сценарию № 1 увеличивается надежность теплоснабжения за счет обновления оборудования, планируется снижение расхода топлива на выработку тепловой энергии в результате увеличения КПД котлов по сравнению с существующим состоянием и сокращения эксплуатационных затрат. Снижение эксплуатационных издержек увеличивает НВВ ресурсоснабжающей организации, что в свою очередь может дать средства к дальнейшему развитию системы теплоснабжения (реализация мероприятий ТСО по обновлению оборудования) и поддержанию его в работоспособном состоянии.

На всех этапах реконструкции системы централизованного теплоснабжения предусматривается замена изношенных участков тепловых сетей.

Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации 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, основанная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения – основанная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) основанная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

Планом развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В соответствии с планами развития на территории поселения планируется строительство жилых и общественных зданий, а также индивидуальных жилых домов. Отопление вновь строящихся зданий, за исключением индивидуального жилищного строительства, предусматривается от существующих источников теплоснабжения. Строительство новых источников централизованного теплоснабжения для обеспечения перспективной застройки на территории поселения не планируется.

Для отопления и горячего водоснабжения, вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капиталовложения по их прокладке.

Для теплоснабжения зданий (групп зданий) с небольшим теплопотреблением и промышленных объектов рекомендуется использовать автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные газовые котельные малой мощности.

Настоящей Схемой предусматривается техническое перевооружение и реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии:

- капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 12 по ул.Медицинская, 3К в пгт.Октябрьское в части замены двух котлов на новые с увеличением установленной мощности с автоматизацией технологического процесса с переключением нагрузки на котельную № 12 по ул.Медицинская, 3К котельной № 7 по ул.Медицинская, 3Б и выводом ее из эксплуатации;

- строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14;

- децентрализация системы теплоснабжения пгт.Октябрьское путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельной № 8 пгт.Октябрьское, ул. 50 лет Победы, 38а из эксплуатации;

- капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 1 по ул.Сенькина, 46б в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 3 по ул.Чапаева, 6Б с переключением нагрузки на котельную № 1 по ул.Сенькина, 46б;

- реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Калинина, ул.Ленина в пгт. Октябрьское;

- реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Чапаева в пгт.Октябрьское.

Реализация данных мероприятий запланирована на 2023-2027 годы и позволит сократить затраты на топливо за счет увеличения КПД котельной, а также обеспечить надежность теплоснабжения.

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

Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, не предусмотрена.

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

Реконструкция источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения не предусмотрена.

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

Строительство источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, настоящей схемой теплоснабжения не предусмотрено.

В рамках обеспечения эффективного и надежного теплоснабжения потребителей городского поселения рекомендуется рассмотреть варианты реализации мероприятий по строительству котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское с выводом из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14.

Реализация данного мероприятия запланирована на 2026 год и позволит сократить затраты на топливо за счет увеличения КПД котельной, а также обеспечить надежность теплоснабжения путем использования природного газа.

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 выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, не запланированы.

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

Проведение реконструкции для перевода котельной в комбинированный режим выработки требует высоких капиталовложений. Настоящей Схемой не предусмотрен перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической 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

Настоящей Схемой перевод источника тепловой энергии в пиковый режим работы не предусматривается.

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

Изменение температурного графика системы теплоснабжения не предусмотрено.

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

Нет необходимости в изменении установленной тепловой мощности действующих источников теплоснабжения в связи с увеличением перспективного спроса на тепловую энергию.

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 реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не планируется.

Раздел 6 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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)

Перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности настоящей Схемой не предусматривается.

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

Подключение новых объектов, находящихся в застроенной части населенных пунктов, рекомендуется производить к существующим тепловым сетям с учетом их пропускной способности. Однако для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капитальные вложения по их прокладке.

В застроенной части и на территории подлежащей застройке предусматривается подземная прокладка тепловых сетей (бесканальная, в каналах или в тоннелях (коллекторах) совместно с другими инженерными сетями). При обосновании допускается надземная прокладка тепловых сетей, кроме территории детских и лечебных учреждений.

В случае надземной прокладки тепловые сети прокладываются с соблюдением расстояния по горизонтали от строительных конструкций тепловых сетей или оболочки изоляции трубопроводов при бесканальной прокладке до зданий, сооружений и инженерных сетей в соответствии с таблицей А.3 СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

Величину диаметра трубопровода, способ прокладки и т.д. необходимо определить в ходе наладочного гидравлического расчета по каждому факту предполагаемого подключения.

Планом развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В соответствии с планами развития на территории поселения планируется строительство жилых и общественных зданий, а также индивидуальных жилых домов.

Для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на газовом и твердом топливе. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капиталовложения по их прокладке.

Для теплоснабжения вновь строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением и промышленных объектов рекомендуется использовать автономные источники тепла, отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности.

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

В связи с отсутствием возможности обеспечить условия, при которых существует возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой

энергии при сохранении надежности теплоснабжения строительство тепловых сетей для этих условия настоящей Схемой, не предусматривается.

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

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т.ч. выработавших свой ресурс, на новые предизолированные трубопроводы. Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях.

Перевод котельных в пиковый режим не целесообразен ввиду отсутствия источников электрогенерации. Решение о ликвидации котельной принимается собственником источника теплоснабжения.

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

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не запланировано.

Перечень участков тепловых сетей источников поселения подлежащих реконструкции (капитальному ремонту) в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень участков тепловых сетей подлежащих реконструкции в связи с исчерпанием эксплуатационных ресурсов

№ проекта	Наименование	Итого, тыс. руб.
Подгруппа проектов «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»		
001.02.02.002.001	Реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Калинина, ул.Ленина в пгт.Октябрьское	26 941,8
001.02.02.002.002	Реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Чапаева в пгт.Октябрьское	17 560,2
001.02.02.002.003	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	

*- Объемы инвестиций в реконструкцию тепловых сетей определены по укрупненным показателям на основании объектов-аналогов и должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования.

Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»

7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На территории поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем отсутствуют.

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На территории поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем отсутствуют.

Раздел 8 «Перспективные топливные балансы»

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Существующие, перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками представлены в таблицах 9 – 10.

Таблица 9 – Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии (существующее положение)

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Основное топливо	Резервное топливо	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (т.н.т)	Удельный расход условного топлива на выработку тепло кг.у.т./Гкал	КПД, %	Максимальный часовой расход топлива, т.н.т/ч, тыс.м3/ч
городское поселение Октябрьское									
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	10,66	Природный газ	дизельное топливо	2013,897	1746,658	154,44	92,50	0,295
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	6,36	Природный газ		993,36	861,544	186,99	76,40	0,145
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	4,82	Природный газ		827,33	717,546	173,37	82,40	0,121
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 26	4,64	Природный газ		227,19	197,043	169,87	84,10	0,033
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	5,16	Природный газ	дизельное топливо	160,109	138,863	176,56	80,91	0,023
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	4,30	Природный газ		2076,78	1801,196	162,04	88,16	0,304
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское,	0,43	Природный газ		58,393	50,644	170,49	83,79	0,009

Таблица 10 – Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии с учетом реализации мероприятий по источникам и сетям (перспективное положение)

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Основное топливо	Резервное топливо	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (т.н.т)	Удельный расход условного топлива на выработку тепло кг.у.т./Гкал	КПД, %	Максимальный часовой расход топлива, т.н.т/ч, тыс.м3/ч
котельная, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 14	2025	17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14								
	2026									
	2027	11,13	Природный газ	-	2030,54	1026,60	155,6	91,8	0,12	
	2028	11,13	Природный газ	-	2030,54	1026,60	155,6	91,8	0,12	
	2029-2032	11,13	Природный газ	-	2030,54	1026,60	155,6	91,8	0,12	
	2033-2035	11,13	Природный газ	-	2030,54	1026,60	155,6	91,8	0,12	

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

На котельных поселения в качестве основного топлива используется природный газ, в качестве резервного топлива – дизельное топливо (где имеется техническая возможность).

8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На котельных поселения в качестве основного топлива используется природный газ, в качестве резервного топлива – дизельное топливо.

Характеристики топлива:

- природный газ: плотность газа $0,702 \text{ кг}/\text{м}^3$ при температуре 0°C и давлении $0,10132 \text{ МПа}$. Низшая теплота сгорания $8,216 \text{ Гкал}/\text{тыс. м}^3$;
- дизельное топливо: высшая теплота сгорания, сухое беззольное состояние - $10700 \text{ Ккал}/\text{кг}$, низшая теплота сгорания на рабочее состояние – $10127 \text{ Ккал}/\text{кг}$.

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

Преобладающим видом топлива в поселении является природный газ.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Преобладающим видом топлива в поселении является природный газ. Перевод котельных на другие виды топлива не планируется.

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источника теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также реконструкцию изношенных тепловых сетей.

Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Мероприятия по развитию систем теплоснабжения, тыс. руб.

№ проекта	Наименование	Итого	2024	2025	2026	2027	2028	2029 - 2032	2033 - 2035	Источники инвестиций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Группа проектов № 001 ЕТО № 1 - МП МО Октябрьский район «ОКС»										
001.00.00.000.000.000	Всего стоимость проектов	336317,6	198089,2	15799,6	550	110418,6	18110,2	2200	1650	Бюджетные средства
	Всего стоимость проектов нарастающим итогом	336317,6	198089,2	213888,8	214438,8	324857,4	342967,6	345167,6	346817,6	Бюджетные средства
Группа проектов «Источники теплоснабжения»										
001.01.00.000	Всего стоимость группы проектов	285215,6	197539,2	15249,6	0	82926,8	0	0	0	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	285215,6	197539,2	212788,8	212788,8	295715,6	295715,6	295715,6	295715,6	Бюджетные средства
Подгруппа проектов «Строительство источников тепловой энергии»										
001.01.01.000	Всего стоимость группы проектов	138800,1	134050,5	15249,6	0	0	0	0	0	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	138800,1	134050,5	149300,1	149300,1	149300,1	149300,1	149300,1	149300,1	Бюджетные средства
001.01.01.001	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул. Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул. Дзержинского, 14	123550,5	123550,5	0			0	0		Бюджетные средства
001.01.01.002	Децентрализация системы теплоснабжения пгт.Октябрьское путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельной № 8 пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38а	15249,6	0	15249,6			0	0		Бюджетные средства

№ проекта	Наименование	Итого	2024	2025	2026	2027	2028	2029 - 2032	2033 - 2035	Источники инвестиций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»										
001.02.02.000	Всего стоимость группы проектов	51102	550	550	550	27491,8	18110,2	2200	1650	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	51102	550	1100	1650	29141,8	47252	49452	51102	Бюджетные средства
001.02.02.001	Реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Калинина, ул.Ленина в пгт.Октябрьское	26941,8	0	0	0	26941,8	0	0		Бюджетные средства
001.02.02.002	Реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Чапаева в пгт.Октябрьское	17560,2	0	0	0	0	17560,2	0		Бюджетные средства
001.02.02.003	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	6600	550	550	550	550	550	2200	1650	Бюджетные средства

*- Объемы инвестиций в развитие системы теплоснабжения определены по укрупненным показателям на основании объектов-аналогов и должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования.

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них приведен в таблице 11.

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

Изменение температурного графика системы теплоснабжения не предусмотрено.

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

На территории поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы отсутствуют.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффекты от реализации программы проектов оцениваются на основании сравнения основных показателей деятельности организаций без реализации мероприятий (базовый вариант) и с реализацией мероприятий программы.

Базовый вариант предполагает:

- новые потребители не подключаются и не отключаются;
- оборудование источников не меняется, технические параметры работы оборудования остаются постоянными на уровне базового года;
- капитальный ремонт сетей производится в объеме базового года.

Таким образом, в базовом варианте объем реализации, себестоимость производства электроэнергии и тепла сохраняются на уровне базового года.

Экономическая эффективность реализации мероприятий по сохранению существующей схемы теплоснабжения с проведением работ по модернизации существующих объектов выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке.

Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

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

Информация о величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации отсутствует.

Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения МП МО Октябрьский район «ОКС» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» и имеет статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с постановлением администрации Октябрьского района от 04.09.2025 № 1264 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации».

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации на территории поселения представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации на территории поселения

№ п/п	Наименование Единой теплоснабжающей организации	Наименование источника системы централизованного теплоснабжения	Зона деятельности
1	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	котельная, тепловые сети
2	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	котельная, тепловые сети
3	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	котельная, тепловые сети
4	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	котельная, тепловые сети
5	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 7,пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б	котельная, тепловые сети
6	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	котельная, тепловые сети
7	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	котельная, тепловые сети

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

В настоящее время МП МО Октябрьский район «ОКС» отвечает критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения заявки от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не поступали.

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения на территории поселения постановлением администрации Октябрьского района от 04.09.2025 № 1264 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации» определена единая теплоснабжающая организация – МП МО Октябрьский район «ОКС».

Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»

11.1. Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии

Планами развития системы теплоснабжения поселения предусматривается:

- капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 12 по ул.Медицинская, 3К в пгт.Октябрьское в части замены двух котлов на новые с увеличением установленной мощности с автоматизацией технологического процесса с переключением нагрузки на котельную № 12 по ул.Медицинская, 3К котельной № 7 по ул.Медицинская, 3Б и выводом ее из эксплуатации;

- строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14;

- децентрализация системы теплоснабжения пгт.Октябрьское путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельной № 8 пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38а из эксплуатации;

- капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 1 по ул.Сенькина, 46Б в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 3 по ул.Чапаева, 6Б с переключением нагрузки на котельную № 1 по ул.Сенькина, 46Б.

Существующие и перспективные балансы источника теплоснабжения приведены в Разделе 2 настоящей Схемы.

11.2. Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа

Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа приведены в Разделе 2 настоящей Схемы.

Раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»

12.1. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей

На территории поселения не выявлено бесхозяйных тепловых сетей.

12.2. Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении»

На территории поселения не выявлено бесхозяйных тепловых сетей.

Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, 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

Согласно Концепции участия ПАО «Газпром», в газификации регионов Российской Федерации с целью обеспечения эффективности инвестиций разрабатываются Планы-графики синхронизации выполнения Программ газификации регионов Российской Федерации. В рамках их реализации строительство внутрипоселковых газопроводов и подготовка к приему газа потребителей (население, объекты коммунально-бытовой и социальной сферы и др.) газифицируемых по программе газификации, осуществляется за счет бюджетов различного уровня, иных источников, а также средств потребителей. Финансирование работ по строительству и реконструкции объектов газоснабжения осуществляется за счет средств ООО «Газпром межрегионгаз» и ПАО «Газпром». Финансирование программ газификации региона также осуществляется газораспределительными организациями за счет специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям.

В соответствии с Региональной программой газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 24.12.2021 № 726-рп строительство новых котельных в поселении не предусмотрено.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы в организации газоснабжения существующего источника тепловой энергии, работающих на природном газе, не выявлены.

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, 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, отсутствуют.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) - также

утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

На территории поселения отсутствуют источники тепловой энергии и генерирующие объекты, включая входящее в их состав оборудование, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

13.5. Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории поселения не намечается.

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

Описание системы и структуры водоснабжения, а также решения о развитии системы водоснабжения поселения, относящейся к системам теплоснабжения содержатся в Схеме водоснабжения поселения.

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

При актуализации схемы водоснабжения и водоотведения поселения необходимо дополнительно запланировать комплекс мероприятий по снабжению водой и водоотведению новых источников тепловой энергии.

Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения»

Индикаторы развития систем теплоснабжения представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 год	2035 – 2040 годы
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед. год	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед. год	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу отпускаемой тепловой энергии									
3.1.	Котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	кг у.т./Гкал	176,5	176,5	176,5	176,5	155,6	155,6	155,6	155,6
3.2.	Котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	кг у.т./Гкал	176,5	-	-	-	-	-	-	-
3.3.	Котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	кг у.т./Гкал	176,5	176,5	176,5	176,5	-	-	-	-
3.4.	Котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	кг у.т./Гкал	176,5	-	-	-	-	-	-	-
3.5.	Котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	кг у.т./Гкал	176,5	-	-	-	-	-	-	-
3.6.	Котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	кг у.т./Гкал	176,5	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6
3.7.	Котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	кг у.т./Гкал	176,5	176,5	-	-	-	-	-	-
3.8.	Перспективная котельная, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 14	кг у.т./Гкал	-	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети									
4.1.	Котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	Гкал/м.кв	0,128	0,128	0,128	0,128	0,124	0,124	0,124	0,124
4.2.	Котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	Гкал/м.кв	0,206	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 год	2035 – 2040 годы
4.3.	Котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	Гкал/м.кв	0,117	0,117	0,117	0,117	-	-	-	-
4.4.	Котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	Гкал/м.кв	0,282	-	-	-	-	-	-	-
4.5.	Котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б	Гкал/м.кв	0,245	-	-	-	-	-	-	-
4.6.	Котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	Гкал/м.кв	0,034	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
4.7.	Котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	Гкал/м.кв	0,073	0,073	-	-	-	-	-	-
4.8.	Перспективная котельная, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 14	Гкал/м.кв	-	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229
5	Отношение величины потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети									
5.1.	Котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	куб.м/м.кв	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
5.2.	Котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	куб.м/м.кв	0,001	-	-	-	-	-	-	-
5.3.	Котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	куб.м/м.кв	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-
5.4.	Котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	куб.м/м.кв	0,002	-	-	-	-	-	-	-
5.5.	Котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б	куб.м/м.кв	0,000	-	-	-	-	-	-	-
5.6.	Котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	куб.м/м.кв	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.7.	Котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	куб.м/м.кв	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-
5.8.	Перспективная котельная, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 14	куб.м/м.кв	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
6	Коэффициент использования установленной тепловой мощности									
6.1.	Котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	%	81,01	81,01	81,01	81,01	79,82	79,82	79,82	79,82
6.2.	Котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	%	79,78	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 год	2035 – 2040 годы
15	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	%	0	0	0	0	0	0	0	0

Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»

15.1. Результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя

Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения выбрано сохранение существующей схемы теплоснабжения, с проведением работ по реконструкции и модернизации объектов теплоснабжения. Реализация рекомендуемых мероприятий позволит сократить потери тепловой энергии, повысить надежность эффективность использования котельно-печного топлива, а также повысить надежность теплоснабжения потребителей.

Прогнозные тарифы рассчитаны на основе экспертных оценок и могут пересматриваться по мере появления уточненных прогнозов социально-экономического развития по данным Минэкономразвития РФ (прогнозов роста цен на топливо и электроэнергию, ИПЦ и других индексов-дефляторов) и с учетом возможного изменения условий реализации мероприятий схемы теплоснабжения.

Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. Исходные данные принимаются с портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данных от ТСО.

Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду определены на основе Прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов.

Таблица 14 – Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду (базовый вариант развития)

№ п/п	Наименование	Период, год												
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Индекс потребительских цен	1,037	1,124	1,055	1,057	1,048	1,043	1,020	1,020	1,020	1,020	1,02	1,02	1,02

№ п/п	Наименование	Период, год												
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	$(ИПЦ, I_{ИПЦ,i})$													
2	Индекс роста оптовой цены на природный газ (для всех категорий потребителей, за исключением населения), $I_{ПГ,i}$	1,367	1,122	0,929	1,159	0,999	1,007	1,021	1,020	1,020	1,020	1,02	1,02	1,02
3	Индекс роста цены на каменный уголь, $I_{КУ,i}$	1,165	1,537	0,875	1,057	1,029	1,03	1,038	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036
4	Индекс роста цены на электроэнергию (для всех категорий потребителей, за исключением населения), $I_{ЭЭ,i}$	1,034	1,050	1,075	1,056	1,049	1,03	1,015	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
5	Индекс роста цены на услуги водоснабжения/водоотведения, $I_{ВС/ВО}$	1,039	1,042	1,043	1,044	1,06	1,045	1,028	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027
6	Индекс роста цены на покупную тепловую энергию, $I_{ТЭ,i}$	1,148	1,139	1,045	1,064	1,044	1,039	1,023	1,023	1,039	1,039	1,023	1,023	1,039

Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 год	2035 – 2040 годы
1	Производство тепловой энергии	Гкал	37384,3	27551,4	27551,4	27551,4	27551,4	27551,4	27551,4	27551,4
2	Собственные нужды	Гкал	2900,0	622,8	622,8	622,8	622,8	622,8	622,8	622,8
3	Потери в тепловой сети	Гкал	12463,30	1496,0	1496,0	1496,0	1496,0	1496,0	1496,0	1496,0
4	Полезный отпуск	Гкал	22021,0	25432,6	25432,6	25432,6	25432,6	25432,6	25432,6	25432,6
5	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе расходы на топливо	тыс.руб.	84502,40	65668,95	69058,19	70338,26	77372,08	85109,29	93620,21	102982,24
5.1.		тыс.руб.	27046,99	19446,84	21206,22	22465,27	24711,80	27182,98	29901,27	32891,40
5.2.	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность),	тыс.руб.	8015,72	6358,05	6669,59	6869,68	7556,65	8312,31	9143,54	10057,90
5.3.	Расходы на приобретение холодной воды	тыс.руб.	1728,98	1802,39	1942,49	2038,04	2241,84	2466,03	2712,63	2983,89
5.4.	ФОТ	тыс.руб.	31206,66	27772,02	28649,07	29497,08	32446,79	35691,47	39260,61	43186,67
5.5.	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс.руб.	3569,9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.6.	Общепроизводственные расходы:	тыс.руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.7.	Общехозяйственные расходы:	тыс.руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.8.	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс.руб.	672,29	1599,72	1650,24	1699,09	1868,99	2055,89	2261,49	2487,64
6	прочие расходы	тыс.руб.	12261,86	8689,93	8940,58	7769,1	8546,01	9400,61	10340,67	11374,74

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 год	2035 – 2040 годы
7	Прибыль	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Необходимая валовая выручка от вида деятельности	тыс.руб.	84502,40	65668,95	69058,19	70338,26	77372,08	85109,29	93620,21	102982,24
9	Оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	3837,36	2582,08	2715,34	2765,67	3042,24	3346,46	3681,11	4049,22

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Таблица 16 – Оценка ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 год	2035 – 2040 годы
1	Капитальные затраты на реализацию мероприятий	тыс.руб.	198089,2	15799,6	550	110418,6	18110,2	2200	1650
2	Средневзвешенная оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	4437,67	4547,70	4652,26	4826,39	4902,64	5223,48	5481,65
3	Средневзвешенная оценочная стоимость производства тепла с учетом инвестиционной составляющей	руб./Гкал	5862,21	5972,23	6076,80	6523,17	6599,43	6920,27	7178,44
4	Оценочная стоимость производства тепла (с использованием индекса роста цен на тепловую энергию)	руб./Гкал	4278,88	4467,15	4641,36	4748,12	4857,32	5487,56	6154,97

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

По данным таблицы видно, что реализация мероприятий по реконструкции объектов системы теплоснабжения позволит снизить оценочную стоимость производства тепла к 2035 году на 12.2%, по сравнению с оценочной стоимостью производства тепла, рассчитанной с использованием индекса роста цен на тепловую энергию.



**Схема теплоснабжения городского поселения Октябрьское
на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)
Том 2 «Обосновывающие материалы»**

**Глава 1 «Существующее положение в сфере производства,
передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»**

Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»

1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними, в том числе:

- а) в зонах действия производственных котельных;**
- б) в зонах действия индивидуального теплоснабжения**

На территории городского поселения Октябрьское (далее – городское поселение, поселение) теплоснабжение потребителей осуществляется 7 котельными, находящимися в хозяйственном ведении муниципального предприятия муниципального образования Октябрьский район «Октябрьские коммунальные системы» (далее – МП МО Октябрьский район «ОКС»). (далее – МП МО Октябрьский район «ОКС»). Данная система теплоснабжения, обеспечивает централизованное теплоснабжение населения, а также объектов социальной сферы и административных зданий. В качестве основного топлива на котельных используется природный газ. Существующие тепловые сети – подземные, надземные, в четырехтрубном и трехтрубном исполнении. Подземные тепловые сети проложены в непроходных каналах из различных материалов (кирпич, ж/бетон). Для транспортировки теплоносителя используются стальные изолированные трубопроводы диаметром 32 – 325 мм. Общая протяженность сетей составляет 27,931 км в двухтрубном исполнении. Схема присоединения потребителей тепловой энергии осуществлена по закрытой схеме теплоснабжения.

Поставщиком тепла и горячей воды для населения и предприятий городского поселения является МП МО Октябрьский район «ОКС», выступая для абонентов, подключённых к тепловым сетям их котельных теплоснабжающей организацией.

В системе теплоснабжения городского поселения производственные котельные, предназначенные для обеспечения технологических процессов промышленных предприятий отсутствуют.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения сформированы в микрорайонах с коттеджной и усадебной застройкой. Подключение существующей индивидуальной застройки к сетям централизованного теплоснабжения не планируется.

При отсутствии централизованного теплоснабжения отопление осуществляется от индивидуальных источников тепла, работающих на природном газе, твердом топливе (дрова, уголь), а также электроэнергии. Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

1.1.2. Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период с момента утверждения ранее актуализированной Схемы теплоснабжения в функциональной структуре системы теплоснабжения поселения изменений не произошло.

Часть 2 «Источники тепловой энергии»

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

Централизованное теплоснабжение поселения осуществляется от 7 котельных, а также от тепловых сетей, состоящих в реестре муниципальной собственности и находящихся в хозяйственном ведении МП МО Октябрьский район «ОКС».

Система теплоснабжения является закрытой. Состав и технические характеристики основного оборудования котельных приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне деятельности теплоснабжающей организации по данным на 2024 год

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование и адрес котельной	ст. №	Марка котла	Тип котла	Мощность, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг.у.т./Гкал	КПД котла, %	
городское поселение Октябрьское										
1	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	1	UNIMAT UT-L30	водогрейный	3,44	10,32	176,52	81,0	
			2	UNIMAT UT-L30	водогрейный	3,44				
			3	ARCUS IGNIS F- 4000(KBa- 4.0ГМ)	водогрейный	3,44				
2		котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 176	1	ARCUS IGNIS F- 2000(KBa- 2.0ГМ)	водогрейный	1,72	7,12	176,52	81,0	
			2	ВВД-1,8	водогрейный	1,8				
			3	ВВД-1,8	водогрейный	1,8				
			4	ВВД-1,8	водогрейный	1,8				
3		котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	1	КСВА-2,0	водогрейный	1,72	5,32	176,52	81,0	
			2	ВВД-1,8	водогрейный	1,8				
			3	ВВД-1,8	водогрейный	1,8				
4		котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 26	1	ВВД-1,8	водогрейный	1,8	5,4	176,52	81,0	
			2	ВВД-1,8	водогрейный	1,8				
			3	ВВД-1,8	водогрейный	1,8				
5		котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б	1	Sermet- S3V-120- 10	водогрейный	2,58	5,16	176,52	81,0	
			2	Sermet- S3V-120- 10	водогрейный	2,58				
6	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	1	ARCUS IGNIS F- 3000(KBa- 3.0ГМ)	водогрейный	2,56	5,16	176,52	81,0	
			2	ARCUS IGNIS F- 2000(KBa- 2.0ГМ)	водогрейный	1,72				
			3	KCB-1	водогрейный	0,86				
7		котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	1	ЗиОСаБ - 250М,КВа- 0,25 ЛЖ	водогрейный	0,215	0,43	176,52	81,0	
			2	ЗиОСаБ - 250М,КВа- 0,25 ЛЖ	водогрейный	0,215				

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности теплоснабжающей организации, Гкал/ч

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч
городское поселение Октябрьское						
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	10,32	0,0	10,32	0,232	10,09
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	7,12	0,0	7,12	0,156	6,96
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	5,32	0,0	5,32	0,060	5,26
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	5,4	0,0	5,4	0,090	5,31
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б	5,16	0,0	5,16	0,110	5,05
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	5,16	0,0	5,16	0,045	5,11
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0,43	0,0	0,43	0,004	0,43

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Сводный перечень теплоисточников с указанием ограничений тепловой мощности, параметров располагаемой тепловой мощности представлен в таблице 2.

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

Информация о собственных нуждах котельных определена на основе анализа отчетных данных представленных ТСО.

Выработка, отпуск тепловой энергии и расход условного топлива по источникам приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по источникам в зоне деятельности теплоснабжающей организации

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Основное топливо	Резервное топливо	Выработка тепловой энергии за год, Гкал/год	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Годовой расход условного топлива, т.у.т.
городское поселение Октябрьское							
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	0	дизельное топливо	7951,2	722,8	7228,4	1909,5
2	котельная № 2,	0		5354,8	486,8	4868,0	1285,9

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Основное топливо	Резервное топливо	Выработка тепловой энергии за год, Гкал/год	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Годовой расход условного топлива, т.у.т.
	пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б						
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	0		4955,3	450,5	4504,8	1190,0
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	0		3100,6	281,9	2818,7	744,6
6	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	0	дизельное топливо	3774,4	343,1	3431,3	906,4
7	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	0		1550,3	140,9	1409,4	372,3
8	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0		152,2	13,8	138,4	36,6

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

Сведения о сроках ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса источников приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Сведения по основному оборудованию котельных

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование и адрес котельной	Марка котла	Мощность, Гкал/ч	Год ввода	Дата обследования котлов	Год последнего капитального ремонта	Нормативный срок службы по ГОСТ 21563-2016
городское поселение Октябрьское								
1	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	UNIMAT UT-L30	3,44	2008	н/д	2021	не менее 15 лет
			UNIMAT UT-L30	3,44	2008	н/д	2021	не менее 15 лет
			ARCUS IGNIS F- 4000(KBa- 4.0ГМ)	3,44	2008	н/д	2021	не менее 15 лет
2		котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	ARCUS IGNIS F- 2000(KBa- 2.0ГМ)	1,72	2021	н/д	н/д	не менее 15 лет
			BVD-1,8	1,8	1998	н/д	н/д	не менее 15 лет
			BVD-1,8	1,8	1999	н/д	н/д	не менее 15 лет
			BVD-1,8	1,8	2000	н/д	н/д	не менее 15 лет
3		котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	KCBA-2,0	1,72	2003	н/д	н/д	не менее 15 лет
			BVD-1,8	1,8	1992	н/д	н/д	не менее 15 лет
			BVD-1,8	1,8	2001	н/д	н/д	не менее 15 лет
4		котельная № 6, пгт.Октябрьское,	BVD-1,8	1,8	1995	н/д	н/д	не менее 15 лет

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование и адрес котельной	Марка котла	Мощность, Гкал/ч	Год ввода	Дата обследования котлов	Год последнего капитального ремонта	Нормативный срок службы по ГОСТ 21563-2016
5		ул.Дзержинского, 26	ВВД-1,8	1,8	1995	н/д	н/д	не менее 15 лет
			ВВД-1,8	1,8	1998	н/д	н/д	не менее 15 лет
		котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б	Sermet- S3V-120-10	2,58	1997	н/д	2012	не менее 15 лет
			Sermet- S3V-120-10	2,58	1997	н/д	2012	не менее 15 лет
6		котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	ARCUS IGNIS F- 3000(КВа- 3.0ГМ)	2,56	2018	н/д	2018	не менее 15 лет
			ARCUS IGNIS F- 2000(КВа- 2.0ГМ)	1,72	2018	н/д	2018	не менее 15 лет
			KCB-1	0,86	2005	н/д	н/д	не менее 15 лет
7		котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	ЗиОСаБ - 250М,КВа- 0,25 ЛЖ	0,215	2006	н/д	н/д	не менее 15 лет
			ЗиОСаБ - 250М,КВа- 0,25 ЛЖ	0,215	2006	н/д	н/д	не менее 15 лет

Как видно из выше приведенной таблицы большая часть основного теплоэнергетического оборудования котельных находится на грани выработки своего паркового ресурса. Средневзвешенный срок службы основного оборудования источника составляет более 15 лет. Что в свою очередь приводит к снижению надежности и экономичности источника теплоснабжения.

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

Ввиду отсутствия на рассматриваемой территории теплофикационного оборудования, а также перспективных планов по строительству на территории источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, данный пункт не рассматривается.

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

От тепловых источников осуществляется центральное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. График изменения температур теплоносителя определен при проектировании и строительстве системы теплоснабжения.

Изменение температуры теплоносителя производится посредством изменения количества подаваемого на горение топлива.

Подключение потребителей к тепловой сети следующее:

- при температуре в прямом трубопроводе 95°C – непосредственное присоединение систем отопления к тепловой сети.

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования определяется числом часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Число часов использования установленной тепловой мощности – это отношение выработанной источником теплоснабжения тепловой энергии в течение года, к установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Анализ загрузки источников проводился исходя из установленной мощности источников.

Сведения о среднегодовой загрузке оборудования представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Среднегодовая загрузка оборудования источников в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Выработка тепл-й энергии за год, Гкал/год	Число часов использования УТМ, час.
городское поселение Октябрьское				
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	10,32	7951,19	770
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	7,12	5354,76	752
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	5,32	4955,25	931
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	5,4	3100,57	574
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	5,16	3774,45	731
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	5,16	1550,34	300
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0,43	152,23	354

1.2.9. Способы учета тепла, отпущеного в тепловые сети

В настоящее время на котельных учет тепловой энергии производится на основании показаний приборов учета тепловой энергии и на основании расчетного метода – по объёму потребленного топлива согласно режимным картам котлов и с учетом расхода тепловой энергии на собственные нужды котельных.

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов и аварий на основном оборудовании источников не происходило. Проводились только плановые и текущие ремонты.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 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

Перечень энергоисточников и турбоагрегатов электростанций на территории России, мощность которых поставляется в вынужденном режиме, отражен в распоряжении Правительства Российской Федерации от 15.11.2019 № 2689-р «Об отнесении к генерирующему объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме».

Источники тепловой энергии и турбоагрегаты, функционирующие 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 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, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксировано.

Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»

МП МО Октябрьский район «ОКС» в городском поселении – теплоснабжающая организация, осуществляющая выработку и транспортировку тепловой энергии.

Схемы тепловой сети от котельных – тупиковые четырех- и трехтрубные, закрытые.

Тепловые сети проложены подземным либо надземным способами с теплоизоляцией из стекловолокна, минеральной ваты и битум-перлита.

Основная часть тепловых сетей проложена в период с 1988 года.

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

Сводные данные по структуре тепловых сетей приняты по фактическим данным, предоставленным МП МО Октябрьский район «ОКС» и представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Сводные данные по структуре тепловых сетей

№ п/п	Наименование котельной	Назначение	Общая длина сетей, м (в двухтрубном исчислении)	Общая длина сетей, м (в однотрубном исчислении)	Общая протяженность тепловых сетей (в однотрубном исчислении), мм, условным диаметром
					От Ду32 до Ду325
городское поселение Октябрьское					
1	котельные пгт.Октябрьское, обслуживаемые МП МО Октябрьский район «ОКС	Отопление	27931	55862	55862
ИТОГО поселение:			27931	55862	55862

Характеристики тепловых сетей представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Характеристики тепловых сетей источников

№ п/п	Наименование котельной	Назначение	Общая длина сетей, м (в однотрубном исчислении)	Тип прокладки и длина сетей		Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	Год ввода в эксплуатацию, год	Средневзвешанный срок службы тепловых сетей на 2022 год, лет
				Надземная	Подземная			
городское поселение Октябрьское								
1	котельные пгт.Октябрьское, обслуживаемые МП МО Октябрьский район «ОКС	Отопление	55862	19328	36534	6033	1988-2016	н/д
ИТОГО поселение:			55862	19328	36534	6033		

Общая протяженность тепловых сетей в городском поселении в двухтрубном исполнении 27,931км, около 8,31 км нуждаются в замене. Износ сетей – 84 %.

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

Схема тепловых сетей, расположенных на территории поселения, приведена в приложении к настоящей Схеме.

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 источников теплоснабжения представлены в таблицах 6-7.

1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Регулирующая арматура на тепловых сетях источников теплоснабжения отсутствует.

В качестве арматуры в тепловых сетях источников теплоснабжения применяются стальные задвижки, шаровые краны и затворы. Сведения о секционирующей арматуре на тепловых сетях источников отсутствуют.

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

Существующие тепловые камеры тепловых сетей выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций или кирпича, оборудованных приямками, воздуховыпускными и сливными устройствами.

Внутри камер сконцентрированы соединения труб в изоляции и специальные устройства для регулировки и наладки давления в них.

Павильоны на тепловых сетях источников теплоснабжения отсутствуют.

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

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии (теплоноситель – вода) осуществляется по методу качественного регулирования по температурному графикам 95/70°C.

Выбор графика отпуска тепла обусловлен тем, что оборудование источников, тепловых сетей (компенсаторы и неподвижные опоры) и потребителей не рассчитано на более высокую температуру теплоносителя. Применение более высокого температурного графика отпуска тепла невозможно без значительных инвестиций в источники, сети и тепловые пункты потребителей.

Изменение температурного графика не предполагается.

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

В соответствии с пунктом 127 Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденных приказом Минэнерго России от 14.05.2025 № 511 отклонения от температурного графика и заданного гидравлического режима не могут превышать для источников тепловой энергии следующих значений:

- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть, $\pm 3\%$;
- по давлению в подающих трубопроводах $\pm 5\%$;
- по давлению в обратных трубопроводах ± 20 кПа ($\pm 0,2$ кгс/см²).

Среднесуточная температура сетевой воды в обратных трубопроводах не должна превышать заданную температурным графиком более чем на 5%. Понижение температуры сетевой воды в обратных трубопроводах по сравнению с графиком не лимитируется.

Информация о фактическом температурном режиме работы отпуска тепла в тепловые сети от источников тепловой энергии отсутствует.

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Задачей гидравлического расчёта трубопроводов является определение фактического гидравлического сопротивления каждого участка и суммы сопротивлений по участкам, начиная от теплового ввода и до каждого теплопотребителя.

Результаты гидравлического расчёта тепловых сетей (по данным ранее утвержденной редакции схемы) представлены в таблице 8. Пьезометрические графики тепловой сети источника теплоснабжения представлены на рисунках 1 – 3.

Таблица 8 – Гидравлический расчет тепловых сетей источников

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	Уз. 74	3	5,98	0,07	1,2	0,00	0,00	0,00
1	Уз. 83	ТК2/8	28,46	0,1	1,2	0,00	0,00	0,00
1	Уз. 203	Уз. 204	18,23	0,076	1,2	0,00	0,00	0,00
1	Уз. 267	Уз. 268	11,33	0,1	1,2	0,00	0,00	0,00
1	Уз. 348	ЗУ-(Уз. 348)	3,13	0,07	1,2	0,00	0,00	0,00
1	Уз. 360	4	2,97	0,05	1,2	0,00	0,00	0,00
1	Уз. 401	2	5,86	0,076	1,2	0,00	0,00	0,00
1	Уз. 411	Уз. 289	11,68	0,1	1,2	0,00	0,00	0,00
1	2242	улица Ленина 60Г	3,78	0,05	1,2	2,82	0,04	8,50
1	2266	улица Ленина 42	2,83	0,05	1,2	2,16	0,02	5,00
1	2300	улица Ленина 3	3,64	0,032	1,2	0,13	0,00	0,24
1	2304	улица Ленина 12	9,38	0,05	1,2	0,57	0,00	0,36
1	2350	2352	51,63	0,108	1,2	0,94	0,00	0,02
1	2352	улица Калинина 28	7,89	0,07	1,2	0,94	0,00	0,16
1	2358	Пожарный резервуар 2х100 м3	3,39	0,05	1,2	0,22	0,00	0,06
1	2360	улица Ленина 19	3,38	0,05	1,2	0,22	0,00	0,06
1	2362	улица Ленина 21	3,52	0,057	1,2	0,26	0,00	0,04
1	2405	улица Бичинева 1А	34,16	0,05	1,2	0,44	0,01	0,22
1	2417	улица Бичинёва 7	4,15	0,05	1,2	0,84	0,00	0,78
1	2435	ТК1/1	13,78	0,15	1,2	36,83	0,07	4,04
1	2449	улица Сенькина 42	13,39	0,032	1,2	2,20	0,93	57,62
1	2461	улица Сенькина	3,9	0,032	1,2	2,04	0,23	49,68
1	2477	улица Шмидельского 9	6,47	0,032	1,2	0,65	0,04	5,06
1	2823	улица Сенькина 28	22,24	0,05	1,2	0,10	0,00	0,01
1	ЗУ-(ТК1/3)	Уз. 200	57,19	0,07	1,2	6,70	0,54	7,85
1	ЗУ-(ТК1/3)	улица Бичинёва 7	33,9	0,032	1,2	1,73	1,45	35,53
1	ЗУ-(ТК1/4)	Уз. 364	58,32	0,05	1,2	5,71	2,43	34,69
1	ЗУ-(ТК1/5)	Уз. 11	11,28	0,032	1,2	3,27	1,72	126,69
1	ЗУ-(ТК1/5)	улица Бичинёва 13	4,35	0,032	1,2	3,76	0,88	167,59
1	ЗУ-(ТК1/6)	ТК1/12	255,47	0,2	1,2	17,14	0,06	0,19
1	ЗУ-(ТК1/9)	улица Калинина 42	6,09	0,025	1,2	1,75	1,02	139,24
1	ЗУ-(ТК1/10)	Советская улица 41	6,13	0,089	1,2	4,34	0,01	0,93
1	ЗУ-(ТК1/11)	улица Ленина 60	5,87	0,05	1,2	3,23	0,08	11,13
1	ЗУ-(ТК1/11)	Уз. 163	19,4	0,108	1,2	36,50	0,53	22,73
1	ЗУ-(ТК1/11)	ТК1/11	3,53	0,15	1,2	50,69	0,03	7,62
1	ЗУ-(ТК1/12)	Советская улица 29	17,9	0,02	1,2	0,95	3,01	140,15

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	3У-(ТК1/13)	улица Ленина 15	20,9	0,08	1,2	0,32	0,00	0,01
1	3У-(ТК1/13)	Уз. 177	29,66	0,057	1,2	0,87	0,02	0,42
1	3У-(ТК1/13)	ТК1/13	3,41	0,057	1,2	16,16	0,56	136,63
1	3У-(ТК1/13)	ТК1/14	35,27	0,219	1,2	14,97	0,00	0,09
1	3У-(ТК1/14)	Советская улица 27	17,83	0,1	1,2	4,70	0,01	0,59
1	3У-(ТК1/15)	ТК1/15	23,08	0,108	1,2	5,22	0,01	0,48
1	3У-(ТК1/16)	ТК1/16	3,06	0,108	1,2	12,08	0,01	2,52
1	3У-(ТК1/16)	улица Ленина 40	11,24	0,1	1,2	4,33	0,01	0,50
1	3У-(ТК1/17)	улица Ленина 11	11,33	0,1	1,2	2,64	0,00	0,19
1	3У-(ТК1/18)	ТК1/19	53,82	0,108	1,2	3,55	0,02	0,23
1	3У-(ТК1/18)	ТК1/18	3,09	0,2	1,2	11,88	0,00	0,10
1	3У-(ТК1/19)	Уз. 181	19,92	0,108	1,2	0,59	0,00	0,01
1	3У-(ТК1/19)	улица Ленина (около д.11)	15,6	0,032	1,2	0,17	0,01	0,36
1	3У-(ТК1/19)	ТК1/20	19,68	0,108	1,2	2,79	0,00	0,14
1	3У-(ТК1/20)	здание около монастыря	53,81	0,07	1,2	0,80	0,01	0,12
1	3У-(ТК1/21)	улица Ленина 5	3,02	0,032	1,2	0,11	0,00	0,08
1	3У-(ТК1/22)	Уз. 183	50,72	0,076	1,2	0,72	0,00	0,06
1	3У-(ТК1/22)	улица Ленина 20	15,2	0,108	1,2	1,27	0,00	0,03
1	3У-(ТК1/23)	Уз. 384	45,63	0,1	1,2	4,86	0,03	0,62
1	3У-(ТК1/23)	Уз. 184	33,33	0,1	1,2	3,47	0,01	0,32
1	3У-(ТК1/24)	Уз. 185	6,14	0,07	1,2	1,13	0,00	0,23
1	3У-(ТК1/24)	Советская улица 11А	16,52	0,032	1,2	0,29	0,02	1,07
1	3У-(ТК1/25)	улица Бичинёва 3А	20,48	0,05	1,2	0,61	0,01	0,42
1	3У-(ТК1/26)	улица Калинина 39	19,24	0,15	1,2	5,81	0,00	0,11
1	3У-(Уз. 1)	Уз. 14	19,02	0,1	1,2	24,56	0,36	15,55
1	3У-(Уз. 1)	Уз. 137	20,06	0,2	1,2	147,09	0,33	13,88
1	3У-(Уз. 3)	Уз. 362	56,85	0,05	1,2	2,49	0,45	6,64
1	3У-(Уз. 4)	улица Шмидельского 28	5,23	0,032	1,2	1,70	0,22	34,53
1	3У-(Уз. 6)	улица Шмидельского 30	37,15	0,032	1,2	0,46	0,11	2,54
1	3У-(Уз. 8)	улица Шмидельского 13А	15,84	0,05	1,2	0,39	0,00	0,18
1	3У-(Уз. 8)	улица Шмидельского 13А	7,01	0,05	1,2	0,40	0,00	0,18
1	3У-(Уз. 10)	улица Бичинёва 13А	4,43	0,05	1,2	5,17	0,15	28,48
1	3У-(Уз. 11)	улица Бичинёва 16	27,49	0,05	1,2	1,50	0,08	2,43
1	3У-(Уз. 12)	улица Бичинёва 18	2,59	0,032	1,2	1,11	0,05	14,78

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	3У-(Уз. 14)	Уз. 199	7,64	0,032	1,2	4,04	1,77	192,96
1	3У-(Уз. 15)	улица Бичинёва (около д.9)	4,67	0,032	1,2	0,85	0,05	8,70
1	3У-(Уз. 16)	улица Сенькина 44А	17,45	0,032	1,2	2,51	1,56	74,55
1	3У-(Уз. 17)	Уз. 20	58,5	0,032	1,2	0,84	0,59	8,44
1	3У-(Уз. 18)	улица Сенькина 46	21,02	0,025	1,2	1,52	2,64	104,52
1	3У-(Уз. 19)	улица Сенькина 46А	13,47	0,05	1,2	5,02	0,43	26,85
1	3У-(Уз. 21)	улица Бичинёва 9	7,15	0,05	1,2	6,00	0,33	38,26
1	3У-(Уз. 22)	улица Калинина 41А	8,32	0,05	1,2	8,86	0,83	83,28
1	3У-(Уз. 23)	улица Калинина 41	3,12	0,05	1,2	8,13	0,26	70,12
1	3У-(Уз. 25)	Гараж службы МТО	13,55	0,04	1,2	0,35	0,01	0,45
1	3У-(Уз. 27)	улица Калинина 33	39,73	0,05	1,2	0,26	0,00	0,08
1	3У-(Уз. 28)	улица Калинина 25	82,93	0,015	1,2	0,05	0,07	0,72
1	3У-(Уз. 30)	Советская улица 45	47,55	0,05	1,2	2,45	0,37	6,43
1	3У-(Уз. 32)	Советская улица 14	7,84	0,05	1,2	1,11	0,01	1,35
1	3У-(Уз. 33)	улица Ленина 29	13,91	0,05	1,2	3,11	0,17	10,35
1	3У-(Уз. 34)	Уз. 35	23,24	0,08	1,2	10,96	0,29	10,24
1	3У-(Уз. 35)	улица Ленина 66	6,01	0,032	1,2	1,50	0,19	26,86
1	3У-(Уз. 36)	улица Ленина 70	21,74	0,05	1,2	3,78	0,40	15,26
1	3У-(Уз. 36)	улица Ленина 33	29,98	0,05	1,2	2,02	0,16	4,40
1	3У-(Уз. 37)	улица Ленина 68	19,02	0,032	1,2	1,91	1,00	43,61
1	3У-(Уз. 38)	улица Ленина 31а	5,54	0,032	1,2	1,74	0,24	36,03
1	3У-(Уз. 39)	улица Калинина 38	4,58	0,05	1,2	11,10	0,72	130,56
1	3У-(Уз. 41)	Советская улица 47	30,73	0,05	1,2	1,59	0,10	2,74
1	3У-(Уз. 41)	потребитель б/н	3,89	0,05	1,2	1,13	0,01	1,41
1	3У-(Уз. 42)	улица Калинина 40	4,31	0,05	1,2	8,64	0,41	79,23
1	3У-(Уз. 136)	улица Калинина 42	16,67	0,05	1,2	3,88	0,32	16,10
1	3У-(Уз. 137)	Уз. 23	11,29	0,15	1,2	19,76	0,02	1,17
1	3У-(Уз. 160)	Советская улица 43	19,29	0,05	1,2	1,58	0,06	2,71
1	3У-(Уз. 161)	Советская улица 18	20,07	0,032	1,2	2,06	1,22	50,45
1	3У-(Уз. 161)	Советская улица 16	5,12	0,076	1,2	1,85	0,00	0,40
1	3У-(Уз. 163)	2242	59,16	0,05	1,2	2,82	0,60	8,50
1	3У-(Уз. 164)	улица Ленина (около д.48)	27,44	0,05	1,2	0,75	0,02	0,62
1	3У-(Уз. 167)	улица Ленина 48	3,46	0,05	1,2	2,36	0,03	5,96
1	3У-(Уз. 168)	Уз. 169	1,39	0,05	1,2	3,61	0,02	13,91
1	3У-(Уз. 170)	улица Ленина 46	3,66	0,05	1,2	1,92	0,02	3,98
1	3У-(Уз. 171)	улица Ленина 46	3,53	0,05	1,2	1,87	0,02	3,78
1	3У-(Уз. 172)	улица Ленина 46	3,74	0,05	1,2	1,67	0,01	3,00

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	ЗУ-(Уз. 173)	улица Ленина 46	3,88	0,032	1,2	1,16	0,07	15,97
1	ЗУ-(Уз. 174)	улица Ленина 46	6,34	0,032	1,2	0,98	0,09	11,63
1	ЗУ-(Уз. 176)	улица Ленина 38	13,39	0,057	1,2	0,83	0,01	0,38
1	ЗУ-(Уз. 177)	Пожарный резервуар 100 м3	3,09	0,05	1,2	0,18	0,00	0,02
1	ЗУ-(Уз. 180)	улица Ленина 13	11,94	0,05	1,2	1,70	0,05	3,12
1	ЗУ-(Уз. 181)	Советская улица 7	2,67	0,032	1,2	0,27	0,00	0,91
1	ЗУ-(Уз. 183)	улица Ленина 14	18,39	0,032	1,2	0,15	0,01	0,29
1	ЗУ-(Уз. 184)	Советская улица 4	4,89	0,032	1,2	0,63	0,03	4,82
1	ЗУ-(Уз. 185)	Советская улица 9А	5,04	0,05	1,2	0,60	0,00	0,40
1	ЗУ-(Уз. 186)	Советская улица 5	22,18	0,05	1,2	0,22	0,00	0,06
1	ЗУ-(Уз. 187)	улица Калинина 10	3,2	0,05	1,2	0,74	0,00	0,60
1	ЗУ-(Уз. 189)	улица Калинина 5	35,63	0,05	1,2	0,11	0,00	0,01
1	ЗУ-(Уз. 189)	улица Калинина 8	22,64	0,05	1,2	0,14	0,00	0,01
1	ЗУ-(Уз. 193)	улица Калинина 23	5,02	0,05	1,2	0,08	0,00	0,01
1	ЗУ-(Уз. 193)	улица Калинина 15	9,16	0,05	1,2	0,14	0,00	0,01
1	ЗУ-(Уз. 195)	улица Бичинёва 3А	4,56	0,04	1,2	0,60	0,01	1,31
1	ЗУ-(Уз. 196)	улица Бичинёва 3А	4,91	0,025	1,2	0,30	0,03	4,21
1	ЗУ-(Уз. 197)	улица Бичинёва 6	12,39	0,05	1,2	1,04	0,02	1,19
1	ЗУ-(Уз. 198)	улица Бичинёва 6	3,8	0,04	1,2	1,04	0,02	3,91
1	ЗУ-(Уз. 199)	улица Сенькина 46Б	4,74	0,025	1,2	1,87	0,90	158,40
1	ЗУ-(Уз. 201)	Уз. 201	5,38	0,076	1,2	12,72	0,12	18,13
1	ЗУ-(Уз. 201)	улица Бичинёва 11	41,71	0,04	1,2	2,83	1,42	28,40
1	ЗУ-(Уз. 202)	улица Сенькина 46	47,4	0,05	1,2	3,40	0,70	12,36
1	ЗУ-(Уз. 327)	улица Шмидельского 34	7,42	0,076	1,2	1,11	0,00	0,15
1	ЗУ-(Уз. 330)	улица Калинина 6	11,37	0,032	1,2	0,20	0,01	0,52
1	ЗУ-(Уз. 370)	улица Шмидельского 32	8,27	0,032	1,2	1,00	0,12	11,98
1	ЗУ-(Уз. 397)	улица Сенькина 40	3,8	0,025	1,2	2,64	1,44	315,03
1	ЗУ-(Уз. 399)	улица Сенькина (около д.28)	5,18	0,032	1,2	0,18	0,00	0,42
1	ЗУ-(Уз. 401)	Советская улица 1	6,04	0,05	1,2	0,31	0,00	0,11
1	ЗУ-(Уз. 402)	улица Ленина 5	3,13	0,032	1,2	0,08	0,00	0,03
1	ЗУ-(Уз. 403)	Уз. 403	2,5	0,05	1,2	5,12	0,08	27,89
1	Котельная №1	Уз. 1	10,32	0,2	1,2	208,48	0,35	27,85
1	TK1/1	TK1/2	15,19	0,15	1,2	36,83	0,07	4,04
1	TK1/2	Уз. 3	67,71	0,15	1,2	24,10	0,14	1,74
1	TK1/2	Уз. 2	6,23	0,15	1,2	12,72	0,00	0,49

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	TK1/3	Уз. 16	3,86	0,076	1,2	11,25	0,07	14,18
1	TK1/3	ЗУ-(TK1/3)	63,37	0,07	1,2	6,70	0,60	7,85
1	TK1/3	ЗУ-(TK1/3)	39,87	0,032	1,2	1,73	1,70	35,53
1	TK1/4	Уз. 9	11,67	0,15	1,2	15,90	0,01	0,76
1	TK1/4	ЗУ-(TK1/4)	62,25	0,05	1,2	5,71	2,59	34,70
1	TK1/5	ЗУ-(TK1/5)	6,56	0,032	1,2	3,76	1,32	167,59
1	TK1/5	ЗУ-(TK1/5)	15,53	0,032	1,2	3,27	2,36	126,69
1	TK1/6	Уз. 29	15,49	0,15	1,2	95,31	0,50	26,87
1	TK1/6	ЗУ-(TK1/6)	260,27	0,2	1,2	17,16	0,06	0,20
1	TK1/7	Уз. 30	28,71	0,15	1,2	67,20	0,46	13,38
1	TK1/8	Уз. 40	5,07	0,089	1,2	17,00	0,09	13,91
1	TK1/9	Уз. 136	3,5	0,05	1,2	5,64	0,14	33,77
1	TK1/10	ЗУ-(TK1/10)	9,14	0,089	1,2	4,34	0,01	0,93
1	TK1/10	Уз. 31	34,53	0,15	1,2	58,83	0,43	10,26
1	TK1/11	ЗУ-(TK1/11)	26,6	0,108	1,2	36,50	0,73	22,73
1	TK1/11	Уз. 34	4,28	0,15	1,2	14,19	0,00	0,61
1	TK1/12	ЗУ-(TK1/13)	37,98	0,057	1,2	16,16	6,23	136,64
1	TK1/12	ЗУ-(TK1/12)	22,82	0,02	1,2	0,95	3,84	140,16
1	TK1/13	ЗУ-(TK1/13)	23,98	0,08	1,2	0,32	0,00	0,01
1	TK1/13	ЗУ-(TK1/13)	33,11	0,05	1,2	0,87	0,03	0,84
1	TK1/13	ЗУ-(TK1/13)	3,8	0,219	1,2	14,97	0,00	0,09
1	TK1/14	ЗУ-(TK1/14)	21,58	0,1	1,2	4,70	0,02	0,59
1	TK1/14	Уз. 179	14,11	0,219	1,2	10,26	0,00	0,04
1	TK1/15	TK1/17	23,27	0,2	1,2	14,53	0,00	0,14
1	TK1/16	Уз. 176	42,84	0,159	1,2	7,75	0,01	0,14
1	TK1/16	ЗУ-(TK1/16)	12,8	0,1	1,2	4,33	0,01	0,50
1	TK1/17	ЗУ-(TK1/17)	13,12	0,1	1,2	2,64	0,00	0,19
1	TK1/17	ЗУ-(TK1/18)	25,13	0,2	1,2	11,88	0,00	0,10
1	TK1/18	TK1/23	40,1	0,15	1,2	8,33	0,01	0,21
1	TK1/18	ЗУ-(TK1/18)	60,28	0,108	1,2	3,55	0,02	0,23
1	TK1/19	ЗУ-(TK1/19)	19,17	0,032	1,2	0,17	0,01	0,36
1	TK1/19	ЗУ-(TK1/19)	22,55	0,108	1,2	2,79	0,00	0,14
1	TK1/19	ЗУ-(TK1/19)	23,33	0,108	1,2	0,59	0,00	0,01
1	TK1/20	ЗУ-(TK1/20)	59,29	0,07	1,2	0,80	0,01	0,12
1	TK1/20	TK1/22	72,33	0,108	1,2	1,99	0,01	0,07
1	TK1/21	Уз. 182	2,45	0,032	1,2	0,32	0,00	1,26
1	TK1/22	ЗУ-(TK1/22)	20,33	0,108	1,2	1,27	0,00	0,03
1	TK1/22	ЗУ-(TK1/22)	55,54	0,076	1,2	0,72	0,00	0,06
1	TK1/23	ЗУ-(TK1/23)	37,46	0,1	1,2	3,47	0,01	0,32

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	TK1/23	3У-(TK1/23)	4,99	0,1	1,2	4,86	0,00	0,62
1	TK1/24	Уз. 187	48,83	0,08	1,2	1,41	0,01	0,18
1	TK1/24	3У-(TK1/24)	11,88	0,076	1,2	1,13	0,00	0,15
1	TK1/24	3У-(TK1/24)	6,02	0,032	1,2	0,29	0,01	1,07
1	TK1/25	Уз. 25	20,37	0,15	1,2	8,08	0,01	0,20
1	TK1/25	3У-(TK1/25)	25,32	0,05	1,2	0,61	0,01	0,42
1	TK1/26	3У-(TK1/26)	26,17	0,15	1,2	5,81	0,00	0,11
1	TK1/27	Уз. 27	42,05	0,1	1,2	0,49	0,00	0,01
1	TK1/27	2405	41,57	0,05	1,2	0,44	0,01	0,22
1	TK1/27	2823	10,54	0,05	1,2	0,10	0,00	0,01
1	Уз. 1	3У-(Уз. 1)	23,08	0,1	1,2	24,56	0,43	15,55
1	Уз. 1	2435	21,2	0,15	1,2	36,83	0,10	4,04
1	Уз. 1	3У-(Уз. 1)	2,73	0,2	1,2	147,09	0,05	13,88
1	Уз. 2	3У-(Уз. 201)	21,79	0,076	1,2	12,72	0,47	18,13
1	Уз. 3	3У-(Уз. 3)	60,19	0,05	1,2	2,49	0,48	6,64
1	Уз. 3	TK1/4	26,66	0,15	1,2	21,61	0,05	1,40
1	Уз. 4	3У-(Уз. 4)	8,3	0,032	1,2	1,70	0,34	34,53
1	Уз. 4	Уз. 5	17,83	0,05	1,2	4,01	0,37	17,14
1	Уз. 5	Уз. 387	42,8	0,05	1,2	3,36	0,62	12,08
1	Уз. 5	2477	18,44	0,032	1,2	0,65	0,11	5,06
1	Уз. 6	Уз. 327	62,82	0,05	1,2	1,91	0,30	3,92
1	Уз. 6	3У-(Уз. 6)	18,8	0,032	1,2	0,46	0,06	2,54
1	Уз. 8	3У-(Уз. 8)	20,09	0,05	1,2	0,39	0,00	0,18
1	Уз. 8	3У-(Уз. 8)	9,89	0,05	1,2	0,40	0,00	0,18
1	Уз. 9	улица Шмидельского 24	18,62	0,05	1,2	3,69	0,33	14,54
1	Уз. 9	Уз. 10	43,31	0,15	1,2	12,21	0,02	0,45
1	Уз. 10	3У-(Уз. 10)	7,32	0,05	1,2	5,17	0,25	28,48
1	Уз. 10	TK1/5	45,7	0,15	1,2	7,03	0,01	0,15
1	Уз. 11	3У-(Уз. 11)	30,75	0,05	1,2	1,50	0,09	2,43
1	Уз. 11	Уз. 12	5,33	0,032	1,2	1,77	0,24	37,33
1	Уз. 12	Водозабор №2	55,62	0,032	1,2	0,66	0,35	5,25
1	Уз. 12	3У-(Уз. 12)	1,1	0,032	1,2	1,11	0,02	14,78
1	Уз. 14	Уз. 15	13,88	0,1	1,2	20,53	0,18	10,87
1	Уз. 14	3У-(Уз. 14)	10,02	0,032	1,2	4,04	2,32	192,97
1	Уз. 15	TK1/3	15,49	0,1	1,2	19,67	0,19	9,99
1	Уз. 15	3У-(Уз. 15)	7,96	0,032	1,2	0,85	0,08	8,70
1	Уз. 16	3У-(Уз. 17)	63,53	0,032	1,2	0,00	0,00	0,00
1	Уз. 16	Уз. 17	4,99	0,076	1,2	11,25	0,09	14,18

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	Уз. 17	Уз. 18	25,76	0,076	1,2	8,74	0,27	8,59
1	Уз. 17	ЗУ-(Уз. 16)	20,02	0,032	1,2	2,51	1,79	74,55
1	Уз. 18	2449	23,09	0,032	1,2	2,20	1,60	57,63
1	Уз. 18	Уз. 19	3,21	0,05	1,2	6,54	0,18	45,42
1	Уз. 19	ЗУ-(Уз. 18)	24,83	0,025	1,2	1,52	3,11	104,53
1	Уз. 19	ЗУ-(Уз. 19)	17,5	0,05	1,2	5,02	0,56	26,85
1	Уз. 21	Уз. 22	51,16	0,2	1,2	121,33	0,58	9,45
1	Уз. 21	ЗУ-(Уз. 137)	14,57	0,05	1,2	19,76	7,22	413,00
1	Уз. 22	TK1/6	15,75	0,15	1,2	112,46	0,71	37,39
1	Уз. 22	ЗУ-(Уз. 22)	11,95	0,05	1,2	8,86	1,19	83,28
1	Уз. 23	ЗУ-(Уз. 23)	5,31	0,05	1,2	8,13	0,45	70,12
1	Уз. 23	Уз. 357	101,03	0,15	1,2	11,63	0,05	0,41
1	Уз. 24	TK1/25	9,12	0,05	1,2	8,69	0,88	80,16
1	Уз. 24	Уз. 197	19	0,05	1,2	2,93	0,21	9,16
1	Уз. 25	ЗУ-(Уз. 25)	16,5	0,04	1,2	0,35	0,01	0,46
1	Уз. 25	Уз. 195	12,62	0,15	1,2	7,73	0,00	0,18
1	Уз. 26	TK1/26	5,45	0,15	1,2	5,81	0,00	0,11
1	Уз. 26	TK1/27	68,82	0,15	1,2	1,03	0,00	0,00
1	Уз. 27	ЗУ-(Уз. 27)	46,13	0,05	1,2	0,26	0,00	0,08
1	Уз. 27	Уз. 28	5,89	0,1	1,2	0,23	0,00	0,00
1	Уз. 28	Уз. 399	32,35	0,032	1,2	0,18	0,02	0,42
1	Уз. 28	ЗУ-(Уз. 28)	86,91	0,032	1,2	0,05	0,00	0,02
1	Уз. 29	Уз. 39	25,2	0,089	1,2	28,10	1,15	37,88
1	Уз. 29	TK1/7	20,14	0,15	1,2	67,20	0,32	13,38
1	Уз. 30	ЗУ-(Уз. 30)	0,01	0,05	1,2	2,45	0,00	6,43
1	Уз. 30	Уз. 160	2,7	0,15	1,2	64,75	0,04	12,42
1	Уз. 31	Уз. 32	8,09	0,15	1,2	54,91	0,09	8,94
1	Уз. 31	Уз. 161	65,15	0,076	1,2	3,91	0,14	1,74
1	Уз. 32	Уз. 33	27,48	0,15	1,2	53,80	0,28	8,59
1	Уз. 32	ЗУ-(Уз. 32)	10,53	0,05	1,2	1,11	0,02	1,35
1	Уз. 33	ЗУ-(Уз. 33)	16,84	0,05	1,2	3,11	0,21	10,35
1	Уз. 33	ЗУ-(TK1/11)	14,37	0,15	1,2	50,69	0,13	7,62
1	Уз. 34	ЗУ-(TK1/11)	6,18	0,05	1,2	3,23	0,08	11,13
1	Уз. 34	ЗУ-(Уз. 34)	25,61	0,08	1,2	10,96	0,32	10,24
1	Уз. 35	Уз. 38	20,83	0,08	1,2	9,46	0,19	7,64
1	Уз. 35	ЗУ-(Уз. 35)	4,16	0,032	1,2	1,50	0,13	26,86
1	Уз. 36	ЗУ-(Уз. 36)	4,15	0,05	1,2	3,78	0,08	15,26
1	Уз. 36	ЗУ-(Уз. 36)	33,15	0,05	1,2	2,02	0,18	4,40
1	Уз. 37	Уз. 36	13,11	0,089	1,2	5,80	0,03	1,64

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	Уз. 37	ЗУ-(Уз. 37)	23,5	0,032	1,2	1,91	1,23	43,61
1	Уз. 38	Уз. 37	3,5	0,08	1,2	7,72	0,02	5,10
1	Уз. 38	ЗУ-(Уз. 38)	24,13	0,032	1,2	1,74	1,04	36,03
1	Уз. 39	ТК1/8	27,64	0,089	1,2	17,00	0,46	13,91
1	Уз. 39	ЗУ-(Уз. 39)	1,48	0,05	1,2	11,10	0,23	130,56
1	Уз. 40	Уз. 42	24,17	0,089	1,2	14,28	0,29	9,82
1	Уз. 40	Уз. 41	36,48	0,05	1,2	2,73	0,35	7,96
1	Уз. 41	ЗУ-(Уз. 41)	6,02	0,05	1,2	1,13	0,01	1,41
1	Уз. 41	ЗУ-(Уз. 41)	35,98	0,05	1,2	1,59	0,12	2,74
1	Уз. 42	ЗУ-(Уз. 42)	6,06	0,05	1,2	8,64	0,58	79,23
1	Уз. 42	ТК1/9	37,07	0,05	1,2	5,64	1,50	33,77
1	Уз. 136	ЗУ-(Уз. 136)	19,88	0,05	1,2	3,88	0,38	16,10
1	Уз. 136	ЗУ-(ТК1/9)	8,37	0,025	1,2	1,75	1,40	139,25
1	Уз. 137	Уз. 21	2,65	0,2	1,2	141,08	0,04	12,77
1	Уз. 137	ЗУ-(Уз. 21)	9,61	0,05	1,2	6,00	0,44	38,26
1	Уз. 160	ТК1/10	22,92	0,15	1,2	63,17	0,33	11,82
1	Уз. 160	ЗУ-(Уз. 160)	24,35	0,05	1,2	1,58	0,08	2,71
1	Уз. 161	ЗУ-(Уз. 161)	5,21	0,076	1,2	1,85	0,00	0,40
1	Уз. 161	ЗУ-(Уз. 161)	23,24	0,032	1,2	2,06	1,41	50,45
1	Уз. 163	ЗУ-(Уз. 163)	60,03	0,05	1,2	2,82	0,61	8,51
1	Уз. 163	Уз. 164	36,94	0,108	1,2	33,68	0,86	19,36
1	Уз. 164	Уз. 165	1,52	0,1	1,2	32,93	0,05	27,90
1	Уз. 164	ЗУ-(Уз. 164)	30,63	0,05	1,2	0,75	0,02	0,63
1	Уз. 165	Уз. 167	21,61	0,1	1,2	27,81	0,52	19,92
1	Уз. 165	ЗУ-(Уз. 403)	3,65	0,05	1,2	5,12	0,12	27,89
1	Уз. 167	Уз. 168	33,07	0,1	1,2	25,45	0,66	16,69
1	Уз. 167	ЗУ-(Уз. 167)	4,37	0,05	1,2	2,36	0,03	5,96
1	Уз. 168	ЗУ-(Уз. 168)	2,84	0,05	1,2	3,61	0,05	13,91
1	Уз. 168	Уз. 170	24,95	0,1	1,2	21,84	0,37	12,31
1	Уз. 169	улица Ленина 48	2,35	0,05	1,2	1,82	0,01	3,58
1	Уз. 169	улица Ленина 48	10,99	0,05	1,2	1,79	0,05	3,45
1	Уз. 170	Уз. 171	2,97	0,1	1,2	19,92	0,04	10,24
1	Уз. 170	ЗУ-(Уз. 170)	4,77	0,05	1,2	1,92	0,02	3,98
1	Уз. 171	ЗУ-(Уз. 171)	4,63	0,05	1,2	1,87	0,02	3,78
1	Уз. 171	Уз. 172	20,65	0,108	1,2	18,05	0,14	5,59
1	Уз. 172	ЗУ-(Уз. 172)	5,11	0,05	1,2	1,67	0,02	3,00
1	Уз. 172	Уз. 173	14,57	0,1	1,2	16,38	0,12	6,94
1	Уз. 173	ЗУ-(Уз. 173)	4,98	0,032	1,2	1,16	0,10	15,97
1	Уз. 173	Уз. 174	10,36	0,108	1,2	15,23	0,05	3,98

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	Уз. 174	Уз. 175	19,74	0,108	1,2	14,24	0,08	3,49
1	Уз. 174	ЗУ-(Уз. 174)	6,93	0,032	1,2	0,98	0,10	11,63
1	Уз. 175	2266	13,96	0,05	1,2	2,16	0,08	5,00
1	Уз. 175	ЗУ-(ТК1/16)	27,65	0,1	1,2	12,08	0,13	3,79
1	Уз. 176	Уз. 180	38,44	0,159	1,2	6,92	0,01	0,11
1	Уз. 176	ЗУ-(Уз. 176)	13,15	0,057	1,2	0,83	0,01	0,38
1	Уз. 177	ЗУ-(Уз. 177)	6,04	0,05	1,2	0,18	0,00	0,02
1	Уз. 177	2358	27,99	0,05	1,2	0,22	0,00	0,06
1	Уз. 177	Уз. 178	47,85	0,057	1,2	0,48	0,01	0,13
1	Уз. 178	2360	25,36	0,05	1,2	0,22	0,00	0,06
1	Уз. 178	2362	51,94	0,057	1,2	0,26	0,00	0,04
1	Уз. 179	ТК1/15	51,43	0,219	1,2	9,32	0,00	0,04
1	Уз. 179	2350	131,36	0,108	1,2	0,94	0,00	0,02
1	Уз. 180	ЗУ-(ТК1/15)	12,31	0,108	1,2	5,22	0,01	0,48
1	Уз. 180	ЗУ-(Уз. 180)	5,66	0,05	1,2	1,70	0,02	3,12
1	Уз. 181	ТК1/21	55,6	0,108	1,2	0,32	0,00	0,00
1	Уз. 181	ЗУ-(Уз. 181)	2,02	0,032	1,2	0,27	0,00	0,91
1	Уз. 182	Уз. 402	40,03	0,032	1,2	0,21	0,03	0,56
1	Уз. 182	ЗУ-(ТК1/21)	4,72	0,032	1,2	0,11	0,00	0,08
1	Уз. 183	2304	98,1	0,076	1,2	0,57	0,01	0,04
1	Уз. 183	ЗУ-(Уз. 183)	23,3	0,032	1,2	0,15	0,01	0,29
1	Уз. 184	ЗУ-(Уз. 184)	2,09	0,032	1,2	0,63	0,01	4,82
1	Уз. 184	ТК1/24	33,51	0,1	1,2	2,83	0,01	0,22
1	Уз. 185	ЗУ-(Уз. 185)	6,51	0,05	1,2	0,60	0,00	0,40
1	Уз. 185	Уз. 186	32,63	0,07	1,2	0,53	0,00	0,06
1	Уз. 186	Уз. 401	99,96	0,076	1,2	0,31	0,00	0,01
1	Уз. 186	ЗУ-(Уз. 186)	28,18	0,05	1,2	0,22	0,00	0,06
1	Уз. 187	ЗУ-(Уз. 187)	3,52	0,05	1,2	0,74	0,00	0,60
1	Уз. 187	Уз. 188	41,32	0,08	1,2	0,67	0,00	0,04
1	Уз. 188	Уз. 400	45,14	0,08	1,2	0,46	0,00	0,02
1	Уз. 188	Уз. 192	42,26	0,05	1,2	0,21	0,00	0,04
1	Уз. 189	Уз. 190	5,81	0,07	1,2	0,34	0,00	0,02
1	Уз. 189	ЗУ-(Уз. 189)	39,42	0,05	1,2	0,11	0,00	0,01
1	Уз. 190	Уз. 191	7,34	0,05	1,2	0,20	0,00	0,03
1	Уз. 190	ЗУ-(Уз. 189)	24,48	0,05	1,2	0,14	0,00	0,01
1	Уз. 191	Уз. 330	24,3	0,05	1,2	0,20	0,00	0,03
1	Уз. 192	Уз. 328	39,02	0,05	1,2	0,21	0,00	0,04
1	Уз. 193	ЗУ-(Уз. 193)	12,6	0,05	1,2	0,14	0,00	0,01
1	Уз. 193	ЗУ-(Уз. 193)	6,8	0,05	1,2	0,08	0,00	0,01

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	Уз. 194	Пожарный резервуар 100 м3	7,12	0,05	1,2	0,13	0,00	0,01
1	Уз. 194	Пожарный резервуар 100 м3	6,42	0,05	1,2	0,13	0,00	0,01
1	Уз. 195	Уз. 196	12,22	0,15	1,2	7,14	0,00	0,16
1	Уз. 195	ЗУ-(Уз. 195)	6,79	0,04	1,2	0,60	0,01	1,31
1	Уз. 196	Уз. 26	8,15	0,15	1,2	6,83	0,00	0,14
1	Уз. 196	ЗУ-(Уз. 196)	7,21	0,025	1,2	0,30	0,04	4,21
1	Уз. 197	Уз. 198	2,55	0,04	1,2	2,09	0,05	15,50
1	Уз. 197	2417	26,52	0,05	1,2	0,84	0,03	0,78
1	Уз. 198	ЗУ-(Уз. 197)	15,48	0,05	1,2	1,04	0,02	1,19
1	Уз. 198	ЗУ-(Уз. 198)	5,6	0,04	1,2	1,04	0,03	3,91
1	Уз. 199	ЗУ-(Уз. 199)	6,96	0,025	1,2	1,87	1,32	158,40
1	Уз. 199	улица Сенькина 46	20,7	0,032	1,2	2,17	1,39	55,90
1	Уз. 200	улица Сенькина 44	21,51	0,032	1,2	2,02	1,25	48,42
1	Уз. 200	Уз. 397	128,48	0,07	1,2	4,68	0,59	3,85
1	Уз. 201	Уз. 202	32,05	0,076	1,2	9,90	0,42	10,99
1	Уз. 201	ЗУ-(Уз. 201)	51,53	0,04	1,2	2,83	1,76	28,41
1	Уз. 202	ЗУ-(Уз. 202)	53,16	0,05	1,2	3,40	0,79	12,36
1	Уз. 202	11А	13,28	0,07	1,2	6,49	0,12	7,38
1	Уз. 327	Уз. 8	35,62	0,05	1,2	0,79	0,03	0,69
1	Уз. 327	ЗУ-(Уз. 327)	9,82	0,05	1,2	1,11	0,02	1,36
1	Уз. 328	Уз. 193	23,57	0,05	1,2	0,21	0,00	0,04
1	Уз. 330	ЗУ-(Уз. 330)	8,19	0,032	1,2	0,20	0,01	0,52
1	Уз. 357	Уз. 24	86,53	0,15	1,2	11,62	0,04	0,41
1	Уз. 362	улица Бичинёва 9А	29,48	0,05	1,2	2,49	0,24	6,64
1	Уз. 363	Уз. 4	21,75	0,05	1,2	5,71	0,91	34,69
1	Уз. 364	Уз. 363	10,69	0,05	1,2	5,71	0,45	34,69
1	Уз. 370	ЗУ-(Уз. 370)	1,91	0,032	1,2	1,00	0,03	11,98
1	Уз. 370	Уз. 6	0,97	0,05	1,2	2,36	0,01	5,99
1	Уз. 383	Уз. 194	82,99	0,1	1,2	0,26	0,00	0,00
1	Уз. 383	Советская улица 13А	2,71	0,05	1,2	2,23	0,02	5,35
1	Уз. 384	Советская улица 13А	3,02	0,05	1,2	2,37	0,02	6,01
1	Уз. 384	Уз. 383	31,91	0,1	1,2	2,49	0,01	0,17
1	Уз. 387	Уз. 370	25,08	0,05	1,2	3,36	0,36	12,08
1	Уз. 397	2461	111,42	0,07	1,2	2,04	0,10	0,75
1	Уз. 397	ЗУ-(Уз. 397)	1,46	0,025	1,2	2,64	0,55	315,03
1	Уз. 399	ЗУ-(Уз. 399)	2,07	0,032	1,2	0,18	0,00	0,42
1	Уз. 400	Уз. 189	20,32	0,08	1,2	0,46	0,00	0,02

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
1	Уз. 401	ЗУ-(Уз. 401)	6,42	0,05	1,2	0,31	0,00	0,11
1	Уз. 402	2300	28,59	0,032	1,2	0,13	0,01	0,24
1	Уз. 402	ЗУ-(Уз. 402)	2,42	0,032	1,2	0,08	0,00	0,03
1	Уз. 403	улица Ленина 48	3,89	0,05	1,2	2,57	0,03	7,11
1	Уз. 403	улица Ленина 48	9,73	0,05	1,2	2,54	0,08	6,94
2	2575	Комсомольская улица 21	10,63	0,05	1,2	1,17	0,02	1,49
2	2664	Пионерская улица	23,65	0,05	1,2	2,56	0,20	7,02
2	ЗУ-(ТК2/1)	Уз. 314	17,23	0,1	1,2	16,22	0,14	6,80
2	ЗУ-(ТК2/1)	Комсомольская улица 22	18,65	0,05	1,2	3,17	0,24	10,77
2	ЗУ-(ТК2/2)	Уз. 43	8,26	0,07	1,2	9,73	0,16	16,51
2	ЗУ-(ТК2/4)	Комсомольская улица 33	40,03	0,05	1,2	4,99	1,27	26,45
2	ЗУ-(ТК2/5)	ТК2/5	3,98	0,1	1,2	42,14	0,22	45,65
2	ЗУ-(ТК2/5)	Комсомольская улица 16	10,63	0,025	1,2	1,49	1,29	101,47
2	ЗУ-(ТК2/5)	ТК2/4	33,66	0,1	1,2	16,62	0,29	7,14
2	ЗУ-(ТК2/6)	Уз. 356	58,06	0,05	1,2	0,87	0,06	0,83
2	ЗУ-(ТК2/6)	Комсомольская улица 36А	26,61	0,032	1,2	1,56	0,93	29,07
2	ЗУ-(ТК2/10)	Уз. 75	46,74	0,05	1,2	3,16	0,60	10,66
2	ЗУ-(ТК2/11)	ТК2/11	4,93	0,1	1,2	19,56	0,06	9,87
2	ЗУ-(ТК2/12)	ТК/13	57,58	0,1	1,2	7,41	0,10	1,44
2	ЗУ-(ТК2/14)	Уз. 290	38,59	0,05	1,2	2,96	0,44	9,39
2	ЗУ-(Уз. 46)	улица Дзержинского 24	35,29	0,05	1,2	3,35	0,51	11,99
2	ЗУ-(Уз. 47)	ТК2/3	38,27	0,159	1,2	41,37	0,17	3,73
2	ЗУ-(Уз. 49)	Комсомольская улица 16	12,17	0,05	1,2	2,82	0,12	8,52
2	ЗУ-(Уз. 50)	улица Дзержинского 22	68,42	0,05	1,2	1,65	0,24	2,94
2	ЗУ-(Уз. 51)	Комсомольская улица 12	8,07	0,032	1,2	1,36	0,21	22,11
2	ЗУ-(Уз. 52)	Комсомольская улица	5,88	0,032	1,2	1,15	0,11	15,84
2	ЗУ-(Уз. 53)	Уз. 288	23,65	0,07	1,2	5,81	0,17	5,91
2	ЗУ-(Уз. 55)	Комсомольская улица 19	23,1	0,032	1,2	0,71	0,17	6,06
2	ЗУ-(Уз. 56)	Комсомольская	14,65	0,07	1,2	1,25	0,01	0,29

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
		улица 17						
2	3У-(Уз. 57)	Комсомольская улица 15А	38,78	0,05	1,2	0,75	0,03	0,62
2	3У-(Уз. 58)	улица Кирова 25	81,97	0,05	1,2	1,96	0,41	4,14
2	3У-(Уз. 60)	Пионерская улица 23	34	0,05	1,2	2,05	0,19	4,53
2	3У-(Уз. 61)	Пионерская улица 19	29,96	0,05	1,2	2,21	0,19	5,27
2	3У-(Уз. 62)	улица Кирова 24	12,26	0,05	1,2	1,98	0,06	4,22
2	3У-(Уз. 63)	улица Кирова 26	28,37	0,05	1,2	1,66	0,10	2,96
2	3У-(Уз. 72)	Комсомольская улица 35	25,5	0,05	1,2	1,96	0,13	4,13
2	3У-(Уз. 75)	Уз. 76	30,83	0,04	1,2	1,61	0,34	9,25
2	3У-(Уз. 76)	Комсомольская улица б/н	23,98	0,04	1,2	0,83	0,07	2,51
2	3У-(Уз. 77)	Пионерская улица (рядом д.17)	3,23	0,032	1,2	0,39	0,01	1,87
2	3У-(Уз. 78)	Комсомольская улица 32	34,86	0,05	1,2	0,99	0,05	1,07
2	3У-(Уз. 78)	Комсомольская улица 28	18,35	0,032	1,2	0,91	0,22	9,94
2	3У-(Уз. 79)	Комсомольская улица 36	3,28	0,032	1,2	1,14	0,06	15,46
2	3У-(Уз. 81)	Уз. 342	40,28	0,08	1,2	5,06	0,11	2,21
2	3У-(Уз. 82)	Пионерская улица 6	24,71	0,05	1,2	1,10	0,04	1,33
2	3У-(Уз. 83)	Пионерская улица 1	6,62	0,032	1,2	2,34	0,52	65,25
2	3У-(Уз. 291)	Комсомольская улица 6	18,41	0,05	1,2	2,73	0,18	8,00
2	3У-(Уз. 291)	Комсомольская улица 8/1	4,64	0,05	1,2	0,23	0,00	0,06
2	3У-(Уз. 307)	улица Дзержинского 18А	6,88	0,05	1,2	2,01	0,04	4,35
2	3У-(Уз. 307)	улица Дзержинского 18А	4,98	0,05	1,2	2,69	0,05	7,77
2	3У-(Уз. 308)	улица Дзержинского 18А	4,33	0,05	1,2	2,71	0,04	7,84
2	3У-(Уз. 312)	Пионерская улица 9	15,01	0,032	1,2	2,23	1,07	59,29
2	3У-(Уз. 312)	Пионерская улица 5	5,11	0,032	1,2	0,96	0,07	11,17
2	3У-(Уз. 313)	Пионерская улица 17	35,42	0,05	1,2	1,37	0,09	2,05
2	3У-(Уз. 316)	Пионерская улица 15	14,36	0,032	1,2	2,67	1,45	84,33
2	3У-(Уз. 317)	Пионерская улица (рядом д.17)	2,16	0,032	1,2	0,22	0,00	0,59

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
2	3У-(Уз. 318)	Уз. 318	2,27	0,07	1,2	5,09	0,01	4,55
2	3У-(Уз. 342)	Пионерская улица 3	6,6	0,032	1,2	1,86	0,33	41,19
2	3У-(Уз. 356)	Комсомольская улица 30	16,44	0,032	1,2	0,86	0,18	8,99
2	3У-(Уз. 389)	Комсомольская улица 19	5,68	0,032	1,2	0,85	0,06	8,59
2	3У-(Уз. 391)	Уз. 72	48,78	0,07	1,2	8,41	0,72	12,34
2	3У-(Уз. 392)	Пионерская улица 13	32,61	0,05	1,2	2,18	0,20	5,10
2	Котельная №2	Уз. 313	5,63	0,1	1,2	125,79	2,74	405,63
2	TK/13	Уз. 308	34,62	0,1	1,2	7,41	0,06	1,44
2	TK2/1	3У-(TK2/1)	22,74	0,05	1,2	3,17	0,29	10,77
2	TK2/1	TK2/2	11,72	0,15	1,2	105,02	0,46	32,61
2	TK2/1	3У-(TK2/1)	22,14	0,1	1,2	16,22	0,18	6,80
2	TK2/2	3У-(TK2/2)	12,15	0,07	1,2	9,73	0,24	16,51
2	TK2/2	Уз. 47	17,27	0,15	1,2	95,28	0,56	26,85
2	TK2/3	Пионерская улица 11А	86,22	0,133	1,2	32,86	0,63	6,09
2	TK2/3	TK2/7	114,35	0,1	1,2	8,51	0,26	1,89
2	TK2/4	Уз. 58	17,34	0,1	1,2	11,63	0,07	3,51
2	TK2/4	3У-(TK2/4)	44,72	0,05	1,2	4,99	1,42	26,45
2	TK2/5	Уз. 49	32,55	0,1	1,2	24,03	0,58	14,88
2	TK2/5	3У-(TK2/5)	37,35	0,1	1,2	16,62	0,32	7,14
2	TK2/5	3У-(TK2/5)	14,2	0,025	1,2	1,49	1,73	101,48
2	TK2/6	3У-(TK2/6)	24,24	0,05	1,2	0,87	0,02	0,83
2	TK2/6	3У-(TK2/6)	31,24	0,032	1,2	1,56	1,09	29,07
2	TK2/7	Уз. 81	42,75	0,1	1,2	8,51	0,10	1,89
2	TK2/10	3У-(TK2/10)	51,6	0,05	1,2	3,16	0,66	10,66
2	TK2/11	TK2/12	76,71	0,1	1,2	19,56	0,91	9,87
2	TK2/12	3У-(TK2/12)	65,66	0,1	1,2	7,41	0,11	1,44
2	TK2/12	Уз. 51	13,4	0,1	1,2	12,14	0,06	3,82
2	TK2/14	3У-(TK2/14)	43,77	0,05	1,2	2,96	0,49	9,39
2	Уз. 43	Пионерская улица 13	7,25	0,07	1,2	3,28	0,02	1,90
2	Уз. 43	Уз. 44	17,81	0,07	1,2	6,46	0,16	7,29
2	Уз. 44	Пионерская улица 13	7,86	0,07	1,2	3,23	0,02	1,85
2	Уз. 44	Уз. 45	18,14	0,07	1,2	3,22	0,04	1,84
2	Уз. 45	Пионерская улица 13	7,72	0,07	1,2	3,22	0,02	1,84
2	Уз. 46	Уз. 48	52,73	0,15	1,2	50,56	0,48	7,59
2	Уз. 46	3У-(Уз. 46)	39,75	0,05	1,2	3,35	0,57	11,99
2	Уз. 47	3У-(Уз. 47)	41,71	0,159	1,2	41,37	0,19	3,74

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
2	Уз. 47	Уз. 46	13,77	0,15	1,2	53,91	0,14	8,62
2	Уз. 48	Уз. 391	60,57	0,07	1,2	8,41	0,90	12,35
2	Уз. 48	ЗУ-(ТК2/5)	16,06	0,1	1,2	42,14	0,88	45,65
2	Уз. 49	ЗУ-(Уз. 49)	14,33	0,05	1,2	2,82	0,15	8,52
2	Уз. 49	Уз. 50	14,48	0,1	1,2	21,21	0,20	11,60
2	Уз. 50	ЗУ-(ТК2/11)	21,52	0,1	1,2	19,56	0,26	9,87
2	Уз. 50	ЗУ-(Уз. 50)	72,58	0,05	1,2	1,65	0,26	2,94
2	Уз. 51	ЗУ-(Уз. 51)	10,85	0,032	1,2	1,36	0,29	22,11
2	Уз. 51	Уз. 52	6,86	0,1	1,2	10,78	0,03	3,02
2	Уз. 52	ЗУ-(Уз. 52)	8,45	0,032	1,2	1,15	0,16	15,84
2	Уз. 52	Уз. 53	19,67	0,1	1,2	9,63	0,06	2,41
2	Уз. 53	Уз. 54	21,59	0,1	1,2	3,82	0,01	0,39
2	Уз. 53	ЗУ-(Уз. 53)	27,99	0,07	1,2	5,81	0,20	5,91
2	Уз. 54	Уз. 406	50,93	0,219	1,2	3,82	0,00	0,01
2	Уз. 55	ЗУ-(Уз. 55)	27,3	0,032	1,2	0,71	0,20	6,06
2	Уз. 55	Уз. 56	26,83	0,07	1,2	3,08	0,05	1,69
2	Уз. 56	Уз. 57	7,05	0,07	1,2	1,83	0,01	0,61
2	Уз. 56	ЗУ-(Уз. 56)	20,57	0,05	1,2	1,25	0,04	1,70
2	Уз. 57	ЗУ-(Уз. 57)	41,95	0,05	1,2	0,75	0,03	0,62
2	Уз. 57	Комсомольская улица 15	14,34	0,07	1,2	1,08	0,00	0,22
2	Уз. 58	ЗУ-(Уз. 58)	90	0,05	1,2	1,96	0,45	4,14
2	Уз. 58	Уз. 59	12,93	0,1	1,2	9,67	0,04	2,43
2	Уз. 59	Уз. 60	20,81	0,07	1,2	6,03	0,16	6,38
2	Уз. 59	Уз. 62	23,21	0,1	1,2	3,64	0,01	0,35
2	Уз. 60	Уз. 61	5,64	0,05	1,2	3,98	0,11	16,91
2	Уз. 60	ЗУ-(Уз. 60)	38,76	0,05	1,2	2,05	0,21	4,53
2	Уз. 61	ЗУ-(Уз. 61)	3,47	0,05	1,2	2,21	0,02	5,27
2	Уз. 61	Пионерская улица 21	6,85	0,05	1,2	1,77	0,03	3,37
2	Уз. 62	ЗУ-(Уз. 62)	16,4	0,05	1,2	1,98	0,08	4,22
2	Уз. 62	Уз. 63	46,94	0,1	1,2	1,66	0,00	0,08
2	Уз. 63	ЗУ-(Уз. 63)	32,27	0,05	1,2	1,66	0,12	2,96
2	Уз. 72	ЗУ-(Уз. 72)	29,94	0,05	1,2	1,96	0,15	4,13
2	Уз. 72	Уз. 322	25,57	0,07	1,2	6,45	0,22	7,28
2	Уз. 73	Комсомольская улица 24	9,33	0,032	1,2	1,30	0,23	20,24
2	Уз. 73	Уз. 74	7,63	0,07	1,2	3,16	0,02	1,77
2	Уз. 74	ТК2/10	7,27	0,07	1,2	3,16	0,02	1,77
2	Уз. 75	ЗУ-(Уз. 75)	37,51	0,04	1,2	1,61	0,42	9,25

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
2	Уз. 75	Комсомольская улица 45	6	0,04	1,2	1,55	0,06	8,59
2	Уз. 76	ЗУ-(Уз. 76)	4,69	0,04	1,2	0,83	0,01	2,51
2	Уз. 76	Комсомольская улица 43	4,39	0,04	1,2	0,78	0,01	2,18
2	Уз. 77	Пионерская улица 17А	29,43	0,07	1,2	2,31	0,03	0,95
2	Уз. 77	ЗУ-(Уз. 392)	35,61	0,05	1,2	2,18	0,22	5,10
2	Уз. 78	ЗУ-(Уз. 78)	38,73	0,05	1,2	0,99	0,05	1,07
2	Уз. 78	ЗУ-(Уз. 78)	21,48	0,07	1,2	0,91	0,00	0,15
2	Уз. 79	ТК2/6	14,55	0,07	1,2	2,43	0,02	1,05
2	Уз. 79	ЗУ-(Уз. 79)	1,61	0,05	1,2	1,14	0,00	1,41
2	Уз. 81	ЗУ-(Уз. 81)	73,8	0,08	1,2	5,06	0,20	2,21
2	Уз. 81	Уз. 82	16,27	0,1	1,2	3,45	0,01	0,32
2	Уз. 82	Уз. 83	28,07	0,1	1,2	2,34	0,01	0,15
2	Уз. 82	ЗУ-(Уз. 82)	27,98	0,05	1,2	1,10	0,04	1,33
2	Уз. 83	ЗУ-(Уз. 83)	8,92	0,032	1,2	2,34	0,70	65,25
2	Уз. 288	2575	24,83	0,05	1,2	1,17	0,04	1,49
2	Уз. 288	Уз. 389	47,89	0,07	1,2	4,64	0,22	3,78
2	Уз. 290	Уз. 291	14,22	0,05	1,2	2,96	0,16	9,39
2	Уз. 291	ЗУ-(Уз. 291)	1,17	0,05	1,2	0,23	0,00	0,06
2	Уз. 291	ЗУ-(Уз. 291)	23,28	0,05	1,2	2,73	0,22	8,00
2	Уз. 307	ЗУ-(Уз. 307)	6,61	0,05	1,2	2,69	0,06	7,77
2	Уз. 307	ЗУ-(Уз. 307)	14,65	0,1	1,2	2,01	0,00	0,11
2	Уз. 308	ЗУ-(Уз. 308)	6,63	0,05	1,2	2,71	0,06	7,84
2	Уз. 308	Уз. 307	13,86	0,1	1,2	4,70	0,01	0,59
2	Уз. 312	ЗУ-(Уз. 312)	17,87	0,089	1,2	2,23	0,01	0,25
2	Уз. 312	ЗУ-(Уз. 312)	7,42	0,032	1,2	0,96	0,10	11,17
2	Уз. 313	ЗУ-(Уз. 313)	39,09	0,05	1,2	1,37	0,10	2,05
2	Уз. 313	ТК2/1	12,3	0,15	1,2	124,41	0,68	45,74
2	Уз. 314	Уз. 315	17,1	0,1	1,2	0,44	0,00	0,01
2	Уз. 314	Уз. 316	2,51	0,1	1,2	15,78	0,02	6,44
2	Уз. 315	Пионерская улица (около дома 1)	2,13	0,025	1,2	0,22	0,01	2,28
2	Уз. 315	Пионерская улица (около дома 1)	5,45	0,025	1,2	0,22	0,02	2,27
2	Уз. 316	ЗУ-(Уз. 316)	17,22	0,032	1,2	2,67	1,74	84,34
2	Уз. 316	Уз. 317	46,46	0,07	1,2	13,12	1,67	29,92
2	Уз. 317	ЗУ-(Уз. 318)	12,9	0,07	1,2	5,09	0,07	4,55
2	Уз. 317	Уз. 319	12,13	0,07	1,2	8,02	0,16	11,23

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
2	Уз. 318	Уз. 392	7,9	0,07	1,2	4,88	0,04	4,18
2	Уз. 318	ЗУ-(Уз. 317)	0,98	0,05	1,2	0,22	0,00	0,04
2	Уз. 319	Уз. 320	60,3	0,1	1,2	6,12	0,07	0,98
2	Уз. 319	Уз. 78	39,63	0,07	1,2	1,90	0,03	0,65
2	Уз. 320	2664	10,78	0,05	1,2	2,56	0,09	7,02
2	Уз. 320	Уз. 79	44,04	0,07	1,2	3,56	0,12	2,24
2	Уз. 322	Уз. 73	14,27	0,07	1,2	4,46	0,06	3,50
2	Уз. 322	Комсомольская улица,24	6,45	0,05	1,2	1,99	0,03	4,27
2	Уз. 342	Уз. 385	12,79	0,08	1,2	3,20	0,01	0,89
2	Уз. 342	ЗУ-(Уз. 342)	1,89	0,032	1,2	1,86	0,09	41,19
2	Уз. 356	ЗУ-(Уз. 356)	3,29	0,032	1,2	0,86	0,04	8,99
2	Уз. 385	Уз. 386	8,9	0,089	1,2	3,20	0,01	0,51
2	Уз. 386	Уз. 312	20,64	0,089	1,2	3,20	0,01	0,51
2	Уз. 389	Уз. 55	9,91	0,07	1,2	3,79	0,03	2,54
2	Уз. 389	ЗУ-(Уз. 389)	2,31	0,032	1,2	0,85	0,02	8,59
2	Уз. 391	ЗУ-(Уз. 391)	5,59	0,07	1,2	8,41	0,08	12,34
2	Уз. 392	Уз. 77	3,95	0,07	1,2	4,49	0,02	3,54
2	Уз. 392	ЗУ-(Уз. 77)	1,14	0,05	1,2	0,39	0,00	0,18
2	Уз. 406	TK2/14	9,88	0,219	1,2	2,96	0,00	0,00
2	Уз. 406	улица Дзержинского (рядом с д	13,59	0,05	1,2	0,85	0,01	0,81
3	641	Урманная улица 30	13,62	0,05	1,2	1,54	0,04	2,56
3	2040	улица Чапаева 14	5,42	0,07	1,2	2,44	0,01	1,07
3	2042	Урманная улица 5	4,92	0,07	1,2	1,12	0,00	0,23
3	2054	Урманная улица 9	18,9	0,05	1,2	1,59	0,06	2,73
3	2064	Уз. 104	37,68	0,07	1,2	4,84	0,19	4,12
3	2080	улица Чапаева 29	5,43	0,07	1,2	1,10	0,00	0,22
3	2196	улица Калинина 63	5,58	0,05	1,2	2,31	0,04	5,71
3	2506	Урманная улица (около д.12)	4,02	0,032	1,2	2,36	0,32	66,02
3	ЗУ-(TK1/5)	Уз. 118	34,25	0,076	1,2	16,24	1,21	29,48
3	ЗУ-(TK1/5)	Уз. 13	25,13	0,07	1,2	6,32	0,21	7,00
3	ЗУ-(TK3/1)	Уз. 114	16,11	0,07	1,2	11,63	0,46	23,54
3	ЗУ-(TK3/1)	TK3/2	39,34	0,1	1,2	33,64	1,37	29,11
3	ЗУ-(TK3/2)	улица Фрунзе 13А	13,2	0,05	1,2	4,62	0,36	22,72
3	ЗУ-(TK3/2)	улица Чапаева 4А	7,64	0,08	1,2	13,62	0,15	15,80
3	ЗУ-(TK3/3)	Уз. 158	40,79	0,08	1,2	3,22	0,04	0,91
3	ЗУ-(TK3/4)	улица Калинина 50	37,64	0,07	1,2	0,54	0,00	0,06

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
3	3У-(ТК3/5)	Уз. 149	125,01	0,07	1,2	2,17	0,13	0,84
3	3У-(ТК3/5)	улица Чапаева 53	38,52	0,1	1,2	9,95	0,12	2,58
3	3У-(Уз. 13)	улица Чапаева 1	54,62	0,032	1,2	1,40	1,54	23,49
3	3У-(Уз. 86)	ТК3/1	15,4	0,15	1,2	45,27	0,11	6,09
3	3У-(Уз. 87)	улица Чапаева 8А	11,04	0,089	1,2	19,18	0,23	17,67
3	3У-(Уз. 88)	Уз. 369	68,05	0,15	1,2	38,34	0,36	4,37
3	3У-(Уз. 92)	улица Чапаева 11	4,84	0,07	1,2	3,33	0,01	1,97
3	3У-(Уз. 93)	улица Чапаева 25	21,63	0,07	1,2	1,38	0,01	0,35
3	3У-(Уз. 94)	Уз. 150	26,61	0,05	1,2	4,09	0,57	17,88
3	3У-(Уз. 96)	Уз. 148	22,6	0,05	1,2	2,06	0,12	4,57
3	3У-(Уз. 97)	улица Чапаева 51	6,31	0,05	1,2	0,66	0,00	0,48
3	3У-(Уз. 98)	Урманная улица 7	38,99	0,05	1,2	0,96	0,05	1,00
3	3У-(Уз. 99)	Уз. 153	68,57	0,07	1,2	3,50	0,18	2,17
3	3У-(Уз. 100)	Урманная улица 24	24,05	0,076	1,2	1,13	0,00	0,15
3	3У-(Уз. 104)	Уз. 105	0,72	0,032	1,2	3,34	0,11	132,36
3	3У-(Уз. 107)	улица Фрунзе 23	14,97	0,05	1,2	1,86	0,07	3,74
3	3У-(Уз. 108)	Уз. 381	61,72	0,076	1,2	4,09	0,14	1,90
3	3У-(Уз. 109)	Урманная улица 6	50,36	0,025	1,2	0,81	1,81	29,92
3	3У-(Уз. 110)	Урманная улица (около д.6)	7,13	0,025	1,2	1,84	1,32	153,89
3	3У-(Уз. 112)	Урманная улица 18	20,34	0,04	1,2	1,25	0,14	5,57
3	3У-(Уз. 113)	Урманная улица 3	3,42	0,07	1,2	0,85	0,00	0,14
3	3У-(Уз. 114)	улица Чапаева 6	34,77	0,05	1,2	4,50	0,90	21,57
3	3У-(Уз. 116)	улица Калинина 67	17,44	0,032	1,2	1,33	0,44	21,02
3	3У-(Уз. 117)	улица Бичинёва 15	3,8	0,05	1,2	0,85	0,00	0,79
3	3У-(Уз. 118)	улица Бичинёва 15	3,73	0,05	1,2	0,89	0,00	0,88
3	3У-(Уз. 119)	Уз. 331	26,95	0,1	1,2	14,75	0,18	5,63
3	3У-(Уз. 119)	Уз. 154	25,47	0,1	1,2	13,82	0,15	4,94
3	3У-(Уз. 120)	улица Калинина 52	4,79	0,032	1,2	0,65	0,03	5,15
3	3У-(Уз. 123)	улица Фрунзе 28	6,23	0,05	1,2	0,65	0,00	0,47
3	3У-(Уз. 124)	улица Фрунзе 32	9,82	0,05	1,2	0,74	0,01	0,61
3	3У-(Уз. 124)	улица Фрунзе 34	15,47	0,05	1,2	1,11	0,03	1,34
3	3У-(Уз. 125)	улица Фрунзе 22	18,9	0,032	1,2	0,68	0,13	5,53
3	3У-(Уз. 127)	улица Фрунзе 16	5,14	0,032	1,2	0,65	0,03	5,18
3	3У-(Уз. 129)	улица Фрунзе 5	17,84	0,05	1,2	0,45	0,01	0,23
3	3У-(Уз. 130)	улица Фрунзе 8	60,36	0,05	1,2	0,52	0,02	0,30
3	3У-(Уз. 131)	улица Фрунзе 6	7,83	0,05	1,2	0,54	0,00	0,33
3	3У-(Уз. 134)	Уз. 135	42,13	0,032	1,2	1,48	1,32	26,01
3	3У-(Уз. 135)	Медицинская улица 2	5,26	0,025	1,2	0,82	0,19	30,57

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
3	3У-(Уз. 140)	улица Бичинёва 20	7,57	0,032	1,2	3,56	1,37	150,35
3	3У-(Уз. 140)	Медицинская улица 1	54,05	0,032	1,2	1,36	1,43	22,04
3	3У-(Уз. 142)	улица Фрунзе (между д.9 и д.	38,56	0,032	1,2	0,66	0,24	5,25
3	3У-(Уз. 143)	улица Калинина 50	4,92	0,05	1,2	0,57	0,00	0,36
3	3У-(Уз. 144)	улица Калинина 48	35,4	0,05	1,2	1,12	0,06	1,37
3	3У-(Уз. 145)	улица Калинина 44	26,88	0,032	1,2	0,83	0,27	8,30
3	3У-(Уз. 146)	Уз. 146	6,02	0,08	1,2	6,88	0,03	4,06
3	3У-(Уз. 147)	улица Чапаева 22	3,39	0,032	1,2	0,87	0,04	9,18
3	3У-(Уз. 148)	Урманная улица	6,55	0,05	1,2	0,47	0,00	0,26
3	3У-(Уз. 150)	улица Чапаева 35	2,39	0,032	1,2	3,22	0,35	122,60
3	3У-(Уз. 150)	Школьный переулок 3	19,6	0,032	1,2	0,88	0,22	9,29
3	3У-(Уз. 153)	Урманная улица 11	18,61	0,032	1,2	0,83	0,19	8,30
3	3У-(Уз. 154)	Уз. 155	14,06	0,07	1,2	4,87	0,07	4,17
3	3У-(Уз. 155)	улица Фрунзе 11	8,16	0,032	1,2	1,27	0,19	19,13
3	3У-(Уз. 156)	улица Фрунзе 38	107,44	0,07	1,2	1,87	0,08	0,63
3	3У-(Уз. 157)	Уз. 157	2,37	0,1	1,2	1,73	0,00	0,08
3	3У-(Уз. 158)	улица Фрунзе 26	20,22	0,05	1,2	0,72	0,01	0,58
3	3У-(Уз. 159)	улица Шмидельского 16	59,24	0,05	1,2	1,08	0,09	1,28
3	3У-(Уз. 203)	улица Фрунзе 10	54,35	0,05	1,2	1,28	0,12	1,79
3	3У-(Уз. 329)	улица Чапаева 20	4,82	0,032	1,2	0,47	0,02	2,72
3	3У-(Уз. 331)	улица Фрунзе 9	37,97	0,032	1,2	1,19	0,77	16,85
3	3У-(Уз. 333)	улица Чапаева 20	5,49	0,032	1,2	0,47	0,02	2,73
3	3У-(Уз. 334)	улица Фрунзе 24	10,62	0,032	1,2	0,51	0,04	3,20
3	3У-(Уз. 381)	Урманная улица 1	3,54	0,05	1,2	2,12	0,02	4,82
3	3У-(Уз. 390)	Уз. 96	2	0,1	1,2	12,23	0,01	3,88
3	3У-(Уз. 393)	Уз. 393	4,67	0,15	1,2	57,52	0,06	9,81
3	3У-(Уз. 394)	улица Чапаева (около 6Б)	8,96	0,05	1,2	1,81	0,04	3,54
3	Котельная №3	Уз. 86	13,06	0,2	1,2	116,82	0,14	8,77
3	Котельная №3	TK1/5	367,32	0,15	1,2	22,57	0,67	1,53
3	TK1/5	3У-(TK1/5)	26,16	0,076	1,2	6,32	0,14	4,51
3	TK1/5	3У-(TK1/5)	3,17	0,07	1,2	16,24	0,17	45,79
3	TK3/1	3У-(TK3/1)	20,87	0,076	1,2	11,63	0,38	15,16
3	TK3/1	3У-(TK3/1)	42,57	0,1	1,2	33,64	1,49	29,11
3	TK3/2	Уз. 115	66,65	0,1	1,2	15,40	0,49	6,13
3	TK3/2	3У-(TK3/2)	11,5	0,08	1,2	13,62	0,22	15,80

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
3	TK3/2	3У-(TK3/2)	16,62	0,05	1,2	4,62	0,45	22,72
3	TK3/3	Уз. 334	39,06	0,1	1,2	5,72	0,04	0,86
3	TK3/3	3У-(TK3/3)	44,6	0,08	1,2	3,22	0,05	0,91
3	TK3/4	Уз. 121	18,43	0,1	1,2	11,14	0,07	3,22
3	TK3/4	3У-(TK3/4)	41,84	0,076	1,2	0,54	0,00	0,04
3	TK3/5	3У-(TK3/5)	43,32	0,1	1,2	9,95	0,13	2,58
3	TK3/5	3У-(TK3/5)	129,8	0,076	1,2	2,17	0,09	0,55
3	Уз. 13	3У-(Уз. 13)	62,62	0,032	1,2	1,40	1,77	23,49
3	Уз. 13	Уз. 140	18,72	0,076	1,2	4,92	0,06	2,74
3	Уз. 86	3У-(Уз. 86)	2,31	0,15	1,2	45,27	0,02	6,09
3	Уз. 86	Уз. 394	36,11	0,1	1,2	14,02	0,22	5,09
3	Уз. 86	3У-(Уз. 393)	83,1	0,15	1,2	57,52	0,98	9,81
3	Уз. 87	Уз. 368	21,54	0,15	1,2	38,34	0,11	4,37
3	Уз. 87	3У-(Уз. 87)	13,54	0,089	1,2	19,18	0,29	17,68
3	Уз. 88	3У-(Уз. 88)	71,28	0,15	1,2	38,34	0,37	4,37
3	Уз. 88	Уз. 89	23,46	0,15	1,2	0,78	0,00	0,00
3	Уз. 89	2086	15,04	0,15	1,2	0,78	0,00	0,00
3	Уз. 91	Уз. 92	17,43	0,076	1,2	5,82	0,08	3,82
3	Уз. 91	Уз. 94	59,06	0,15	1,2	32,52	0,22	3,15
3	Уз. 92	3У-(Уз. 92)	1,38	0,07	1,2	3,33	0,00	1,97
3	Уз. 92	Уз. 93	13,79	0,07	1,2	2,48	0,02	1,10
3	Уз. 93	2080	52,69	0,076	1,2	1,10	0,01	0,15
3	Уз. 93	3У-(Уз. 93)	21,47	0,032	1,2	1,38	0,59	22,83
3	Уз. 94	3У-(Уз. 94)	16,03	0,05	1,2	4,09	0,34	17,88
3	Уз. 94	Уз. 95	44,63	0,15	1,2	28,42	0,13	2,41
3	Уз. 95	Уз. 97	25,41	0,15	1,2	12,79	0,02	0,50
3	Уз. 95	Уз. 390	20,36	0,1	1,2	15,63	0,15	6,32
3	Уз. 96	Уз. 99	32,63	0,1	1,2	10,16	0,11	2,69
3	Уз. 96	3У-(Уз. 96)	25,97	0,05	1,2	2,06	0,14	4,57
3	Уз. 97	TK3/5	20,98	0,15	1,2	12,13	0,01	0,45
3	Уз. 97	3У-(Уз. 97)	8,99	0,05	1,2	0,66	0,01	0,48
3	Уз. 98	2040	24,3	0,089	1,2	2,45	0,01	0,30
3	Уз. 98	3У-(Уз. 98)	40,51	0,05	1,2	0,96	0,05	1,00
3	Уз. 99	Уз. 333	20,6	0,1	1,2	6,66	0,03	1,16
3	Уз. 99	3У-(Уз. 99)	75,28	0,076	1,2	3,50	0,13	1,40
3	Уз. 100	3У-(Уз. 100)	27,24	0,076	1,2	1,13	0,01	0,15
3	Уз. 100	641	67,61	0,076	1,2	1,54	0,02	0,28
3	Уз. 102	2064	2,47	0,07	1,2	4,84	0,01	4,12
3	Уз. 102	Уз. 147	36,76	0,1	1,2	0,87	0,00	0,02

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
3	Уз. 104	ЗУ-(Уз. 104)	0,71	0,032	1,2	3,34	0,11	132,36
3	Уз. 104	Уз. 106	8,53	0,07	1,2	1,50	0,00	0,41
3	Уз. 105	улица Чапаева 19	9,72	0,032	1,2	1,55	0,33	28,48
3	Уз. 105	улица Чапаева 19	11,31	0,076	1,2	1,80	0,01	0,38
3	Уз. 106	улица Чапаева 17	6,08	0,032	1,2	1,50	0,20	26,84
3	Уз. 107	ЗУ-(Уз. 107)	20,43	0,05	1,2	1,86	0,09	3,74
3	Уз. 107	Уз. 108	95	0,1	1,2	10,35	0,32	2,78
3	Уз. 108	ЗУ-(Уз. 108)	98,18	0,076	1,2	4,09	0,22	1,90
3	Уз. 108	Уз. 109	18,68	0,1	1,2	6,25	0,02	1,03
3	Уз. 109	Уз. 110	30,19	0,076	1,2	5,44	0,12	3,35
3	Уз. 109	ЗУ-(Уз. 109)	52,18	0,025	1,2	0,81	1,87	29,92
3	Уз. 110	ЗУ-(Уз. 110)	8,12	0,025	1,2	1,84	1,50	153,89
3	Уз. 110	Уз. 111	23,28	0,076	1,2	3,60	0,04	1,48
3	Уз. 111	Уз. 366	55,03	0,05	1,2	1,25	0,11	1,69
3	Уз. 111	2506	13,77	0,032	1,2	2,36	1,09	66,02
3	Уз. 112	ЗУ-(Уз. 112)	23,23	0,04	1,2	1,25	0,16	5,58
3	Уз. 113	2042	17,01	0,076	1,2	1,12	0,00	0,15
3	Уз. 113	ЗУ-(Уз. 113)	1,74	0,032	1,2	0,85	0,02	8,77
3	Уз. 114	Уз. 365	49,57	0,076	1,2	7,13	0,34	5,73
3	Уз. 114	ЗУ-(Уз. 114)	38,53	0,05	1,2	4,50	1,00	21,57
3	Уз. 115	Уз. 119	7,19	0,15	1,2	28,57	0,02	2,43
3	Уз. 116	Уз. 115	52,77	0,1	1,2	13,17	0,29	4,49
3	Уз. 116	ЗУ-(Уз. 116)	20,64	0,032	1,2	1,33	0,52	21,02
3	Уз. 117	Уз. 116	34,17	0,076	1,2	14,50	0,96	23,52
3	Уз. 117	ЗУ-(Уз. 117)	5,25	0,05	1,2	0,85	0,01	0,79
3	Уз. 118	Уз. 117	9,87	0,076	1,2	15,34	0,31	26,34
3	Уз. 118	ЗУ-(Уз. 118)	5,35	0,05	1,2	0,89	0,01	0,88
3	Уз. 119	ЗУ-(Уз. 119)	28,51	0,1	1,2	13,82	0,17	4,94
3	Уз. 119	ЗУ-(Уз. 119)	29,22	0,1	1,2	14,75	0,20	5,63
3	Уз. 120	Уз. 142	3,34	0,1	1,2	12,91	0,02	4,32
3	Уз. 120	ЗУ-(Уз. 120)	7,39	0,032	1,2	0,65	0,05	5,15
3	Уз. 121	Уз. 144	14,31	0,1	1,2	8,83	0,04	2,03
3	Уз. 121	2196	28,79	0,05	1,2	2,31	0,20	5,72
3	Уз. 122	ТК3/3	6,01	0,1	1,2	8,94	0,02	2,08
3	Уз. 123	ЗУ-(Уз. 123)	8,3	0,02	1,2	0,65	0,65	65,19
3	Уз. 123	Уз. 124	28,77	0,05	1,2	1,85	0,13	3,69
3	Уз. 124	ЗУ-(Уз. 124)	13,5	0,05	1,2	0,74	0,01	0,61
3	Уз. 124	ЗУ-(Уз. 124)	18,8	0,05	1,2	1,11	0,03	1,34
3	Уз. 125	Уз. 127	20,35	0,1	1,2	4,53	0,01	0,54

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
3	Уз. 125	ЗУ-(Уз. 125)	22,97	0,05	1,2	0,68	0,01	0,51
3	Уз. 127	Уз. 128	15,22	0,1	1,2	3,87	0,01	0,40
3	Уз. 127	ЗУ-(Уз. 127)	7,13	0,032	1,2	0,65	0,04	5,18
3	Уз. 128	Уз. 129	7,91	0,1	1,2	1,53	0,00	0,07
3	Уз. 128	Уз. 130	17,44	0,076	1,2	2,34	0,01	0,63
3	Уз. 129	ЗУ-(Уз. 129)	20,36	0,05	1,2	0,45	0,01	0,23
3	Уз. 129	Уз. 159	27,16	0,1	1,2	1,08	0,00	0,03
3	Уз. 130	ЗУ-(Уз. 130)	62,66	0,05	1,2	0,52	0,02	0,30
3	Уз. 130	Уз. 131	21,45	0,076	1,2	1,82	0,01	0,39
3	Уз. 131	Уз. 203	12,33	0,076	1,2	1,28	0,00	0,20
3	Уз. 131	ЗУ-(Уз. 131)	10,46	0,05	1,2	0,54	0,00	0,33
3	Уз. 133	Уз. 134	50,33	0,076	1,2	3,34	0,08	1,27
3	Уз. 133	улица Чапаева 5	21,69	0,032	1,2	2,78	2,40	92,04
3	Уз. 134	улица Чапаева 5А	24,96	0,032	1,2	1,86	1,23	41,19
3	Уз. 134	ЗУ-(Уз. 134)	45,22	0,032	1,2	1,48	1,41	26,01
3	Уз. 135	ЗУ-(Уз. 135)	10,96	0,025	1,2	0,82	0,40	30,57
3	Уз. 135	Медицинская улица,2а	18	0,032	1,2	0,66	0,11	5,25
3	Уз. 140	ЗУ-(Уз. 140)	2,42	0,032	1,2	3,56	0,44	150,35
3	Уз. 140	ЗУ-(Уз. 140)	57,9	0,032	1,2	1,36	1,53	22,05
3	Уз. 142	ЗУ-(Уз. 142)	41,35	0,032	1,2	0,66	0,26	5,25
3	Уз. 142	Уз. 143	8,62	0,1	1,2	12,25	0,04	3,89
3	Уз. 143	ТК3/4	22,17	0,1	1,2	11,68	0,09	3,54
3	Уз. 143	ЗУ-(Уз. 143)	7,42	0,05	1,2	0,57	0,00	0,36
3	Уз. 144	ЗУ-(Уз. 144)	38,6	0,05	1,2	1,12	0,06	1,37
3	Уз. 144	Уз. 145	17,75	0,1	1,2	7,72	0,03	1,56
3	Уз. 145	ЗУ-(Уз. 145)	28,35	0,032	1,2	0,83	0,28	8,30
3	Уз. 145	ЗУ-(Уз. 146)	42,65	0,08	1,2	6,88	0,21	4,06
3	Уз. 146	улица Калинина 44	5,96	0,05	1,2	4,03	0,12	17,36
3	Уз. 146	улица Калинина 44	23,28	0,05	1,2	2,85	0,24	8,69
3	Уз. 147	ЗУ-(Уз. 147)	2,11	0,032	1,2	0,87	0,02	9,18
3	Уз. 148	ЗУ-(Уз. 148)	9	0,05	1,2	0,47	0,00	0,26
3	Уз. 148	2054	36,32	0,05	1,2	1,59	0,12	2,73
3	Уз. 149	улица Чапаева 53А	23,24	0,07	1,2	1,09	0,01	0,22
3	Уз. 149	улица Чапаева 53А	5,78	0,07	1,2	1,09	0,00	0,22
3	Уз. 150	ЗУ-(Уз. 150)	22,22	0,032	1,2	0,88	0,25	9,29
3	Уз. 150	ЗУ-(Уз. 150)	1,07	0,032	1,2	3,22	0,16	122,60
3	Уз. 153	ЗУ-(Уз. 153)	16,89	0,032	1,2	0,83	0,17	8,30
3	Уз. 153	Уз. 100	19,76	0,076	1,2	2,67	0,02	0,82

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
3	Уз. 154	ЗУ-(Уз. 154)	17,09	0,076	1,2	4,87	0,06	2,69
3	Уз. 154	Уз. 122	27,19	0,1	1,2	8,94	0,07	2,08
3	Уз. 155	ЗУ-(Уз. 155)	10,15	0,032	1,2	1,27	0,23	19,13
3	Уз. 155	Уз. 156	33,99	0,076	1,2	3,61	0,06	1,48
3	Уз. 156	ЗУ-(Уз. 156)	110,42	0,076	1,2	1,88	0,05	0,41
3	Уз. 156	ЗУ-(Уз. 157)	25,71	0,1	1,2	1,73	0,00	0,08
3	Уз. 157	улица Фрунзе, 19	8,36	0,04	1,2	0,86	0,03	2,67
3	Уз. 157	улица Фрунзе, 19	2,55	0,1	1,2	0,87	0,00	0,02
3	Уз. 158	ЗУ-(Уз. 158)	23,51	0,05	1,2	0,72	0,02	0,58
3	Уз. 158	Уз. 123	13,63	0,08	1,2	2,50	0,01	0,55
3	Уз. 159	ЗУ-(Уз. 159)	62,02	0,05	1,2	1,08	0,10	1,28
3	Уз. 203	ЗУ-(Уз. 203)	57,72	0,05	1,2	1,28	0,12	1,79
3	Уз. 329	ЗУ-(Уз. 329)	7,42	0,032	1,2	0,47	0,02	2,72
3	Уз. 329	ЗУ-(Уз. 333)	4,87	0,032	1,2	0,47	0,02	2,73
3	Уз. 331	Уз. 120	19,23	0,1	1,2	13,56	0,11	4,76
3	Уз. 331	ЗУ-(Уз. 331)	3,91	0,032	1,2	1,19	0,08	16,85
3	Уз. 333	Уз. 329	7,05	0,032	1,2	0,94	0,09	10,71
3	Уз. 333	Уз. 102	8,04	0,1	1,2	5,72	0,01	0,86
3	Уз. 334	ЗУ-(Уз. 334)	3,59	0,032	1,2	0,51	0,01	3,20
3	Уз. 334	Уз. 125	31,35	0,1	1,2	5,20	0,03	0,71
3	Уз. 365	Уз. 371	6,98	0,076	1,2	7,13	0,05	5,73
3	Уз. 366	Уз. 112	28,76	0,05	1,2	1,25	0,06	1,69
3	Уз. 368	Уз. 88	37,4	0,15	1,2	38,34	0,20	4,37
3	Уз. 369	Уз. 91	55,61	0,15	1,2	38,33	0,29	4,37
3	Уз. 371	улица Чапаева 5	10,03	0,032	1,2	1,01	0,15	12,16
3	Уз. 371	Уз. 133	23,51	0,076	1,2	6,12	0,12	4,23
3	Уз. 372	Уз. 98	18,91	0,089	1,2	3,40	0,01	0,57
3	Уз. 381	ЗУ-(Уз. 381)	1,9	0,05	1,2	2,12	0,01	4,82
3	Уз. 381	Уз. 113	36,2	0,07	1,2	1,97	0,03	0,70
3	Уз. 390	ЗУ-(Уз. 390)	1,73	0,1	1,2	12,23	0,01	3,88
3	Уз. 390	Уз. 372	42,41	0,089	1,2	3,40	0,03	0,57
3	Уз. 393	Уз. 87	15,98	0,15	1,2	57,52	0,19	9,81
3	Уз. 394	ЗУ-(Уз. 394)	3,32	0,05	1,2	1,81	0,01	3,54
3	Уз. 394	Уз. 107	26,86	0,1	1,2	12,21	0,13	3,87
6	2612	улица Гагарина 6	6,73	0,05	1,2	0,81	0,01	0,73
6	2641	Уз. 303	27,42	0,05	1,2	0,56	0,01	0,35
6	2738	улица Дзержинского 4	11,94	0,07	1,2	1,64	0,01	0,49
6	ЗУ-(ТК6/2)	улица Рыбникова 1	4,96	0,05	1,2	4,68	0,14	23,34

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
6	ЗУ-(ТК6/2)	улица Рыбникова 2	13,78	0,05	1,2	4,31	0,33	19,83
6	ЗУ-(ТК6/3)	улица Рыбникова 6	8,47	0,05	1,2	3,14	0,11	10,55
6	ЗУ-(ТК6/3)	улица Рыбникова 3	8,28	0,05	1,2	2,34	0,06	5,88
6	ЗУ-(ТК6/4)	Уз. 301	25,14	0,05	1,2	1,57	0,08	2,68
6	ЗУ-(ТК6/7)	Уз. 304	41,6	0,05	1,2	0,57	0,02	0,36
6	ЗУ-(Уз. 289)	улица Дзержинского 10	26	0,05	1,2	3,20	0,34	10,98
6	ЗУ-(Уз. 292)	Уз. 293	3,51	0,032	1,2	0,92	0,04	10,13
6	ЗУ-(Уз. 294)	улица Дзержинского 6	4,52	0,032	1,2	3,45	0,77	141,37
6	ЗУ-(Уз. 295)	Комсомольская улица 2	55,88	0,05	1,2	1,53	0,17	2,54
6	ЗУ-(Уз. 297)	Уз. 297	27,13	0,15	1,2	11,46	0,01	0,40
6	ЗУ-(Уз. 298)	потребитель б/н	3,31	0,025	1,2	0,16	0,01	1,19
6	ЗУ-(Уз. 299)	улица Дзержинского 1	16,2	0,05	1,2	1,44	0,04	2,24
6	ЗУ-(Уз. 301)	улица Рыбникова 5	16,05	0,05	1,2	0,76	0,01	0,64
6	ЗУ-(Уз. 302)	потребитель б/н	71,5	0,07	1,2	2,05	0,07	0,75
6	ЗУ-(Уз. 302)	Уз. 302	11,19	0,15	1,2	44,50	0,08	5,88
6	ЗУ-(Уз. 303)	улица Гагарина 9	11,83	0,025	1,2	0,24	0,04	2,74
6	ЗУ-(Уз. 304)	улица Рыбникова 13	30,91	0,032	1,2	0,13	0,01	0,13
6	ЗУ-(Уз. 305)	потребитель б/н	13,89	0,05	1,2	0,72	0,01	0,57
6	ЗУ-(Уз. 325)	улица Дзержинского 5	4,54	0,05	1,2	4,34	0,11	20,07
6	Котельная №6	ЗУ-(Уз. 302)	9,77	0,15	1,2	44,50	0,07	5,88
6	TK6/1	TK6/2	42,75	0,15	1,2	42,44	0,28	5,35
6	TK6/2	ЗУ-(ТК6/2)	8,26	0,05	1,2	4,68	0,23	23,34
6	TK6/2	ЗУ-(ТК6/2)	18,41	0,05	1,2	4,31	0,44	19,84
6	TK6/2	TK6/3	46,59	0,1	1,2	33,45	1,61	28,78
6	TK6/3	ЗУ-(ТК6/3)	12,18	0,05	1,2	2,34	0,09	5,88
6	TK6/3	Уз. 300	30,61	0,1	1,2	27,96	0,74	20,13
6	TK6/3	ЗУ-(ТК6/3)	14,84	0,05	1,2	3,14	0,19	10,55
6	TK6/4	TK6/8	33,78	0,15	1,2	12,90	0,02	0,50
6	TK6/4	TK6/5	24,44	0,108	1,2	13,49	0,09	3,13
6	TK6/5	улица Рыбникова 7	12,56	0,076	1,2	4,70	0,04	2,51
6	TK6/5	TK6/7	48,33	0,108	1,2	6,19	0,04	0,67
6	TK6/5	TK6/6	5,57	0,05	1,2	2,60	0,05	7,23
6	TK6/6	улица Рыбникова 12	8,84	0,05	1,2	2,60	0,08	7,23
6	TK6/7	ЗУ-(ТК6/7)	47,55	0,05	1,2	0,57	0,02	0,36
6	TK6/7	Уз. 325	48,91	0,108	1,2	5,06	0,03	0,45

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
6	TK6/7	2641	38,06	0,05	1,2	0,56	0,02	0,36
6	TK6/8	TK6/9	39,54	0,15	1,2	11,46	0,02	0,40
6	TK6/8	Уз. 299	0,91	0,05	1,2	1,44	0,00	2,24
6	TK6/9	ЗУ-(Уз. 297)	23,46	0,15	1,2	11,46	0,01	0,40
6	TK6/10	улица Дзержинского 1А	44,88	0,025	1,2	0,55	0,75	13,83
6	Уз. 289	ЗУ-(Уз. 289)	28,12	0,05	1,2	3,20	0,37	10,98
6	Уз. 292	ЗУ-(Уз. 292)	2,68	0,032	1,2	0,92	0,03	10,13
6	Уз. 292	Уз. 289	47,88	0,1	1,2	3,21	0,02	0,28
6	Уз. 293	Пожарный резервуар 100 м3	8,36	0,032	1,2	0,44	0,02	2,41
6	Уз. 293	Пожарный резервуар 100 м3	12,41	0,032	1,2	0,47	0,04	2,75
6	Уз. 294	Уз. 292	48,47	0,1	1,2	4,13	0,03	0,45
6	Уз. 294	ЗУ-(Уз. 294)	1,47	0,032	1,2	3,45	0,25	141,37
6	Уз. 295	Уз. 294	20,86	0,1	1,2	7,58	0,04	1,50
6	Уз. 295	Уз. 296	0,6	0,1	1,2	3,17	0,00	0,27
6	Уз. 296	2738	20,92	0,07	1,2	1,64	0,01	0,49
6	Уз. 296	ЗУ-(Уз. 295)	54,19	0,05	1,2	1,53	0,17	2,54
6	Уз. 297	Уз. 295	28,11	0,1	1,2	10,75	0,10	3,00
6	Уз. 297	Уз. 298	19,43	0,05	1,2	0,71	0,01	0,56
6	Уз. 298	TK6/10	25,6	0,025	1,2	0,55	0,43	13,84
6	Уз. 298	ЗУ-(Уз. 298)	1,44	0,025	1,2	0,16	0,00	1,19
6	Уз. 299	ЗУ-(Уз. 299)	22,83	0,05	1,2	1,44	0,06	2,24
6	Уз. 300	ЗУ-(TK6/4)	29,84	0,05	1,2	1,57	0,10	2,68
6	Уз. 300	TK6/4	4,38	0,1	1,2	26,39	0,09	17,94
6	Уз. 301	2612	27,63	0,05	1,2	0,81	0,02	0,73
6	Уз. 301	ЗУ-(Уз. 301)	19,23	0,05	1,2	0,76	0,02	0,64
6	Уз. 302	ЗУ-(Уз. 302)	74,07	0,07	1,2	2,05	0,07	0,75
6	Уз. 302	TK6/1	63,85	0,15	1,2	42,45	0,41	5,35
6	Уз. 303	улица Гагарина 8	45,22	0,05	1,2	0,32	0,01	0,12
6	Уз. 303	ЗУ-(Уз. 303)	14,95	0,025	1,2	0,24	0,05	2,74
6	Уз. 304	ЗУ-(Уз. 304)	22,89	0,032	1,2	0,13	0,00	0,13
6	Уз. 304	улица Дзержинского 9	13,94	0,05	1,2	0,43	0,00	0,22
6	Уз. 305	ЗУ-(Уз. 325)	6,73	0,05	1,2	4,34	0,16	20,07
6	Уз. 325	Уз. 305	2,14	0,05	1,2	4,34	0,05	20,07
6	Уз. 325	ЗУ-(Уз. 305)	17,07	0,05	1,2	0,72	0,01	0,57
7	ЗУ-(TK12/4)	Уз. 283	44,77	0,2	1,2	17,69	0,01	0,21

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
7	ЗУ-(Уз. 264)	Уз. 273	4,35	0,05	1,2	0,76	0,00	0,64
7	ЗУ-(Уз. 265)	Уз. 351	137,48	0,08	1,2	1,34	0,03	0,16
7	ЗУ-(Уз. 276)	Здание у водозабора №10	8,22	0,05	1,2	0,07	0,00	0,01
7	ЗУ-(Уз. 277)	Здание у водозабора №10	16,78	0,05	1,2	0,04	0,00	0,00
7	ЗУ-(Уз. 278)	Уз. 279	1,62	0,1	1,2	6,94	0,00	1,26
7	ЗУ-(Уз. 281)	Медицинская улица 5а	8,02	0,032	1,2	0,35	0,02	1,54
7	ЗУ-(Уз. 282)	Медицинская улица 5	50,03	0,032	1,2	0,26	0,05	0,85
7	ЗУ-(Уз. 282)	Медицинская улица 6а	39,01	0,05	1,2	0,45	0,01	0,23
7	ЗУ-(Уз. 285)	Уз. 286	127,02	0,2	1,2	4,09	0,00	0,01
7	ЗУ-(Уз. 285)	Медицинская улица 3	11,02	0,05	1,2	7,28	0,74	56,22
7	ЗУ-(Уз. 286)	Медицинская улица	6,35	0,05	1,2	1,38	0,02	2,06
7	ЗУ-(Уз. 287)	Медицинская улица	5,69	0,05	1,2	1,95	0,03	4,08
7	ЗУ-(Уз. 287)	Уз. 287	5,31	0,1	1,2	2,71	0,00	0,20
7	ЗУ-(Уз. 388)	Уз. 388	1,76	0,2	1,2	2,11	0,00	0,00
7	ЗУ-(Уз. 413)	Медицинская улица 3	32,38	0,05	1,2	4,93	1,00	25,84
7	Котельная №7	Уз. 265	2,92	0,219	1,2	26,74	0,00	0,29
7	Котельная №7	Уз. 267	19,62	0,219	1,2	0,07	0,00	0,00
7	TK12/4	ЗУ-(Уз. 278)	1,91	0,1	1,2	6,94	0,00	1,26
7	TK12/4	ЗУ-(TK12/4)	50,29	0,219	1,2	17,69	0,01	0,13
7	Уз. 264	ЗУ-(Уз. 264)	6,97	0,05	1,2	0,76	0,01	0,64
7	Уз. 264	ЗУ-(TK12/1)	30,54	0,219	1,2	0,00	0,00	0,00
7	Уз. 265	TK12/4	36,77	0,219	1,2	24,63	0,01	0,25
7	Уз. 265	ЗУ-(Уз. 388)	2,39	0,219	1,2	2,11	0,00	0,00
7	Уз. 267	здание около котельной №7	3,11	0,08	1,2	0,06	0,00	0,00
7	Уз. 273	Уз. 275	11,68	0,05	1,2	0,76	0,01	0,64
7	Уз. 274	Уз. 276	5,14	0,1	1,2	0,73	0,00	0,02
7	Уз. 275	Уз. 274	4,04	0,1	1,2	0,73	0,00	0,02
7	Уз. 275	потребитель б/н	1,98	0,05	1,2	0,14	0,00	0,01
7	Уз. 276	Уз. 277	1,45	0,05	1,2	0,69	0,00	0,53
7	Уз. 276	ЗУ-(Уз. 277)	4,44	0,05	1,2	0,04	0,00	0,00
7	Уз. 277	Светлая улица 5	58,66	0,05	1,2	0,62	0,03	0,43
7	Уз. 277	ЗУ-(Уз. 276)	10	0,05	1,2	0,07	0,00	0,01
7	Уз. 278	Уз. 284	25,27	0,1	1,2	6,00	0,03	0,95
7	Уз. 278	Уз. 275	109,58	0,1	1,2	0,12	0,00	0,00

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
7	Уз. 279	Уз. 278	1,15	0,1	1,2	6,12	0,00	0,98
7	Уз. 279	Медицинская улица 3Г	13,65	0,05	1,2	0,75	0,01	0,62
7	Уз. 279	потребитель б/н	5,63	0,05	1,2	0,07	0,00	0,01
7	Уз. 280	Светлая улица 3	41,21	0,05	1,2	0,60	0,02	0,40
7	Уз. 280	Светлая улица 1	8,85	0,05	1,2	5,27	0,31	29,55
7	Уз. 281	Уз. 282	8,21	0,08	1,2	0,71	0,00	0,05
7	Уз. 281	ЗУ-(Уз. 281)	12,48	0,032	1,2	0,35	0,02	1,54
7	Уз. 282	ЗУ-(Уз. 282)	43,62	0,05	1,2	0,45	0,01	0,23
7	Уз. 282	ЗУ-(Уз. 282)	54,1	0,032	1,2	0,26	0,06	0,85
7	Уз. 283	Уз. 285	28,69	0,2	1,2	11,38	0,00	0,09
7	Уз. 283	Медицинская улица 3А	36,08	0,05	1,2	1,21	0,07	1,59
7	Уз. 283	Медицинская улица 2	38,37	0,05	1,2	0,17	0,00	0,02
7	Уз. 283	ЗУ-(Уз. 413)	43,39	0,05	1,2	4,93	1,35	25,85
7	Уз. 284	2	29,16	0,05	1,2	0,14	0,00	0,01
7	Уз. 284	Уз. 280	41,23	0,05	1,2	5,87	1,81	36,61
7	Уз. 285	ЗУ-(Уз. 285)	114,08	0,2	1,2	4,10	0,00	0,01
7	Уз. 285	ЗУ-(Уз. 285)	20,9	0,05	1,2	7,28	1,41	56,22
7	Уз. 286	ЗУ-(Уз. 286)	9,35	0,05	1,2	1,38	0,02	2,06
7	Уз. 286	ЗУ-(Уз. 287)	17,98	0,1	1,2	2,71	0,00	0,20
7	Уз. 287	ЗУ-(Уз. 287)	8,23	0,05	1,2	1,95	0,04	4,08
7	Уз. 287	Медицинская улица 4	83,84	0,05	1,2	0,76	0,07	0,64
7	Уз. 351	Уз. 281	58,24	0,08	1,2	1,06	0,01	0,10
7	Уз. 351	Медицинская улица 8	7,43	0,032	1,2	0,28	0,01	0,99
7	Уз. 388	ЗУ-(Уз. 265)	134,51	0,08	1,2	1,35	0,03	0,16
7	Уз. 388	Уз. 264	21,64	0,2	1,2	0,76	0,00	0,00
8	Котельная №8	TK38A/1	5,95	0,1	1,2	24,45	0,11	15,41
8	TK38A/1	TK38A/2	10,71	0,1	1,2	24,45	0,20	15,41
8	TK38A/2	Уз. 311	20,32	0,1	1,2	24,45	0,38	15,41
8	TK38A/3	Уз. 310	19,62	0,1	1,2	13,02	0,10	4,39
8	Уз. 309	улица 50 лет Победы 40А	102,66	0,1	1,2	13,02	0,54	4,39
8	Уз. 310	Уз. 309	52,34	0,1	1,2	13,02	0,28	4,39
8	Уз. 311	TK38A/3	17,58	0,1	1,2	13,02	0,09	4,39
8	Уз. 311	улица 50 лет Победы 38	12,69	0,1	1,2	11,43	0,05	3,39
10	Котельная №10	улица Сенькина 1А	23,38	0,05	1,2	8,97	2,40	85,43
12	1850	Уз. 343	8,37	0,05	1,2	0,80	0,01	0,71

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
12	1852	Сплавная улица 11	4,86	0,05	1,2	0,37	0,00	0,16
12	1884	улица 50 лет Победы 13	57,09	0,05	1,2	0,33	0,01	0,13
12	1982	Светлая улица 11	48,88	0,076	1,2	4,14	0,11	1,95
12	1986	улица Шмидельского 42	14,74	0,08	1,2	5,69	0,05	2,78
12	2781	улица 50 лет Победы 7	8,49	0,05	1,2	0,37	0,00	0,16
12	3Y-(TK12/7)	TK12/12	179,07	0,076	1,2	4,56	0,51	2,36
12	3Y-(TK12/9)	Уз. 382	41,57	0,15	1,2	5,06	0,00	0,08
12	3Y-(TK12/12)	улица Шмидельского 51Б	35,8	0,076	1,2	4,55	0,10	2,35
12	3Y-(TK12/14)	улица 50 лет Победы 5	14,17	0,05	1,2	2,78	0,14	8,27
12	3Y-(TK12/14)	Уз. 218	119,82	0,15	1,2	13,80	0,08	0,58
12	3Y-(TK12/14)	Уз. 244	78,79	0,1	1,2	4,17	0,04	0,46
12	3Y-(TK12/16)	улица Чапаева 75А	14,4	0,05	1,2	0,39	0,00	0,18
12	3Y-(TK12/16)	TK12/16	4,01	0,15	1,2	2,70	0,00	0,02
12	3Y-(TK12/16)	Уз. 345	443,36	0,05	1,2	0,65	0,25	0,48
12	3Y-(TK12/16)	Уз. 236	40,16	0,1	1,2	1,65	0,00	0,08
12	3Y-(Уз. 205)	улица 50 лет Победы 20	155,15	0,05	1,2	0,40	0,03	0,18
12	3Y-(Уз. 206)	улица 50 лет Победы 11	47,97	0,08	1,2	4,61	0,11	1,83
12	3Y-(Уз. 208)	Уз. 378	9,84	0,05	1,2	1,24	0,02	1,68
12	3Y-(Уз. 210)	улица 50 лет Победы (около д.)	4,42	0,05	1,2	0,16	0,00	0,02
12	3Y-(Уз. 211)	Уз. 215	22,24	0,07	1,2	0,61	0,00	0,07
12	3Y-(Уз. 212)	Уз. 339	22,84	0,05	1,2	0,29	0,00	0,10
12	3Y-(Уз. 216)	TK12/14	56,64	0,15	1,2	20,76	0,09	1,29
12	3Y-(Уз. 218)	улица Чапаева 83	4,26	0,05	1,2	1,30	0,01	1,84
12	3Y-(Уз. 219)	улица 50 лет Победы 2	15,06	0,05	1,2	4,10	0,32	17,92
12	3Y-(Уз. 220)	Уз. 377	40,17	0,05	1,2	0,64	0,02	0,46
12	3Y-(Уз. 221)	улица Чапаева 76А	13,53	0,05	1,2	0,77	0,01	0,66
12	3Y-(Уз. 230)	улица Чапаева 79	38,18	0,05	1,2	0,74	0,03	0,61
12	3Y-(Уз. 231)	Уз. 231	4,45	0,15	1,2	4,46	0,00	0,06
12	3Y-(Уз. 233)	улица Чапаева 77	12,64	0,05	1,2	0,74	0,01	0,61
12	3Y-(Уз. 236)	улица 50 лет Победы 80	5,1	0,05	1,2	0,49	0,00	0,27

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
12	3У-(Уз. 237)	улица Чапаева 90	30,81	0,05	1,2	0,56	0,01	0,35
12	3У-(Уз. 238)	улица 50 лет Победы 85	16,61	0,05	1,2	0,70	0,01	0,54
12	3У-(Уз. 241)	улица 50 лет Победы	49,88	0,03	1,2	0,37	0,14	2,39
12	3У-(Уз. 242)	улица 50 лет Победы 10	5,11	0,05	1,2	0,96	0,01	1,01
12	3У-(Уз. 243)	улица 50 лет Победы 12	22,51	0,05	1,2	0,56	0,01	0,36
12	3У-(Уз. 245)	Кондинская улица,8	11,38	0,032	1,2	0,71	0,08	6,03
12	3У-(Уз. 246)	улица 50 лет Победы 3	19,7	0,08	1,2	6,36	0,08	3,47
12	3У-(Уз. 248)	улица 50 лет Победы 1	21,34	0,05	1,2	2,12	0,12	4,84
12	3У-(Уз. 249)	Кондинская улица 2	3,09	0,05	1,2	0,90	0,00	0,89
12	3У-(Уз. 250)	ТК12/13	51,4	0,1	1,2	1,86	0,01	0,10
12	3У-(Уз. 252)	Уз. 373	109,59	0,07	1,2	0,59	0,01	0,07
12	3У-(Уз. 257)	Медицинская улица 4А	3,93	0,05	1,2	2,03	0,02	4,41
12	3У-(Уз. 258)	Светлая улица 9	14,2	0,08	1,2	5,05	0,04	2,19
12	3У-(Уз. 335)	Кондинская улица (около д.2)	4,55	0,05	1,2	0,23	0,00	0,06
12	3У-(Уз. 340)	Кондинская улица 16	33,43	0,025	1,2	0,22	0,09	2,27
12	3У-(Уз. 343)	улица Чапаева	73,88	0,05	1,2	0,34	0,01	0,14
12	3У-(Уз. 344)	улица 50 лет Победы 79	18,61	0,05	1,2	0,62	0,01	0,43
12	3У-(Уз. 345)	Уз. 347	16,27	0,05	1,2	0,65	0,01	0,47
12	3У-(Уз. 346)	улица Чапаева 74	6,55	0,05	1,2	0,61	0,00	0,41
12	3У-(Уз. 348)	улица Чапаева 76	20,06	0,05	1,2	0,39	0,00	0,18
12	3У-(Уз. 348)	Уз. 354	20,24	0,07	1,2	0,43	0,00	0,04
12	3У-(Уз. 360)	улица 50 лет Победы 78	10,19	0,05	1,2	0,60	0,01	0,41
12	3У-(Уз. 367)	Медицинская улица 16	10	0,032	1,2	1,86	0,50	41,21
12	3У-(Уз. 374)	улица 50 лет Победы 10	2,99	0,03	1,2	0,79	0,04	10,72
12	3У-(Уз. 378)	улица 50 лет Победы 9А	1	0,05	1,2	0,50	0,00	0,29
12	3У-(Уз. 379)	улица 50 лет Победы 11	9,03	0,05	1,2	0,48	0,00	0,27
12	3У-(Уз. 404)	Кондинская	53,13	0,05	1,2	0,54	0,02	0,33

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
		улица,16						
12	ЗУ-(Уз. 407)	Уз. 340	3,31	0,07	1,2	0,95	0,00	0,17
12	ЗУ-(Уз. 409)	Уз. 257	6,17	0,219	1,2	26,55	0,00	0,29
12	ЗУ-(Уз. 409)	Уз. 256	89,69	0,15	1,2	41,96	0,56	5,23
12	Котельная №12	Уз. 262	4,74	0,219	1,2	69,33	0,01	1,92
12	TK12/1	ЗУ-(Уз. 409)	4,53	0,15	1,2	41,96	0,03	5,23
12	TK12/1	ЗУ-(Уз. 409)	10,26	0,2	1,2	26,55	0,01	0,46
12	TK12/7	Уз. 259	3,38	0,159	1,2	15,32	0,00	0,52
12	TK12/7	1982	61,37	0,076	1,2	4,14	0,14	1,95
12	TK12/8	TK12/9	72,48	0,159	1,2	10,76	0,02	0,26
12	TK12/9	ЗУ-(TK12/9)	75,76	0,15	1,2	5,06	0,01	0,08
12	TK12/9	TK12/10	21,19	0,1	1,2	5,69	0,02	0,85
12	TK12/10	1986	74,3	0,1	1,2	5,69	0,08	0,85
12	TK12/12	ЗУ-(TK12/12)	42,34	0,076	1,2	4,56	0,12	2,35
12	TK12/13	Уз. 367	13,76	0,1	1,2	1,86	0,00	0,10
12	TK12/14	ЗУ-(TK12/14)	16,31	0,05	1,2	2,78	0,16	8,27
12	TK12/14	ЗУ-(TK12/14)	122,45	0,15	1,2	13,81	0,09	0,58
12	TK12/14	ЗУ-(TK12/14)	3,09	0,15	1,2	4,17	0,00	0,06
12	TK12/16	ЗУ-(TK12/16)	469,95	0,05	1,2	0,66	0,27	0,48
12	TK12/16	ЗУ-(TK12/16)	3	0,05	1,2	0,39	0,00	0,18
12	TK12/16	ЗУ-(TK12/16)	25,16	0,1	1,2	1,65	0,00	0,08
12	Уз. 205	1884	52,62	0,05	1,2	0,33	0,01	0,13
12	Уз. 205	ЗУ-(Уз. 205)	4,82	0,05	1,2	0,40	0,00	0,18
12	Уз. 206	ЗУ-(Уз. 407)	3,18	0,07	1,2	0,95	0,00	0,17
12	Уз. 206	ЗУ-(Уз. 206)	52,95	0,08	1,2	4,61	0,12	1,83
12	Уз. 208	Уз. 206	50,87	0,05	1,2	5,56	2,01	32,85
12	Уз. 208	ЗУ-(Уз. 208)	25,17	0,05	1,2	1,24	0,05	1,68
12	Уз. 210	Уз. 404	10,22	0,15	1,2	7,34	0,00	0,17
12	Уз. 210	ЗУ-(Уз. 210)	10,92	0,05	1,2	0,16	0,00	0,02
12	Уз. 211	ЗУ-(Уз. 211)	16,84	0,07	1,2	0,61	0,00	0,07
12	Уз. 211	Уз. 210	59,71	0,15	1,2	7,51	0,01	0,17
12	Уз. 212	ЗУ-(Уз. 212)	25,16	0,05	1,2	0,29	0,00	0,10
12	Уз. 212	Уз. 211	8,28	0,15	1,2	8,12	0,00	0,20
12	Уз. 215	Кондинская улица 10	3,19	0,07	1,2	0,61	0,00	0,07
12	Уз. 215	Уз. 213	80,57	0,07	1,2	1,65	0,05	0,49
12	Уз. 216	ЗУ-(Уз. 216)	63,86	0,15	1,2	20,76	0,10	1,29
12	Уз. 216	Уз. 212	21,14	0,15	1,2	8,41	0,01	0,22
12	Уз. 218	Уз. 230	31,94	0,1	1,2	5,20	0,03	0,71
12	Уз. 218	ЗУ-(Уз. 218)	5,77	0,1	1,2	1,30	0,00	0,05

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
12	Уз. 218	Уз. 219	32,05	0,1	1,2	7,29	0,05	1,39
12	Уз. 219	Уз. 220	47,03	0,1	1,2	3,19	0,02	0,27
12	Уз. 219	ЗУ-(Уз. 219)	17,95	0,05	1,2	4,10	0,39	17,92
12	Уз. 220	ЗУ-(Уз. 220)	29,89	0,05	1,2	0,64	0,02	0,46
12	Уз. 220	Уз. 221	14,69	0,05	1,2	2,55	0,12	6,95
12	Уз. 221	Уз. 346	112,08	0,08	1,2	1,78	0,04	0,28
12	Уз. 221	ЗУ-(Уз. 221)	17,3	0,05	1,2	0,77	0,01	0,66
12	Уз. 222	Уз. 223	2,15	0,08	1,2	1,17	0,00	0,13
12	Уз. 223	1850	26,02	0,05	1,2	0,80	0,02	0,71
12	Уз. 223	Уз. 226	6,81	0,07	1,2	0,37	0,00	0,03
12	Уз. 224	Сплавная улица 13	6,87	0,05	1,2	0,23	0,00	0,07
12	Уз. 225	Сплавная улица 13	7,03	0,05	1,2	0,23	0,00	0,07
12	Уз. 225	Уз. 224	3,4	0,05	1,2	0,23	0,00	0,07
12	Уз. 226	Уз. 228	15,41	0,07	1,2	0,37	0,00	0,03
12	Уз. 228	1852	16,98	0,05	1,2	0,37	0,00	0,16
12	Уз. 228	1	16,91	0,07	1,2	0,00	0,00	0,00
12	Уз. 230	ЗУ-(Уз. 230)	42,31	0,05	1,2	0,74	0,03	0,61
12	Уз. 230	ЗУ-(Уз. 231)	45,54	0,15	1,2	4,46	0,00	0,06
12	Уз. 231	Уз. 344	1,44	0,07	1,2	1,76	0,00	0,56
12	Уз. 231	ЗУ-(ТК12/16)	18,51	0,15	1,2	2,70	0,00	0,02
12	Уз. 233	Уз. 348	13,06	0,07	1,2	0,39	0,00	0,03
12	Уз. 233	ЗУ-(Уз. 233)	14,45	0,05	1,2	0,74	0,01	0,61
12	Уз. 236	ЗУ-(Уз. 236)	8,63	0,05	1,2	0,49	0,00	0,27
12	Уз. 236	Уз. 237	20,17	0,05	1,2	1,16	0,04	1,47
12	Уз. 237	Уз. 360	3,47	0,05	1,2	0,60	0,00	0,41
12	Уз. 237	ЗУ-(Уз. 237)	33,57	0,05	1,2	0,56	0,01	0,35
12	Уз. 238	Уз. 374	23,44	0,07	1,2	3,26	0,05	1,88
12	Уз. 238	ЗУ-(Уз. 238)	21,06	0,05	1,2	0,70	0,01	0,54
12	Уз. 241	ЗУ-(Уз. 241)	53,06	0,03	1,2	0,37	0,15	2,39
12	Уз. 241	Уз. 242	17,83	0,07	1,2	2,09	0,02	0,79
12	Уз. 242	Уз. 379	75,84	0,07	1,2	1,13	0,02	0,24
12	Уз. 242	ЗУ-(Уз. 242)	7,34	0,05	1,2	0,96	0,01	1,01
12	Уз. 243	Уз. 380	18,07	0,05	1,2	0,09	0,00	0,01
12	Уз. 243	ЗУ-(Уз. 243)	25,82	0,05	1,2	0,56	0,01	0,36
12	Уз. 244	Уз. 238	13,13	0,1	1,2	3,95	0,01	0,42
12	Уз. 244	улица 50 лет Победы	4,46	0,05	1,2	0,22	0,00	0,06
12	Уз. 245	Уз. 216	48,36	0,15	1,2	29,18	0,15	2,54
12	Уз. 245	ЗУ-(Уз. 245)	14,44	0,032	1,2	0,71	0,11	6,03
12	Уз. 246	Уз. 245	52,69	0,15	1,2	29,89	0,17	2,66

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
12	Уз. 246	ЗУ-(Уз. 246)	24,59	0,08	1,2	6,36	0,10	3,47
12	Уз. 247	Уз. 246	5,31	0,15	1,2	36,25	0,03	3,91
12	Уз. 248	Уз. 247	16,2	0,15	1,2	36,25	0,08	3,91
12	Уз. 248	ЗУ-(Уз. 248)	25,26	0,05	1,2	2,12	0,15	4,84
12	Уз. 249	ЗУ-(Уз. 249)	3,93	0,05	1,2	0,90	0,00	0,89
12	Уз. 249	Уз. 248	66,71	0,15	1,2	38,37	0,35	4,38
12	Уз. 250	ЗУ-(Уз. 250)	38,25	0,1	1,2	1,86	0,00	0,10
12	Уз. 250	Уз. 335	12,31	0,15	1,2	39,50	0,07	4,64
12	Уз. 252	ЗУ-(Уз. 252)	54,62	0,07	1,2	0,59	0,00	0,07
12	Уз. 252	Уз. 250	18,07	0,15	1,2	41,37	0,11	5,09
12	Уз. 256	Уз. 252	56,39	0,15	1,2	41,96	0,35	5,23
12	Уз. 257	ЗУ-(Уз. 257)	2,2	0,07	1,2	2,03	0,00	0,74
12	Уз. 257	Уз. 258	75,63	0,219	1,2	24,52	0,02	0,24
12	Уз. 258	TK12/7	107,16	0,159	1,2	19,47	0,11	0,84
12	Уз. 258	ЗУ-(Уз. 258)	20,21	0,08	1,2	5,05	0,05	2,19
12	Уз. 259	ЗУ-(TK12/7)	183,78	0,076	1,2	4,56	0,52	2,36
12	Уз. 259	TK12/8	42,4	0,159	1,2	10,76	0,01	0,26
12	Уз. 261	Уз. 405	26,33	0,08	1,2	0,66	0,00	0,04
12	Уз. 262	TK12/1	7,66	0,2	1,2	68,51	0,03	3,03
12	Уз. 262	Уз. 263	10,1	0,1	1,2	0,82	0,00	0,02
12	Уз. 263	Уз. 269	54,72	0,1	1,2	0,82	0,00	0,02
12	Уз. 269	Уз. 270	55,09	0,1	1,2	0,48	0,00	0,01
12	Уз. 269	здание около котельной №7	10,83	0,05	1,2	0,34	0,00	0,13
12	Уз. 270	Пожарный резервуар 100 м3	4,29	0,05	1,2	0,16	0,00	0,02
12	Уз. 270	Уз. 271	5,3	0,1	1,2	0,32	0,00	0,00
12	Уз. 271	Уз. 272	4,96	0,1	1,2	0,16	0,00	0,00
12	Уз. 271	Пожарный резервуар 100 м3	3,58	0,05	1,2	0,16	0,00	0,02
12	Уз. 272	Пожарный резервуар 100 м3	3,53	0,05	1,2	0,16	0,00	0,02
12	Уз. 335	Уз. 249	21,17	0,15	1,2	39,27	0,12	4,59
12	Уз. 335	ЗУ-(Уз. 335)	1,4	0,05	1,2	0,23	0,00	0,06
12	Уз. 339	Пожарные резервуары 2x100 м3	8,53	0,05	1,2	0,15	0,00	0,02
12	Уз. 339	Пожарные резервуары 2x100 м3	5,76	0,05	1,2	0,15	0,00	0,02
12	Уз. 340	ЗУ-(Уз. 340)	5,51	0,025	1,2	0,22	0,02	2,27
12	Уз. 340	Уз. 205	85,37	0,07	1,2	0,73	0,01	0,10

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Коэффициент местного сопротивления	Расход воды, т/ч	Потери напора, м	Удельные линейные потери напора, мм/м
12	Уз. 343	Уз. 225	9,08	0,05	1,2	0,46	0,00	0,24
12	Уз. 343	ЗУ-(Уз. 343)	94,15	0,05	1,2	0,34	0,02	0,14
12	Уз. 344	Уз. 233	32,34	0,07	1,2	1,14	0,01	0,24
12	Уз. 344	ЗУ-(Уз. 344)	3,6	0,05	1,2	0,62	0,00	0,43
12	Уз. 345	ЗУ-(Уз. 345)	3,01	0,05	1,2	0,65	0,00	0,47
12	Уз. 346	ЗУ-(Уз. 346)	0,99	0,05	1,2	0,61	0,00	0,41
12	Уз. 346	Уз. 222	20,38	0,08	1,2	1,17	0,00	0,13
12	Уз. 347	улица Чапаева 79Б	9,94	0,05	1,2	0,65	0,01	0,47
12	Уз. 348	ЗУ-(Уз. 348)	5,77	0,05	1,2	0,39	0,00	0,18
12	Уз. 360	ЗУ-(Уз. 360)	2,53	0,05	1,2	0,60	0,00	0,41
12	Уз. 367	ЗУ-(Уз. 367)	2,8	0,032	1,2	1,86	0,14	41,21
12	Уз. 373	Кондинская улица 5	49,99	0,07	1,2	0,59	0,00	0,07
12	Уз. 374	Уз. 241	20,63	0,07	1,2	2,46	0,03	1,08
12	Уз. 374	ЗУ-(Уз. 374)	1,38	0,03	1,2	0,79	0,02	10,72
12	Уз. 377	улица Чапаева 73	5,25	0,05	1,2	0,47	0,00	0,25
12	Уз. 377	потребитель б/н	18,61	0,05	1,2	0,17	0,00	0,02
12	Уз. 378	2781	12,29	0,05	1,2	0,37	0,00	0,16
12	Уз. 378	Уз. 412	3,88	0,05	1,2	0,87	0,00	0,84
12	Уз. 379	ЗУ-(Уз. 379)	3,19	0,05	1,2	0,48	0,00	0,27
12	Уз. 379	Уз. 243	40,1	0,07	1,2	0,65	0,00	0,08
12	Уз. 380	улица 50 лет Победы	11,65	0,05	1,2	0,09	0,00	0,01
12	Уз. 382	Уз. 261	27,31	0,15	1,2	0,66	0,00	0,00
12	Уз. 382	улица Шмидельского 44	28,47	0,08	1,2	4,40	0,06	1,67
12	Уз. 404	ЗУ-(Уз. 404)	60,23	0,05	1,2	0,54	0,02	0,33
12	Уз. 404	Уз. 208	11,38	0,15	1,2	6,80	0,00	0,14
12	Уз. 405	Регулятор расхода ввод 1	9,57	0,05	1,2	0,33	0,00	0,13
12	Уз. 405	Регулятор расхода ввод 2	9,88	0,05	1,2	0,33	0,00	0,13
12	Уз. 412	ЗУ-(Уз. 378)	3,01	0,05	1,2	0,50	0,00	0,29
12	Уз. 412	улица 50 лет Победы 9	15,13	0,05	1,2	0,37	0,00	0,16



Рисунок 1- Пьезометрический график тепловой сети котельной №1 МП МО Октябрьский район «ОКС» на территории городского поселения



Рисунок 2 – Пьезометрический график тепловой сети котельной № 2 МП МО Октябрьский район «ОКС» на территории городского поселения



Рисунок 3 – Пьезометрический график тепловой сети котельной № 6 МП МО Октябрьский район «ОКС» на территории городского поселения

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

По информации, представленной теплоснабжающей организацией, отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет не происходило.

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

По информации, представленной теплоснабжающей организацией, отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет не происходило.

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

Пунктом 6.82 Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденной приказом Госстроя России от 13.12.2000 № 285 установлено каким испытаниям должны подвергаться тепловые сети, находящиеся в эксплуатации.

Для выявления мест утечек теплоносителя из трубопроводов, теплоснабжающая организация применяет следующие методы:

Испытание на прочность и плотность повышенным давлением (опрессовка). 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.

Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора. При доступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышенназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

После ремонта в межотопительный период, тепловые сети подвергаются испытаниям в соответствии с существующими техническими регламентами и прочими руководящими документами.

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

Летние ремонты производятся в соответствии с главой 9 «Ремонт тепловых сетей» типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД 153-34.0-20.507-98.

ТСО выполняет опрессовку тепловых сетей насосным оборудованием источника тепловой энергии. Для повышения качества опрессовки, гидравлические испытания трубопроводов проводятся на участках секционирования стационарными насосами опрессовочных узлов или передвижными опрессовочными помпами.

Температурные испытания на тепловых сетях не проводятся.

Ежегодный расчёт тепловых потерь осуществляется в соответствии с действующими методическими указаниями. Испытания тепловых сетей на тепловые потери не проводятся.

1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущеных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона «О теплоснабжении» (в ценовых зонах теплоснабжения – также плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения)

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии производится в соответствии с приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Расчет реальных тепловых потерь в тепловых сетях от источника теплоснабжения производится в соответствии с приказом Минстроя России от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

Плановый объем технологических потерь при передаче тепловой энергии включаемый в расчет отпущенной тепловой энергии составляет 1,31 тыс. Гкал в год.

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

Сведения о фактических потерях тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Сведения о фактических потерях тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям

№ п/п	Наименование котельной	Отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Потери, Гкал/год
городское поселение Октябрьское			
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенъкина, 46б	6994,3	234,0
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	4710,3	157,6
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	4358,9	145,9
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул. Дзержинского, 2б	2727,4	91,3
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б	3320,2	111,1
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	1363,8	45,6
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	133,9	4,5

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

Информация о предписаниях надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствует.

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

Потребителями тепла в поселении являются здания для проживания населения (жилые и многоквартирные дома), общественные здания (социально-культурные и административные объекты) и объекты здравоохранения.

Системы отопления зданий поселения оборудованы приборами конвективно - излучающего действия различных типов.

Присоединение систем теплопотребления к тепловой сети первого контура выполнено по независимой схеме через водоводяные подогреватели. Для системы теплоснабжения поселения характерны следующие типы присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям:

- ТП с непосредственным присоединением (при температурном графике отпуска тепла от источника в тепловые сети 95/70°C).

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

В системе теплоснабжения поселения не организован в полном объеме коммерческий приборный учёт тепловой энергии, отпущеной из тепловых сетей потребителям. Планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя отсутствуют.

Для потребителей, не оснащенных ОДПУ, количество отпущеной тепловой энергии на части теплопотребляющих установок определяется расчетным методом.

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

Основными целями диспетчерской службы являются контроль и предоставление оперативной информации, дистанционное регулирование параметров работы котельных, оперативное реагирование аварийной бригады на внештатные ситуации, как на котельных, так и на сетях путём проведения аварийно-восстановительных работ.

Диспетчер по телефону получает информацию о параметрах работы тепловой сети от оператора и дает команду для корректировки при необходимости.

Средства автоматизации и телемеханизации отсутствуют.

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

Центральные тепловые пункты и насосные станции отсутствуют.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Задача тепловых сетей от превышения давления отсутствует.

1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организаций, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозяйные тепловые сети на территории поселения отсутствуют.

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

Данные энергетических характеристик тепловых сетей представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Эксплуатационные показатели тепловых сетей и сооружений на них отдельно по каждой СЦТ

№ п/ п	Наименование котельной	Назначение	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, м	Материалная характеристика, кв. м	Потеря тепловой энергии, Гкал	то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе принятая для проектирования тепловых сетей, °C	Разность температур теплоносителя в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха, °C
1	котельные пгт.Октябрьское, обслуживаемые МП МО Октябрьский район «ОКС	Отопление	27931	6033	790	3,3	95/70	25

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

За период с момента утверждения ранее актуализированной Схемы теплоснабжения изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них не зафиксировано.

Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»

Зона действия источника тепловой энергии представлена на рисунке 4.



Рисунок 4 – Зоны действия источников централизованного теплоснабжения МП МО
Октябрьский район «OKC» на территории поселения

Часть 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

МП МО Октябрьский район «ОКС» реализует тепловую энергию потребителям и является единственной теплоснабжающей организацией в поселении.

В таблице 11 представлена структура спроса на тепловую мощность в разрезе источников теплоснабжения.

Таблица 11 – Значения спроса на тепловую мощность от источников

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Отопление, вентиляция, Гкал/ч	Спрос на тепловую мощность, Гкал/год
городское поселение Октябрьское					
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	8,36	н/д	н/д	6994,3
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	5,63	н/д	н/д	4710,3
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	5,21	н/д	н/д	4358,9
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	3,26	н/д	н/д	2727,4
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	0,86	н/д	н/д	3320,2
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	2,67	н/д	н/д	1363,8
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0,16	н/д	н/д	133,9

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

Необходимые данные учета не представлялись, поэтому данный пункт не рассматривался.

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

Случаев применения для отопления жилых помещений в многоквартирных домах индивидуальных квартирных источников тепловой энергии зарегистрировано не было.

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

Сведения об объёмах потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Сведения об объёмах потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал/год	Потребление тепловой энергии за год, Гкал/год
городское поселение Октябрьское			
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	8,36	6994,3
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	5,63	4710,3
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	5,21	4358,9
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	3,26	2727,4
5	котельная № 7,пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	0,86	3320,2
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	2,67	1363,8
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0,16	133,9

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

Существующие нормативы потребления коммунальных услуг по теплоснабжению приведены в таблице 13

Таблица 13 – Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению в жилых помещениях на территории Октябрьского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в соответствии с приказом Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики ХМАО – Югры от 22.12.2017 № 11-нп

№ п/п	Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
		многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
1	2	3	4	5
1	Этажность	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1.1.	1	0,0498	0,0450	0,0578
1.2.	2	0,0535	0,0532	0,0532
1.3.	3-4	-	0,0309	0,0309
1.4.	5-9	-	0,0285	-
2	Этажность	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
2.1.	1	0,0252	0,0252	0,0252
2.2.	2	0,0236	0,0238	0,0246
2.3.	3	0,0237	0,0241	0,0242
2.4.	4-5	0,0193	0,0207	0,0210

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

Значения договорных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Значения договорных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии по плану на 2024 год

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Отопление, вентиляция, Гкал/ч
городское поселение Октябрьское				

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Отопление, вентиляция, Гкал/ч
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	8,36	н/д	н/д
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	5,63	н/д	н/д
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	5,21	н/д	н/д
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	3,26	н/д	н/д
5	котельная № 7,пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	0,86	н/д	н/д
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	2,67	н/д	н/д
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0,16	н/д	н/д

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

При актуализации Схемы уточнены сведения по фактической нагрузке потребителей в зоне действия источника теплоснабжения по состоянию на начало 2024 г.

Часть 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, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии указаны в таблице 15.

Таблица 15 – Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности «нетто», потерь тепловой мощности в тепловых сетях, расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Подключенная нагрузка на источник, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источник, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТ М, %
городское поселение Октябрьское										
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	10,32	10,32	10,09	0,23	0,075	8,36	8,435	1,654	81,73
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	7,12	7,12	6,96	0,16	0,050	5,63	5,680	1,284	79,78
3	котельная № 3,	5,32	5,32	5,26	0,06	0,040	5,21	5,250	0,010	98,68

№ п/ п	Наименование и адрес котельной	Установлен- ная мощность, Гкал/ч	Располагаем- ая, Гкал/ч	Теплова- я мощно- сть нетто, Гкал/ч	Собствен- ные нужды, Гкал/ч	Потери в теплов- ых сетях, Гкал/ч	Подключен- ная нагрузка, Гкал/ч	Теплова- я нагрузка на источни- ке, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номиналь- ном режиме, Гкал/ч	КИУТ М, %
	пгт.Октябрьск ое, ул.Чапаева, 6б									
4	котельная № 6, пгт.Октябрьск ое, ул.Дзержинск ого, 2б	5,4	5,4	5,31	0,09	0,029	3,26	3,289	2,020	60,91
5	котельная № 7, пгт.Октябрьск ое, ул.Медицинск ая, 3Б	5,16	5,16	5,05	0,11	0,036	0,86	0,896	4,155	17,36
6	котельная № 12, пгт.Октябрьск ое, ул.Медицинск ая, 3к	5,16	5,16	5,11	0,05	0,015	2,67	2,685	2,430	52,03
7	котельная № 8, пгт.Октябрьск ое, ул. 50 лет Победы, 38А	0,43	0,43	0,43	0,00	0,001	0,16	0,161	0,264	37,54

1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто по источнику тепловой энергии представлена в таблице 15.

Дефицит тепловой мощности на источнике отсутствует.

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

Разработка гидравлического режима для системы теплоснабжения поселения проводится эксплуатирующей организацией в соответствии с Правилами технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденных приказом Минэнерго России от 14.05.2025 № 511. Ежегодно разрабатываются гидравлические режимы работы системы теплоснабжения. Мероприятия по регулированию расхода воды у потребителей составляются для каждого отопительного сезона.

Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечивают достаточное давление теплоносителя у потребителей тепловой энергии и не превышают допустимую норму.

1.6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Расчет дефицита/профицита мощности по каждому из источников производился исходя из ситуации, при которой потребители производят выборку заявленной мощности в полном объеме.

Актуализацию тепловых нагрузок необходимо производить ежегодно на основании фактически проведенных наладочных мероприятий, показаний узлов учета, а также снижения заявленных величин после введения оплаты за резерв мощности либо двухставочных тарифов. Информация об актуализации тепловых нагрузок отсутствует.

Дефицит тепловой мощности на источнике отсутствует.

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

Возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия источников с дефицитом тепловой мощности отсутствуют.

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

За период с момента утверждения ранее актуализированной Схемы теплоснабжения в функциональной структуре системы теплоснабжения поселения изменений не произошло. Тепловые нагрузки поселения актуализированы по данным на 2024 год.

Часть 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

Расчетная производительность водоподготовительной установки (ВПУ) источника для подпитки тепловых сетей определяется в соответствии со строительными нормами и правилами по проектированию тепловых сетей.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» качество исходной воды для систем теплоснабжения должно отвечать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей Минэнерго России.

Данные по производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Данные о системах ВПУ установленных на источниках и балансы подпитки тепловых сетей

№ п/п	Наименование котельной	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	Расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, м3/ч	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч
городское поселение Октябрьское						
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	4,74	1,58	25	26,58	12,6
2	котельная № 2,	3,19	1,06	25	26,06	8,5

№ п/ п	Наименование котельной	Расчетный часовой расход воды для определения производительности и водоподготовки, м3/ч	Расход подпиточно й воды в рабочем режиме, м3/ч	Расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, м3/ч	Максимальны й часовой расход подпиточной воды, м3/ч	Расчетны й часовой расход аварийно й подпитки, м3/ч
	пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б					
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	2,95	0,98	25	25,98	7,9
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского , 2б	1,85	0,62	15	15,62	4,9
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	0,49	0,16	25	25,16	1,3
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	1,51	0,50	25	25,50	4,0
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0,09	0,03	15	15,03	0,2

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

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 и п. 6.22 СП 124.13330.2012 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйствственно-питьевого водоснабжения. Структура балансов производительности ВПУ теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлена в таблице 16.

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

При актуализации схемы были уточнены сведения по балансам теплоносителя в зоне действия источника теплоснабжения по состоянию на 2024 г.

Часть 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

Вид используемого топлива, расход натурального и условного топлива по источникам тепловой энергии приведены в таблице 17.

Таблица 17 – Данные по виду топлива, расходу топлива котельными

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Основное топливо	Резервное топливо	Выработка тепл-й энергии за год, Гкал/год	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (т.н.т)	Удельный расход условного топлива на выработку тепло кг.у.т./Гкал
городское поселение Октябрьское							
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	Природный газ	дизельное топливо	7951,19	1909,47	1654,66	176,52
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	Природный газ		5354,76	1285,94	1114,34	176,52
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	Природный газ		4955,25	1190,00	1031,20	176,52
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	Природный газ		3100,57	744,60	645,23	176,52
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б	Природный газ	дизельное топливо	3774,45	906,43	785,47	176,52
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	Природный газ		1550,34	372,31	322,63	176,52
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	Природный газ		152,23	36,56	31,68	176,52

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

Резервное топливо предусмотрено на котельных № 1 и № 7. В качестве резервного топлива используется дизельное топливо.

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

Основным топливом котельной является дизельное топливо и природный газ.

Характеристики топлива:

- природный газ: плотность газа 0,702 кг/м³ при температуре 0 °С и давлении 0,10132 МПа. Низшая теплота сгорания 8,216 Гкал/тыс. м³;

- дизельное топливо: высшая теплота сгорания, сухое беззольное состояние - 10700 Ккал/кг, низшая теплота сгорания на рабочее состояние – 10127 Ккал/кг.

1.8.4. Описание использования местных видов топлива

На территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры имеются крупные нефтяные и газовые месторождения, в месторождениях нефти присутствуют попутный газ. Также к местным видам топлива можно отнести дрова, отходы лесопиления и пеллеты. Топливный баланс на 100% составляет природный газ. Характеристики на основании проведенных технических анализов приведены в разделе 1.8.3.

1.8.5. Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Характеристики топлива приведены в разделе 1.8.3.

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

Топливный баланс на 100% составляет природный газ.

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения

Изменений в топливном балансе не запланировано.

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

За период с момента утверждения ранее актуализированной Схемы теплоснабжения изменений в топливных балансах источников тепловой энергии не зафиксировано.

Часть 9 «Надежность теплоснабжения»

Для оценки надежности системы теплоснабжения используются показатели, установленные пунктом 123 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808.

Показатели надежности теплоснабжения определяются в соответствии с требованиями, установленными пунктами 30 – 47 Организационно-методических Рекомендаций по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации. МДС 41-6.2000, утвержденных приказом Госстроя РФ от 06.09.2000 № 203, приложением № 18 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения, утвержденными приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212, СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Итоговые значения показателей надежности систем теплоснабжения приведены в таблице 18.

Таблица 18 – Надежность систем теплоснабжения централизованных котельных

№ п/п	Наименование источника	Нормативные значения показателей надежности теплоснабжения	Расчетные значения показателей надежности теплоснабжения	Заключение
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	Вероятность безотказной работы системы теплоснабжения $P=0,92085$; $Kr=0,998612$		Вероятность безотказной работы системы соответствует нормативным требованиям, коэффициент готовности соответствует нормативным требованиям
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	Вероятность безотказной работы системы теплоснабжения $P=0,9$; Коэффициент готовности $Kr=0,97$	$P=0,94121$; $Kr=0,998233$	Вероятность безотказной работы системы соответствует нормативным требованиям, коэффициент готовности соответствует нормативным требованиям

№ п/п	Наименование источника	Нормативные значения показателей надежности теплоснабжения	Расчетные значения показателей надежности теплоснабжения	Заключение
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б		P=0,92164; Кг=0,998251	Вероятность безотказной работы системы соответствует нормативным коэффициент соответствует нормативным требованиям
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б		P=0,96875; Кг=0,999262	Вероятность безотказной работы системы соответствует нормативным коэффициент соответствует нормативным требованиям
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б		P=0,92699; Кг=0,999059	Вероятность безотказной работы системы соответствует нормативным коэффициент соответствует нормативным требованиям
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к		P=0,93696; Кг=0,998767	Вероятность безотказной работы системы соответствует нормативным коэффициент соответствует нормативным требованиям
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул. 50 лет Победы, 38А		P=0,99298; Кг=0,999876	Вероятность безотказной работы системы соответствует нормативным коэффициент соответствует нормативным требованиям

Вероятность безотказной работы и коэффициент готовности системы теплоснабжения поселения соответствует нормативным требованиям. Для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей рекомендуется заменить изношенные участки тепловых сетей, а также своевременно проводить текущие и плановые ремонты объектов системы теплоснабжения.

1.9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Ограничений в подаче тепла не отмечено. Для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей рекомендуется провести работы по реконструкции тепловых сетей с заменой изношенных участков. Ежегодная замена изношенных участков тепловых сетей позволит повысить надежность теплоснабжения, снизить вероятность возникновения аварийной ситуации, а также сократить потери тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях.

1.9.2. Частота отключений потребителей

Ограничений в подаче тепла не отмечено. На текущий момент эксплуатационная надежность тепловых сетей обеспечивалась за счет текущей ликвидации возникающих повреждений в тепловых сетях и недопущению их развития в серьезные аварии с тяжелыми последствиями.

1.9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Данные о частоте и времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений не были представлены ввиду отсутствия случаев отключения потребителей.

1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности)

Вероятность безотказной работы и коэффициент готовности систем теплоснабжения соответствует нормативным требованиям. Зоны действия котельной приведены в Части 4 настоящих обосновывающих материалов.

1.9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 02.06.2022 № 1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения»

Аварийных ситуаций, расследование причин, которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 02.06.2022 № 1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения», зафиксировано не было.

1.9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте 1.9.5 настоящей Части

Аварийных ситуаций, расследование причин, которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 02.06.2022 № 1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения», зафиксировано не было.

1.9.7. Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения поселения, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (далее – система мер по повышению надежности)

Требования, указанные в данном пункте не применяются в соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

1.9.8. 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

Раздел переработан в соответствии с действующей редакцией постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»

Технико-экономические показатели МП МО Октябрьский район «ОКС» представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Технико-экономические показатели МП МО Октябрьский район «ОКС»

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Централизованная система теплоснабжения
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	23.03.2023
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	5890,353266
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	8240,705331
3.1.	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0
3.2.	расходы на топливо	тыс. руб.	4183,52225
3.3.	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	1780,674975
3.4.	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	225,864
3.5.	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	0
3.6.	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	1027,49518
3.7.	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	209,98327
3.8.	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	544,820989
3.9.	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	157,9980868
3.10.	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	0
3.11.	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	0
3.12.	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	0
3.13.	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	110,3465794
3.14.	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	0
3.15.	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-2350,352065
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0
5.1.	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0
6	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0
6.1.	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0
6.2.	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	36,37
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	0,808820367
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	2,378883432
10.1.	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Централизованная система теплоснабжения
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	2,128883432
11.1.	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	0,425776686
11.2.	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	1,703106746
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Гкал/ч. мес.	0,118583333
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	0,25
13.1.	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	0,118583333
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	46,5
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	5,5
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./Гкал	170,04
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	170,04
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	185

Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»

1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых исполнительными органами субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Динамика изменения тарифов за последние 3 года для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Тарифы на тепловую энергию МП МО Октябрьский район «ОКС» с 2023 по 2025 гг.

Показатели	2023		2024		2025	
	с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря	с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 30 ноября	с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
Тариф для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения, (без НДС), руб./Гкал	2971,32	2971,32	2971,32	3256,5	3256,5	3549,58
Тариф для населения (с учетом НДС)	2971,32	2971,32	2971,32	3256,5	3256,5	3549,58

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

Регулирование тарифов (цен) основывается на принципе обязательности раздельного учета организациями, осуществляющими регулируемую деятельность, объемов продукции (услуг), доходов и расходов по производству, передаче и сбыту энергии в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, включают следующие группы расходов:

- 1) на топливо;
- 2) на покупаемую электрическую и тепловую энергию;
- 3) на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность;
- 4) на сырье и материалы;
- 5) на ремонт основных средств;
- 6) на оплату труда и отчисления на социальные нужды;
- 7) на амортизацию основных средств и нематериальных активов;
- 8) прочие расходы.

1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

В соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения.

На момент актуализации Схемы приказом Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 04.12.2018 № 75-нп «Об установлении платы за подключение к системам теплоснабжения на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» для всех теплоснабжающих организаций на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры установлена плата за подключение к системе теплоснабжения объектов капитального строительства заявителей, в том числе застройщиков, подключаемая тепловая нагрузка которых не превышает 0,1 Гкал/ч, в размере 550 рублей с учетом НДС. Плата за подключение к системе теплоснабжения в случае отсутствия технической возможности подключения для каждого потребителя, в том числе застройщика, устанавливается в индивидуальном порядке.

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

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается органами регулирования для категорий (групп) социально значимых потребителей, если указанные потребители не потребляют тепловую энергию, но не осуществили отсоединение принадлежащих им теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности единой теплоснабжающей организацией устанавливается равной ставке за мощность единого тарифа на тепловую энергию (мощность) в зоне ее деятельности или, если в зоне ее деятельности установлен одноставочный единый тариф на тепловую энергию (мощность), равной ставке за мощность двухставочного единого тарифа на тепловую энергию (мощность).

К социально значимым потребителям, для которых устанавливается плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, относятся категории (группы) потребителей, определенные пунктом 115 Основ ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности на территории поселения регулирующими органами 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

Территория поселения не относится к ценовой зоне теплоснабжения.

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

Изменение величины средневзвешенного тарифа на тепловую энергию приведено в таблице 21.

Таблица 21 – Динамика средневзвешенного тарифа на отпущенную тепловую энергию за период с 2022 по 2024 гг

№ п/п	Наименование муниципального образования	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год
1	Тариф на тепло (без НДС)	руб/Гкал	3044,72	3154,32	2476,1
2	Изменение	%		3,60	-21,50

1.11.7. Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых исполнительными органами субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Динамика изменения средневзвешенного тарифа на отпущенную тепловую энергию в 2022 – 2024 годах приведена в таблице 21.

Часть 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 составляющие:

- износ сетей;
- износ котельного оборудования;
- отсутствие приборов учета у части потребителей;
- отсутствие приборов учета тепла на котельных, тепловых сетях.

Основными проблемами организации надежного теплоснабжения является устаревшее оборудование котельных, а также высокий износ тепловых сетей, что влечет за собой перерасход топлива, большие потери воды и тепловой энергии, увеличение тарифов на коммунальные услуги и рост аварийности.

Износ сетей – наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения.

Отсутствие системы химводоподготовки существенно влияет на срок службы тепловых сетей, а также на гидравлические режимы их работы.

Износ тепловых сетей приводит как к снижению надежности вызванной коррозией и усталостью металла, так и разрушению 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 и прочих причин, снижают качество сетевой воды.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей.

Отсутствие приборов учета на тепловых сетях не позволяет оценить фактические тепловые потери в сетях.

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

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

К основным проблемам организации качественного теплоснабжения следует отнести:

- высокий процент износа тепловых сетей, в том числе изоляционных материалов, что одновременно с понижением качества теплоснабжения приводит к завышенным потерям тепловой энергии при передаче теплоносителя;
- высокий процент износа основного теплогенерирующего оборудования, что приводит к повышению затрат на содержание этого оборудования в работоспособном состоянии;
- отсутствие гидравлических расчетов и соответственно наладки тепловых сетей при сложившейся, после значительных изменений с момента ввода в эксплуатацию, конфигурации тепловых сетей.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основной проблемой развития системы теплоснабжения является низкий темп газификации источников теплоснабжения, что в свою очередь влечет значительные издержки теплоснабжающей организации в части затрат на приобретение топлива.

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

Сложности с обеспечением теплоисточников топливом в периоды расчетных температур наружного воздуха на территории поселения 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, не предоставлены.

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

За период с момента утверждения ранее актуализированной Схемы теплоснабжения изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения не зафиксировано.

Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал/год	Потребление тепловой энергии за год, Гкал/год
городское поселение Октябрьское			
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	8,36	6994,3
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	5,63	4710,3
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	5,21	4358,9
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	3,26	2727,4
5	котельная № 7,пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	0,86	3320,2
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	2,67	1363,8
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0,16	133,9

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

Планом развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В соответствии с планами развития на территории поселения планируется строительство жилых и общественных зданий, а также индивидуальных жилых домов.

В настоящее время строительство жилья на территории поселения представлено преимущественно индивидуальной жилой застройкой.

Для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на природном газе и твердом топливе. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капиталовложения по их прокладке.

Для теплоснабжения вновь строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением и промышленных объектов рекомендуется использовать автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности.

На основании вышесказанного, можно сделать вывод, что увеличение отапливаемой площади в зонах действия источников централизованного теплоснабжения, не планируется.

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

Требования к энергетической эффективности жилых и общественных зданий приведены в Федеральных законах от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Требования к тепловой защите зданий в целях экономии энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений установлены СП 50.13330.2024 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий».

На основании данных по прогнозам убыли строительных фондов и населения увеличение удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение не предусматривается.

2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Планом развития предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В зоне действия существующего источника тепловой энергии прироста объемов потребления тепловой энергии не планируется. Проектов строительства новых источников тепловой энергии не выявлено.

Существующая и перспективная тепловая нагрузка источников централизованного теплоснабжения приведена в таблице 23. Перспективная тепловая нагрузка источников теплоснабжения была рассчитана с учетом планов по реконструкции системы теплоснабжения, рассмотренных в Главах 5, 7 и 8 настоящих Обосновывающих материалов.

Таблица 23 – Прогноз суммарного потребления тепловой энергии и прирост спроса на тепловую мощность, Гкал/час

№ п/п	Котельная	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029- 2034 год	2035 – 2040 годы
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	8,36	8,36	8,36	8,36	13,57	13,57	13,57	13,57
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	5,63							
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	5,21	5,21	5,21	5,21				
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	3,26							
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	0,86							
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	2,67	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0,16	0,16	-	-	-	-	-	-
8	перспективная котельная, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 14	-	8,89	8,89	8,89	8,89	8,89	8,89	8,89

Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления по сельскому поселению на протяжении рассматриваемого периода не прогнозируется.

Прогноз приростов объемов потребления теплоносителя рассмотрен в Главе 6 Обосновывающих материалов.

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии на территории поселения в зонах действия индивидуального теплоснабжения отсутствуют.

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположеннымными 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 теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Приросты объемов потребления тепловой энергии на территории поселения в производственных зонах отсутствуют.

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

Показатели существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения приведены в соответствие с состоянием на момент актуализации Схемы теплоснабжения и учитывают присоединенных к системам теплоснабжения потребителей в период, предшествующий актуализации.

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

Сведения об объектах, подключенных к тепловым сетям в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

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

Актуализированный перечень перспективных потребителей тепловой энергии представлен в пункте 2.2.

2.7.3. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии – существующее и перспективное положение представлено в таблице 23.

2.7.4. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

Сведения о фактических расходах теплоносителя в отопительный период отсутствуют.

Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения»

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», разработка электронной модели схемы теплоснабжения для поселений, городских округов с численностью населения менее 100 тысяч человек не является обязательной.

В рамках работы по актуализации Схемы теплоснабжения было выполнено:

- Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе и с полным топологическим описанием связности объектов. Графическое представление объектов выполнено с учетом привязки к топографической основе и схемы расположения инженерных коммуникаций, согласно представленных данных;

- Паспортизация объектов системы теплоснабжения. Паспортизация объектов системы теплоснабжения осуществлялась на основе представленных исходных и расчетных данных;

- Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное. Разбивка объектов по территориальному делению происходит на основе данных утвержденного генерального плана и карте территориального планирования.

Глава 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, а в ценовых зонах теплоснабжения – балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности 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 приведены в таблице 24.

Перспективные балансы тепловой мощности 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 приведены в таблице 25.

Таблица 24 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
городское поселение Октябрьское										
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	10,32	10,32	10,09	0,23	0,075	8,36	8,435	1,654	81,73
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	7,12	7,12	6,96	0,16	0,050	5,63	5,680	1,284	79,78
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	5,32	5,32	5,26	0,06	0,040	5,21	5,250	0,010	98,68
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	5,4	5,4	5,31	0,09	0,029	3,26	3,289	2,020	60,91
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	5,16	5,16	5,05	0,11	0,036	0,86	0,896	4,155	17,36
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	5,16	5,16	5,11	0,05	0,015	2,67	2,685	2,430	52,03
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0,43	0,43	0,43	0,00	0,001	0,16	0,161	0,264	37,54

Таблица 25 – Перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
городское поселение Октябрьское											
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	2024	10,32	10,32	10,09	0,23	0,075	8,36	8,435	1,654	81,73
		2025	10,32	10,32	10,09	0,23	0,075	8,36	8,435	1,654	81,73
		2026	10,32	10,32	10,09	0,23	0,075	8,36	8,435	1,654	81,73
		2027	17	17	16,80	0,20	0,115	13,570	13,685	3,115	80,50
		2028	17	17	16,80	0,20	0,115	13,570	13,685	3,115	80,50
		2029- 2032	17	17	16,80	0,20	0,115	13,570	13,685	3,115	80,50
		2033- 2035	17	17	16,80	0,20	0,115	13,570	13,685	3,115	80,50
		2024	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14.								
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	2024	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14.								
		2024	5,32	5,32	5,26	0,06	0,040	5,21	5,250	0,010	98,68
		2025	5,32	5,32	5,26	0,06	0,040	5,21	5,250	0,010	98,68
		2026	5,32	5,32	5,26	0,06	0,040	5,21	5,250	0,010	98,68
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	2027	Вывод из эксплуатации котельной № 3 по ул.Чапаева, 6Б с переключением нагрузки на котельную № 1 по ул.Сенькина, 46б								
		2024	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14.								
		2024	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14.								
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	2024	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14.								
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	2024	Вывод из эксплуатации котельной № 7 по ул.Медицинская, 3Б с переключением нагрузки на котельную № 12 по ул.Медицинская, 3К								
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	2024	5,16	5,16	5,12	0,04	0,050	3,530	3,580	1,540	69,38
		2025	5,16	5,16	5,12	0,04	0,050	3,530	3,580	1,540	69,38
		2026	5,16	5,16	5,12	0,04	0,050	3,530	3,580	1,540	69,38
		2027	5,16	5,16	5,12	0,04	0,050	3,530	3,580	1,540	69,38
		2028	5,16	5,16	5,12	0,04	0,050	3,530	3,580	1,540	69,38
		2029- 2032	5,16	5,16	5,12	0,04	0,050	3,530	3,580	1,540	69,38

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
городское поселение Октябрьское											
		2033- 2035	5,16	5,16	5,12	0,04	0,050	3,530	3,580	1,540	69,38
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	2024	0,43	0,43	0,43	0,00	0,001	0,16	0,161	0,264	37,54
		2025	Децентрализация системы теплоснабжения пгт.Октябрьское путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельной № 8 пгт. Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38а из эксплуатации.								
8	перспективная котельная, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 14	2024	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14.								
		2025	11,13	11,13	11,00	0,13	0,080	8,890	8,970	2,030	80,59
		2026	11,13	11,13	11,00	0,13	0,080	8,890	8,970	2,030	80,59
		2027	11,13	11,13	11,00	0,13	0,080	8,890	8,970	2,030	80,59
		2028	11,13	11,13	11,00	0,13	0,080	8,890	8,970	2,030	80,59
		2029- 2032	11,13	11,13	11,00	0,13	0,080	8,890	8,970	2,030	80,59
		2033- 2035	11,13	11,13	11,00	0,13	0,080	8,890	8,970	2,030	80,59

Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки выполнены по выбранному варианту в соответствии мастер-планом (Глава 5) и с учетом мероприятий на источниках (Глава 7) и реализации мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Глава 8).

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

Анализ результатов гидравлического расчета показывает, что существующие тепловые сети поселения обеспечивают тепловой энергией потребителей в необходимых параметрах. При существующих теплогидравлических режимах, располагаемых перепадов давления имеется возможность обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей качественной услугой теплоснабжения.

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

В существующей системе теплоснабжения наличие дефицита тепловой энергии при обеспечении перспективной тепловой нагрузки не выявлено.

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

Существующие и перспективные балансы приведены в соответствие с уровнем тепловых мощностей котельных и тепловых нагрузок потребителей, сложившихся на момент актуализации схемы теплоснабжения. Балансы сформированы с учетом актуализированного прогноза прироста тепловых нагрузок, представленного в Главе 2, а также мероприятий отраженных в Главе 5.

Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения»

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Мастер-план схемы теплоснабжения разрабатывается в соответствии с пунктом 101 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212.

Для территории поселения основания, перечисленные в пункте 101 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 отсутствуют. Планом развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В настоящее время строительство жилья на территории поселения представлено индивидуальной жилой застройкой.

Отопление вновь строящихся зданий, за исключением индивидуального жилищного строительства, предусматривается от существующих источников теплоснабжения.

Строительство новых источников централизованного теплоснабжения на территории поселения не планируется.

Для отопления и горячего водоснабжения, вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением и использовать автономные источники тепла, отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные

котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капитальные вложения по их прокладке.

Для повышения эффективности работы централизованной системы теплоснабжения в составе настоящей Схеме рассматриваются следующие варианты ее развития:

Вариант 1:

- капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 12 по ул.Медицинская, 3К в пгт.Октябрьское в части замены двух котлов на новые с увеличением установленной мощности с автоматизацией технологического процесса с переключением нагрузки на котельную № 12 по ул.Медицинская, 3К котельной № 7 по ул.Медицинская, 3Б и выводом ее из эксплуатации;

- строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14;

- децентрализация системы теплоснабжения пгт.Октябрьское путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельной № 8 пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38а из эксплуатации;

- капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 1 по ул.Сенькина, 46б в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 3 по ул.Чапаева, 6Б с переключением нагрузки на котельную № 1 по ул.Сенькина, 46б;

- реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Калинина, ул.Ленина в пгт.Октябрьское;

- реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Чапаева в пгт.Октябрьское.

Вариант 2:

- проекты по строительству и реконструкции котельных не будут реализовываться (соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы).

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

При реализации мероприятий по варианту 1 планируется снижение расхода топлива на выработку тепловой энергии в результате увеличения КПД котлов по сравнению с существующим состоянием, а также в увеличении надежности теплоснабжения и сокращения эксплуатационных затрат.

Экономическая эффективность реализации мероприятий по сохранению существующей схемы теплоснабжения с проведением работ по модернизации существующих объектов выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке. Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

Сравнивая два варианта развития схемы теплоснабжения в первом варианте за счет вложенных инвестиций, мы получаем экономический эффект и увеличиваем надежность системы теплоснабжения, во втором варианте мы не инвестируем средства соответственно организация не несет инвестиционных затрат, но надежность и эффективность система либо остается на неизменном уровне (в случае проведения своевременных ремонтов и регламентах работ) или ухудшается за счет морального и физического износа оборудования и тепловых сетей.

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения – на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения

В настоящей Схеме теплоснабжения рекомендуется рассматривать вариант 1, так как при реализации мероприятий по данному варианту увеличивается надежность теплоснабжения за счет обновления оборудования, снижения расхода топлива на выработку тепловой энергии в результате увеличения КПД котлов по сравнению с существующим состоянием и сокращения эксплуатационных затрат. Снижение эксплуатационных издержек увеличивает НВВ ресурсоснабжающей организации, что в свою очередь может дать средства к дальнейшему развитию системы теплоснабжения (реализация мероприятий ТСО по обновлению оборудования) и поддержанию его в работоспособном состоянии.

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

При актуализации Схемы теплоснабжения были уточнены перспективные сценарии развития системы теплоснабжения поселения.

Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»

6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона «О теплоснабжении» (в ценовых зонах теплоснабжения – также расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения)

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельной, предназначен как для передачи теплоты (теплоносителя), так и для восполнения утечек теплоносителя, за счет подпитки тепловой сети.

При эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления в час.

Для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей источников. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок (далее – ВПУ) и подпитки тепловых сетей по существующему положению представлены в таблице 26.

Таблица 26 – Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

№ п/п	Наименование котельной	Расчетный часовой расход воды для определения производительности и водоподготовки, м3/ч	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	Расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, м3/ч	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч

№ п/ п	Наименование котельной	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	Расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, м3/ч	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч
Существующее положение						
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	4,74	1,58	25	26,58	12,6
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	3,19	1,06	25	26,06	8,5
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	2,95	0,98	25	25,98	7,9
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	1,85	0,62	15	15,62	4,9
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	0,49	0,16	25	25,16	1,3
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	1,51	0,50	25	25,50	4,0
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	0,09	0,03	15	15,03	0,2
Перспективное положение (2035 г.)						
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	7,69	2,56	25	27,56	20,5
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14				
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	Вывод из эксплуатации котельной № 3 по ул.Чапаева, 6Б с переключением нагрузки на котельную № 1 по ул.Сенькина, 46б				
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14				
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	Вывод из эксплуатации котельной № 7 по ул.Медицинская, 3Б с переключением нагрузки на котельную № 12 по ул.Медицинская, 3К				
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское,	2,00	0,67	25	25,67	5,3

№ п/ п	Наименование котельной	Расчетный часовой расход воды для определения производительности и водоподготовки, м3/ч	Расход подпиточно й воды в рабочем режиме, м3/ч	Расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированног о участка тепловой сети, м3/ч	Максимальны й часовой расход подпиточной воды, м3/ч	Расчетны й часовой расход аварийно й подпитки , м3/ч
	ул.Медицинская, 3к					
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	Децентрализация системы теплоснабжения пгт.Октябрьское путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельной № 8 пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38а из эксплуатации				
8	перспективная котельная, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 14	5,04	1,68	16	17,68	13,4

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), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения

Сведения о расходах теплоносителя на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения отсутствуют.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Информация о наличии и объеме баков-аккумуляторов на тепловых сетях источников теплоснабжения не представлена.

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии представлены в таблице 26.

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения приведен в таблице 26.

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

За период с момента утверждения ранее актуализированной Схемы теплоснабжения изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей не зафиксировано.

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

Расчетные тепловые потери по системам теплоснабжения поселения в целом соответствуют фактическим значениям тепловых потерь, зафиксированных за 2024 год.

Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»

В рамках обеспечения эффективного и надежного теплоснабжения потребителей городского поселения рекомендуется рассмотреть варианты реализации мероприятий по строительству котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское с выводом из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14. Реализация данного мероприятия запланирована на 2026 год и позволит сократить затраты на топливо за счет увеличения КПД котельной, а также обеспечить надежность теплоснабжения путем использования природного газа.

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно статье 14 Федерального закона от 27.07.2010 № 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 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Постановлением Правительством РФ от 05.07.2018 № 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (далее – Правила подключения к системам теплоснабжения).

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 заключению соответствующего договора, устанавливаются Правилами подключения к системам теплоснабжения.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается.

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.

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

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

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

В соответствии с пунктом 15 статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется Правилами подключения к системам теплоснабжения, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиям приведено в п. 7.11 настоящей Главы.

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

В поселении по состоянию на 2025 г. отсутствуют генерирующие объекты, 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), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В городском поселении в рассматриваемом периоде отсутствуют генерирующие объекты, 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).

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

Настоящей Схемой строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, 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, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Настоящей Схемой реконструкция источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, не предусматривается.

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

Проведение реконструкции для перевода котельных в комбинированный режим выработки требует высоких капиталовложений. Настоящей Схемой не предусмотрен перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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

Настоящей Схемой предусматривается реконструкция и модернизация котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии:

- капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 12 по ул.Медицинская, 3К в пгт.Октябрьское в части замены двух котлов на новые с увеличением установленной мощности с автоматизацией технологического процесса с переключением нагрузки на котельную № 12 по ул.Медицинская, 3К котельной № 7 по ул.Медицинская, 3Б и выводом ее из эксплуатации;

- строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14;

- децентрализация системы теплоснабжения пгт.Октябрьское путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельной № 8 пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38а из эксплуатации;

- капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 1 по ул.Сенькина, 46б в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 3 по ул.Чапаева, 6Б с переключением нагрузки на котельную № 1 по ул.Сенькина, 46б;

- реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Калинина, ул.Ленина в пгт.Октябрьское;

- реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Чапаева в пгт.Октябрьское.

Реализация данных мероприятий запланирована на 2024 – 2027 годы и позволит сократить затраты на топливо за счет увеличения КПД котельной, а также обеспечить надежность теплоснабжения.

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

Настоящей Схемой перевод источника тепловой энергии в пиковый режим работы не предусматривается.

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

Настоящей Схемой расширение зон действия действующих источников не предусматривается.

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

Настоящей Схемой теплоснабжения предусматривается вывод из эксплуатации котельной № 8 пгт.Октябрьское,ул. 50 лет Победы, 38а путем перехода на автономные источники теплоснабжения с отказом от эксплуатации тепловых сетей.

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

Предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

При разработке проектов планировки и проектов застройки для малоэтажной жилой застройки и застройки индивидуальными жилыми домами, необходимо предусматривать теплоснабжение от автономных источников тепловой энергии. Централизованное теплоснабжение малоэтажной застройки и индивидуальной застройки нецелесообразно по причине малых нагрузок и малой плотности застройки, ввиду чего требуется строительство тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности.

В связи с выводом из эксплуатации части тепловых сетей в 2025 году планируется выполнить работы по организации автономного теплоснабжений следующих объектов:

- жилые дома № 1, 5, 6, 7, 9 (кв.2), 11, 12, 18, 24, 30а по ул.Урманной. Вывод из эксплуатации тепловой сети протяженностью 534 м, диаметр 76мм.;
- жилые дома № 12, 14, 19, 77, 80 по ул.Чапаева. Вывод из эксплуатации тепловой сети протяженностью 639 м, диаметр 76мм.;
- жилые дома № 10 (кв. 3), 12 по ул.Победы. Вывод из эксплуатации тепловой сети протяженностью 191 м, диаметр 76мм.

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

Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения рассчитывались на основании предоставленной информации о приростах площадей строительных фондов в зоне действия источника тепловой энергии, с учетом величины подключаемых тепловых нагрузок. Перспективные балансы производительности и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя приведены в Главах 4 и 6 настоящего документа.

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

Мероприятия по использованию возобновляемых источников энергии и местных видов топлив на источниках тепловой энергии не предусмотрены.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Источники тепловой энергии на территории производственных зон используются исключительно для технологических и иных нужд самой производственной зоны.

На расчетный срок строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволит определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущеного тепла. При этом возможен также вариант убыточности дальнего транспорта тепла, принимая во внимание важность и сложность проблемы.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения проводился в соответствии с методикой расчета приведённой в приложении 40 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212. В соответствии с данной методикой радиус эффективного теплоснабжения определяется как 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. Другими словами, радиус эффективного теплоснабжения рассчитывается как максимальное расстояние от нового объекта теплопотребления с заданной тепловой нагрузкой до точки возможного подключения к существующим тепловым сетям.

Результаты расчетов представлены в таблице 27.

Таблица 27 – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника	Присоединяемая тепловая нагрузка, Гкал/час									
		0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,8
1	Котельные, обслуживаемые МП МО Октябрьский район «ОКС» (городское поселение Октябрьское)	11,98	13,06	15,00	17,95	20,98	21,62	24,48	27,41	30,39	43,59

Для тепловой нагрузки заявителя $Q_{сумм}^{м.ч} < 0,1$ Гкал/ч, предельный радиус эффективного теплоснабжения определяется из следующего условия: если дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет оценивать возможность подключения объекта к тепловым сетям по сравнению с переходом на автономное теплоснабжение. При принятии решения о подключении новых потребителей необходимо помнить, что оптимальный радиус теплоснабжения определяется из расчета минимума затрат, включающих в себя стоимость тепловых сетей и источника тепла, а также минимума эксплуатационных затрат. Следует помнить, что расчет радиуса эффективного теплоснабжения носит информативный характер.

Для существующей зоны действия рассчитывать радиус эффективного теплоснабжения нецелесообразно, т.к. зона действия уже сложилась и, естественно, установлены все индикаторы стоимости товарного отпуска продукции. Кроме того, для сельских поселений характерны низкие тепловые нагрузки, значительная материальная характеристика сети и единственный источник теплоснабжения, что

обуславливает теплоснабжающую организацию согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации» подключать новых потребителей, т.к. она не может отказать в присоединении потребителю к существующим тепловым сетям вне зависимости от величины совокупных затрат.

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития. Оптимальный вариант должен характеризоваться экономически целесообразной зоной действия источника зоны теплоснабжения при соблюдении требований качества и надежности теплоснабжения, а также экологии. Если срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения нового объекта капитального строительства к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает срок службы тепловой сети, то подключение объекта является нецелесообразным.

Границы действия централизованного теплоснабжения должны определяться по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущеного тепла. При этом возможен также вариант убыточности дальнего транспорта тепла, принимая во внимание важность и сложность

7.16. Описание мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом

Мероприятия на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом не предусмотрены.

7.17. 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

Полностью переработан перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.

7.17.1. Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

Перспективные тепловые нагрузки, не обеспеченные тепловой мощностью отсутствуют.

7.17.2. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Выработка тепловой энергии в комбинированном режиме в сельском поселении не осуществляется.

7.17.3. Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке

Перспективные режимы загрузки тепловых источников в сельском поселении представлены в таблице 25.

7.17.4. Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива.

Потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива на тепловых источниках в сельском поселении представлены в таблице 30.

Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»

8.1. Обоснование предложений 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)

Планами развития системы теплоснабжения поселения предусматривается:

- капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 12 по ул.Медицинская, 3К в пгт.Октябрьское в части замены двух котлов на новые с увеличением установленной мощности с автоматизацией технологического процесса с переключением нагрузки на котельную № 12 по ул.Медицинская, 3К котельной № 7 по ул.Медицинская, 3Б и выводом ее из эксплуатации;

- строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14;

- децентрализация системы теплоснабжения пгт.Октябрьское путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельной № 8 пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38а из эксплуатации;
- капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 1 по ул.Сенькина, 46б в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 3 по ул.Чапаева, 6Б с переключением нагрузки на котельную № 1 по ул.Сенькина, 46б;
- реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Калинина, ул.Ленина в пгт. Октябрьское;
- реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Чапаева в пгт.Октябрьское.

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

Подключение новых объектов, находящихся в застроенной части населенных пунктов, рекомендуется производить к существующим тепловым сетям с учетом их пропускной способности. Однако для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капиталовложения по их прокладке.

В застроенной части и на территории подлежащей застройке предусматривается подземная прокладка тепловых сетей (бесканальная, в каналах или в тоннелях (коллекторах) совместно с другими инженерными сетями). При обосновании допускается надземная прокладка тепловых сетей, кроме территории детских и лечебных учреждений.

В случае надземной прокладки тепловые сети прокладываются с соблюдением расстояния по горизонтали от строительных конструкций тепловых сетей или оболочки изоляции трубопроводов при бесканальной прокладке до зданий, сооружений и инженерных сетей в соответствии с таблицей А.3 СП 124.13330.2012 «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

Величину диаметра трубопровода, способ прокладки и т.д. необходимо определить в ходе наладочного гидравлического расчета по каждому факту предполагаемого подключения.

Планом развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В соответствии с планами развития на территории поселения планируется строительство жилых и общественных зданий, а также индивидуальных жилых домов.

Для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на газовом и твердом топливе. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капиталовложения по их прокладке.

Для теплоснабжения вновь строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением и промышленных объектов использовать автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности.

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

В связи с отсутствием возможности обеспечить условия, при которых существует возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой

энергии при сохранении надежности теплоснабжения строительство тепловых сетей для этих условия настоящей Схемой не предусматривается.

8.4. Обоснование предложений 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

Мероприятия по данному пункту не запланированы.

8.5. Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения на данном этапе не предусматривается. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов со сверхнормативным износом. Характеристика рекомендуемых мероприятий приведена в п.8.7).

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

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не требуется.

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

Перечень участков тепловых сетей источников поселения, подлежащих реконструкции в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса приведен в таблице 28.

Таблица 28 – Перечень участков тепловых сетей, подлежащих реконструкции в связи с исчерпанием эксплуатационных ресурсов

№ проекта	Наименование	Итого, тыс. руб.
Подгруппа проектов «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»		
001.02.02.002.001	Реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Калинина, ул.Ленина в пгт.Октябрьское	26 941,8
001.02.02.002.002	Реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Чапаева в пгт.Октябрьское	17 560,2
001.02.02.002.003	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	

*- Объемы инвестиций в реконструкцию тепловых сетей определены по укрупненным показателям на основании объектов-аналогов и должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования.

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

Мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций не запланированы.

8.9. Обоснование мероприятий на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом

Мероприятия на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе

при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом не предусмотрены.

8.10. 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.

При актуализации Схемы теплоснабжения были уточнены перспективные сценарии развития системы теплоснабжения поселения.

Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»

9.1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

На территории поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

9.2. Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)

На территории поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям

На территории поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

На территории поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

9.5. Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

На территории поселения потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

9.6. Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Централизованное горячее водоснабжение на территории поселения с использованием открытых систем теплоснабжения не осуществляется.

9.7. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов

В утвержденной Схеме теплоснабжения Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения» не разрабатывалась.

Глава 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

Существующие, перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками представлены в таблицах 29 – 30.

Таблица 29 – Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии (существующее положение)

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Основное топливо	Резервное топливо	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (т.н.т)	Удельный расход условного топлива на выработку тепло кг.у.т./Гкал	КПД, %	Максимальный часовой расход топлива, т.н.т/ч, тыс.м3/ч
городское поселение Октябрьское									
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенкина, 46б	10,32	Природный газ	дизельное топливо	1909,47	1654,66	176,52	81,01	0,19
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	7,12	Природный газ		1285,94	1114,34	176,52	81,01	0,13
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	5,32	Природный газ		1190,00	1031,20	176,52	81,01	0,12
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 26	5,4	Природный газ		744,60	645,23	176,52	81,01	0,08
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б	5,16	Природный газ	дизельное топливо	906,43	785,47	176,52	81,01	0,09
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	5,16	Природный газ		372,31	322,63	176,52	81,01	0,04
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское,	0,43	Природный газ		36,56	31,68	176,52	81,01	0,004

Таблица 30 – Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии с учетом реализации мероприятий по источникам и сетям (перспективное положение)

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Основное топливо	Резервное топливо	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (т.н.т)	Удельный расход условного топлива на выработку тепло кг.у.т./Гкал	КПД, %	Максимальный часовой расход топлива, т.н.т/ч, тыс.м3/ч
городское поселение Октябрьское										
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	2024	Вывод из эксплуатации котельной № 3 по ул.Чапаева, 6Б с переключением нагрузки на котельную № 1 по ул.Сенькина, 46б							
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	2024	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14							
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б	2024	Вывод из эксплуатации котельной № 7 по ул.Медицинская, 3Б с переключением нагрузки на котельную № 12 по ул.Медицинская, 3К							
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	2024	5,16	Природный газ	-	1278,74	976,77	155,6	91,8	0,11
		2025	5,16	Природный газ	-	1278,74	976,77	155,6	91,8	0,11
		2026	5,16	Природный газ	-	1278,74	976,77	155,6	91,8	0,11
		2027	5,16	Природный газ	-	1278,74	976,77	155,6	91,8	0,11
		2028	5,16	Природный газ	-	1278,74	976,77	155,6	91,8	0,11
		2029-2032	5,16	Природный газ	-	1278,74	976,77	155,6	91,8	0,11
		2033-2035	5,16	Природный газ	-	1278,74	976,77	155,6	91,8	0,11
7	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	2024	0,43	Природный газ		36,56	31,68	176,52	81,01	0,004
		2025								
		2026-2030								
		2031-2032								
8	перспективная котельная, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 14		Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14							
		2024	11,13	Природный газ	-	2030,54	1026,6	155,6	91,8	0,12
		2025	11,13	Природный газ	-	2030,54	1026,60	155,6	91,8	0,12
		2026	11,13	Природный газ	-	2030,54	1026,60	155,6	91,8	0,12
		2027	11,13	Природный газ	-	2030,54	1026,60	155,6	91,8	0,12
		2028	11,13	Природный газ	-	2030,54	1026,60	155,6	91,8	0,12
		2029-2032	11,13	Природный газ	-	2030,54	1026,60	155,6	91,8	0,12
		2033-2035	11,13	Природный газ	-	2030,54	1026,60	155,6	91,8	0,12

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

Расчеты нормативных объемов запаса резервного топлива выполняются в соответствии с приказом Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива приведены в таблице 31.

Таблица 31 – Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Основное топливо	Резервное топливо	Q _{max} - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельными) в самом холодном месяце в году, Гкал/сутки	Нср.т. - расчетный норматив средневзвешенного удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию в самом холодном месяце в году, тут/Гкал	К - коэффициент перевода натурального топлива в условное.	Т - длительность периода формирования	ННЗТ, т	ОНЗТ, т	в т.ч. НЭЗТ, т
городское поселение Октябрьское										
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	Природный газ	Дизельное топливо	160,51	0,3	1,5	5,0	91,0	636,0	545,0
2	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б	Природный газ	Дизельное топливо	2,9	0,3	1,5	5,0	9,0	65,0	56,0

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

На котельных поселения в качестве основного топлива используется природный газ, в качестве резервного топлива – дизельное топливо.

10.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На котельных поселения в качестве основного топлива используется природный газ, в качестве резервного топлива – дизельное топливо.

Характеристики топлива:

- природный газ: плотность газа $0,702 \text{ кг/м}^3$ при температуре 0°C и давлении $0,10132 \text{ МПа}$. Низшая теплота сгорания $8,216 \text{ Гкал/тыс. м}^3$;
- дизельное топливо: высшая теплота сгорания, сухое беззолное состояние – 10700 Ккал/кг , низшая теплота сгорания на рабочее состояние – 10127 Ккал/кг .

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

Преобладающим видом топлива в поселении является природный газ.

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

В качестве основного вида топлива планируется использовать природный газ. Перевод котельной на другие виды топлива не планируется.

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

Существующие и перспективные топливные балансы приведены в соответствие с уровнем потребления топлива, сложившегося на момент актуализации схемы теплоснабжения. Балансы сформированы с учетом актуализированного прогноза прироста тепловых нагрузок, представленного в Главе 2.

Глава 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

Методика расчета и оценки показателей надежности системы теплоснабжения выполняется в соответствии с приложением № 18 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212. Основные положения данной методики приведены в части 9 Главы 1 настоящего документа.

Таблица 32 – Надежность систем теплоснабжения котельных

№ п/п	Наименование источника	Нормативные значения показателей надежности теплоснабжения	Расчетные значения показателей надежности теплоснабжения	Заключение
1	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	Вероятность безотказной работы системы теплоснабжения $P=0,9$; Коэффициент	$P=0,92085$; $Kr=0,998612$	Вероятность безотказной работы системы соответствует нормативным требованиям, коэффициент готовности соответствует нормативным требованиям

№ п/п	Наименование источника	Нормативные значения показателей надежности теплоснабжения	Расчетные значения показателей надежности теплоснабжения	Заключение
2	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	готовности $Kr=0,97$	$P=0,94121;$ $Kr=0,998233$	Вероятность безотказной работы системы соответствует нормативным коэффициент соответствует нормативным требованиям
3	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б		$P=0,92164;$ $Kr=0,998251$	Вероятность безотказной работы системы соответствует нормативным коэффициент соответствует нормативным требованиям
4	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б		$P=0,96875;$ $Kr=0,999262$	Вероятность безотказной работы системы соответствует нормативным коэффициент соответствует нормативным требованиям
5	котельная № 7, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б		$P=0,92699;$ $Kr=0,999059$	Вероятность безотказной работы системы соответствует нормативным коэффициент соответствует нормативным требованиям
6	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к		$P=0,93696;$ $Kr=0,998767$	Вероятность безотказной работы системы соответствует нормативным коэффициент соответствует нормативным требованиям
7	Котельная №8, пгт. Октябрьское, ул. 50 лет Победы, 38А		$P=0,99298;$ $Kr=0,999876$	Вероятность безотказной работы системы соответствует нормативным коэффициент соответствует нормативным требованиям

Вероятность безотказной работы и коэффициент готовности системы теплоснабжения поселения соответствует нормативным требованиям. Для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей рекомендуется заменить изношенные участки тепловых сетей, а также своевременно проводить текущие и плановые ремонты объектов системы теплоснабжения.

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

Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже плюс 12°C, в промышленных зданиях ниже плюс 8°C, в соответствии со СП 124.13330.2012 «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003». С учетом данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплопотребления (зданий) определяется время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения.

Период времени снижения температуры при внезапном прекращении теплоснабжения до критического значения (плюс 12°C) рассчитывается по формуле:

$$z = \beta \times \ln \frac{t_{\text{в}} - t_{\text{н}}}{t_{\text{в.а}} - t_{\text{н}}},$$

где $t_{\text{в.а}}$ - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (плюс 12°C);

$t_{\text{в}} = 20^{\circ}\text{C}$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события;

$\beta = 40\text{ч}$ - коэффициент аккумуляции помещения (здания).

На рисунке 5 представлено графическое сравнение периода времени снижения температуры внутреннего воздуха до критического значения и периода времени, необходимого для восстановления участка тепловой сети.



Рисунок 5 – Графическое сравнение периода времени снижения температуры внутреннего воздуха до критического значения и периода времени, необходимого для восстановления участка тепловой сети

По графику видно, что минимальное значение периода времени снижения температуры внутреннего соответствует расчетной температуре наружного воздуха. При увеличении повышении температуры наружного воздуха период времени снижения температуры возрастает, так при температуре $t_{\text{н}}=-39^{\circ}\text{C}$ период времени составляет $z=6,0492$ часов, а при температуре плюс $t_{\text{н}}=9^{\circ}\text{C}$ - $51,9713$ часов.

Период восстановления участка тепловой сети зависит от диаметра трубопроводом, большему диаметру соответствует больший период времени восстановления. Период времени восстановления участка тепловой сети диаметром 32 мм составляет 3,803 часов, а участка тепловой сети диаметром 300 мм - 15,967 часов.

По графику видно, что период времени восстановления диаметра тепловой сети диаметром 32 мм меньше периода времени снижения температуры внутреннего воздуха в любом температурном диапазоне.

Период времени восстановления диаметра тепловой сети диаметром 300 мм меньше периода времени снижения температуры внутреннего воздуха при температуре наружного воздуха более минус 4°C . При температуре наружного воздуха менее минус 4°C , повышается вероятность «замораживания» систем отопления зданий, в связи с тем, что период времени снижения температуры до критического значения меньше, чем период времени восстановления участков тепловой сети.

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

Вероятность безотказной работы систем теплоснабжения поселения соответствует нормативным требованиям.

11.4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Коэффициенты готовности систем теплоснабжения поселения соответствуют нормативным требованиям.

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

Данный показатель может быть рассчитан в том случае, если по каждому участку можно определить место повреждения с указанием времени отключения потребителя от сети. Недоотпуск тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии в поселении не зафиксирован, соответственно отсутствует исчерпывающая информация для проведения математических расчетов.

11.6. Обоснование мероприятий по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности

Требования, указанные в данном пункте не применяются в соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

11.7. Обоснование мероприятий по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности

Требования, указанные в данном пункте не применяются в соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

11.8. Обоснование сценариев развития аварий в системах теплоснабжения (не менее одного для каждой зоны теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более) на основе результатов моделирования аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения (при отказе головного участка теплопровода на одном (с наибольшим диаметром) из выводов тепловой мощности от источника тепловой энергии и при отключении насосной группы сетевых насосов на одном из источников тепловой энергии для систем с несколькими источниками тепловой энергии, работающими на единую тепловую сеть, в режиме плавающей точки водораздела (без выделенных зон действия)

Моделирование аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения (при отказе головного участка теплопровода на одном (с наибольшим диаметром) из выводов тепловой мощности от источника тепловой энергии и при отключении насосной группы сетевых насосов на одном из источников тепловой энергии для систем с несколькими источниками тепловой энергии, работающими на единую тепловую сеть, в режиме плавающей точки водораздела (без выделенных зон действия) не осуществлялось.

11.9. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, в том числе следующие предложения

11.9.1. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Предложения по данному пункту отсутствуют.

11.9.2. Установка резервного оборудования

Предложения по данному пункту отсутствуют.

11.9.3. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Предложения по данному пункту отсутствуют.

11.9.4. Резервирование тепловых сетей смежных районов поселения

Предложения по данному пункту отсутствуют.

11.9.5. Устройство резервных насосных станций

Предложения по данному пункту отсутствуют.

11.9.6. Установка баков-аккумуляторов

Предложения по данному пункту отсутствуют.

11.10. 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

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 не зафиксировано.

Глава 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

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154.

На основании материалов, приведенных в Главах 7 – 8, а также в мастер-плане развития системы теплоснабжения сформирован перечень мероприятий с графиком финансирования для поселения, который приведен в таблице 33.

Таблица 33 – График финансирования и перечень мероприятий, тыс.рублей

№ проекта	Наименование	Итого	2024	2025	2026	2027	2028	2029 - 2032	2033 - 2035	Источники инвестиций
Группа проектов № 001 ЕТО № 1 - МП МО Октябрьский район «ОКС»										
001.00.00.000.000.000	Всего стоимость проектов	336317,6	198089,2	15799,6	550	110418,6	18110,2	2200	1650	Бюджетные средства
	Всего стоимость проектов нарастающим итогом	336317,6	198089,2	213888,8	214438,8	324857,4	342967,6	345167,6	346817,6	Бюджетные средства
Группа проектов «Источники теплоснабжения»										
001.01.00.000	Всего стоимость группы проектов	285215,6	197539,2	15249,6	0	82926,8	0	0	0	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	285215,6	197539,2	212788,8	212788,8	295715,6	295715,6	295715,6	295715,6	Бюджетные средства
Подгруппа проектов «Строительство источников тепловой энергии»										
001.01.01.000	Всего стоимость группы проектов	138800,1	134050,5	15249,6	0	0	0	0	0	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	138800,1	134050,5	149300,1	149300,1	149300,1	149300,1	149300,1	149300,1	Бюджетные средства
001.01.01.001	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14	123550,5	123550,5	0			0	0		Бюджетные средства
001.01.01.002	Децентрализация системы теплоснабжения пгт.Октябрьское путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельной № 8 пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38а из эксплуатации	15249,6	0	15249,6			0	0		Бюджетные средства

№ проекта	Наименование	Итого	2024	2025	2026	2027	2028	2029 - 2032	2033 - 2035	Источники инвестиций
001.01.01.003	Децентрализация теплоснабжения жилых домов № 1, 5, 6, 7, 9 (кв.2), 11, 12 , 18, 24, 30а по ул.Урманной		5500							Бюджетные средства
001.01.01.004	Децентрализация теплоснабжения жилых домов № 12, 14, 19, 77, 80 по ул.Чапаева		3500							Бюджетные средства
001.01.01.005	Децентрализация теплоснабжения жилых домов № 10 (кв. 3), 12 по ул.50 лет Победы. Вывод из эксплуатации тепловой сети протяженностью 191 м, диаметр 76мм.		1500							Бюджетные средства
Подгруппа проектов «Техническое перевооружение источников тепловой энергии»										
001.01.02.000	Всего стоимость группы проектов	146415,5	63488,7	0	0	82926,8	0	0	0	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	146415,5	63488,7	63488,7	63488,7	146415,5	146415,5	146415,5	146415,5	Бюджетные средства
001.01.02.001	Капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 12 по ул.Медицинская, 3К в пгт.Октябрьское в части замены двух котлов на новые с увеличением установленной мощности с автоматизацией технологического процесса с переключением нагрузки на котельную № 12 по ул.Медицинская, 3К котельной № 7 по ул.Медицинская, 3Б и выводом ее из эксплуатации	63488,7	63488,7	0	0	0	0	0		Бюджетные средства
001.01.02.002	Капитальный ремонт (техническое перевооружение) котельной № 1 по ул.Сенькина, 46б в пгт.Октябрьское	82926,8	0	0	0	82926,8	0	0		Бюджетные средства
Группа проектов «Тепловые сети и сооружения на них»										
001.02.00.000	Всего стоимость группы проектов	51102	550	550	550	27491,8	18110,2	2200	1650	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	51102	550	1100	1650	29141,8	47252	49452	51102	Бюджетные средства
Подгруппа проектов «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»										
001.02.02.000	Всего стоимость группы проектов	51102	550	550	550	27491,8	18110,2	2200	1650	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	51102	550	1100	1650	29141,8	47252	49452	51102	Бюджетные средства

№ проекта	Наименование	Итого	2024	2025	2026	2027	2028	2029 - 2032	2033 - 2035	Источники инвестиций
001.02.02.001	Реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Калинина, ул.Ленина в пгт.Октябрьское	26941,8	0	0	0	26941,8	0	0		Бюджетные средства
001.02.02.002	Реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Чапаева в пгт.Октябрьское	17560,2	0	0	0	0	17560,2	0		Бюджетные средства
001.02.02.003	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	6600	550	550	550	550	550	2200	1650	Бюджетные средства

*- Объемы инвестиций в развитие системы теплоснабжения определены по укрупненным показателям на основании объектов-аналогов и должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования.

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

Объем финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению.

Возможно рассмотрение следующих источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов:

- включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию;
- финансирование из бюджетов различных уровней.

Для компенсации затрат на реконструкцию котельных и изношенных тепловых сетей за счет средств теплоснабжающих организаций произойдет резкий рост тарифа на тепловую энергию. Единовременное, резкое, повышение тарифа на тепловую энергию скажется на благосостоянии жителей поселения.

Реализацию мероприятий рекомендуется производить с привлечением средств из бюджета Российской Федерации, бюджета субъекта Российской Федерации и местного бюджета в соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации и другими нормативными правовыми актами, а также с привлечением долгосрочных кредитов (Фонд содействия реформированию ЖКХ).

Планируемые к строительству потребители, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению, за счет платы за подключение. По взаимной договоренности между теплоснабжающей организацией и застройщиком, застройщик может самостоятельно понести расходы на строительство тепловых сетей от магистрали до своего объекта. В таком случае перспективный потребитель может получать тепловую энергию по долгосрочному договору поставки по нерегулируемым ценам. Механизм подключения новых потребителей должен соответствовать Федеральному закону «О теплоснабжении».

На основании вышеизложенного предлагается следующая структура источников финансирования проектов, рассмотренных в схеме теплоснабжения:

- подключение перспективных потребителей к тепловым сетям осуществлять за счет платы за подключение с включением в нее капитальных затрат по строительству тепловых сетей;

- реализацию мероприятий осуществить за счет бюджетных средств различных уровней. Наиболее оптимальным вариантом в этом случае представляется включение данных расходов в окружную или федеральную целевую программу с использованием средств Фонда содействия реформированию ЖКХ.

Оценка стоимости капитальных вложений в реализацию мероприятий выполнена по укрупненным показателям на основании объектов-аналогов и должна быть уточнена на последующих стадиях проектирования.

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Экономическая эффективность реализации мероприятий по сохранению существующей схемы теплоснабжения с проведением работ по модернизации существующих объектов выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке.

Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

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

Снижение темпа роста тарифа на услуги централизованного теплоснабжения для потребителей возможно в случае выделения большего объема бюджетного финансирования для реализации мероприятий, или для выплаты процентов по займам.

При реализации низкоэффективных мероприятий, таких как реконструкция тепловых сетей, установка приборов учета тепловой энергии, замена оборудования без увеличения эффективности его работы за счет собственных средств, а также за счет заемных средств организаций, будет происходить рост тарифа на услуги теплоснабжения потребителей.

Поэтому для снижения темпов роста тарифа предполагается, что для реализации низкоэффективных мероприятий, связанных с реконструкцией существующих систем, будут использоваться бюджетные средства.

При подключении новых потребителей, реализации мероприятий, связанных с повышением эффективности работы тепловых сетей, источников тепловой энергии и замене малоэффективного оборудования, возможно использование собственных средств теплоснабжающих организаций, а также использование заемных средств. Для выплат по займам используются собственные средства организации, образующиеся в результате реализации мероприятий (амортизация и дополнительная прибыль). При этом затраты на возврат займов, и на использование собственных средств включаются в тариф на услуги теплоснабжения.

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения приведены в главе 14.

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

При актуализации Схемы теплоснабжения был уточнен перечень мероприятий по развитию системы теплоснабжения поселения.

Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения»

13.1. Результаты оценки существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения приведены в таблице 34.

Таблица 34 – Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 год	2035 – 2040 годы
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед. год	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед. год	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу отпускаемой тепловой энергии									
3.1.	Котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенъкина, 46б	кг у.т./Гкал	176,5	176,5	176,5	176,5	155,6	155,6	155,6	155,6
3.2.	Котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	кг у.т./Гкал	176,5	-	-	-	-	-	-	-
3.3.	Котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	кг у.т./Гкал	176,5	176,5	176,5	176,5	-	-	-	-
3.4.	Котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	кг у.т./Гкал	176,5	-	-	-	-	-	-	-
3.5.	Котельная № 7,пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	кг у.т./Гкал	176,5	-	-	-	-	-	-	-
3.6.	Котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	кг у.т./Гкал	176,5	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6
3.7.	Котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	кг у.т./Гкал	176,5	176,5	-	-	-	-	-	-
3.8.	Перспективная котельная, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 14	кг у.т./Гкал	-	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6	155,6
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети									
4.1.	Котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенъкина, 46б	Гкал/м.кв	0,128	0,128	0,128	0,128	0,124	0,124	0,124	0,124
4.2.	Котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	Гкал/м.кв	0,206	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 год	2035 – 2040 годы
4.3.	Котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	Гкал/м.кв	0,117	0,117	0,117	0,117	-	-	-	-
4.4.	Котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	Гкал/м.кв	0,282	-	-	-	-	-	-	-
4.5.	Котельная № 7,пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	Гкал/м.кв	0,245	-	-	-	-	-	-	-
4.6.	Котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	Гкал/м.кв	0,034	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
4.7.	Котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	Гкал/м.кв	0,073	0,073	-	-	-	-	-	-
4.8.	Перспективная котельная, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 14	Гкал/м.кв	-	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229
5	Отношение величины потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети									
5.1.	Котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	куб.м/м.кв	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
5.2.	Котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	куб.м/м.кв	0,001	-	-	-	-	-	-	-
5.3.	Котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	куб.м/м.кв	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-
5.4.	Котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	куб.м/м.кв	0,002	-	-	-	-	-	-	-
5.5.	Котельная № 7,пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3б	куб.м/м.кв	0,000	-	-	-	-	-	-	-
5.6.	Котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	куб.м/м.кв	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.7.	Котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	куб.м/м.кв	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-
5.8.	Перспективная котельная, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 14	куб.м/м.кв	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
6	Коэффициент использования установленной тепловой мощности									
6.1.	Котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	%	81,01	81,01	81,01	81,01	79,82	79,82	79,82	79,82
6.2.	Котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	%	79,78	-	-	-	-	-	-	-
6.3.	Котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	%	98,68	97,93	97,93	97,93	-	-	-	-

13.2. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, а в ценовых зонах теплоснабжения также изменений (фактических данных) в достижении ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии, целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения определены в соответствии с актуальным состоянием системы теплоснабжения и с учетом реализации запланированных к реализации мероприятий.

Городское поселение не входит в ценовую зону теплоснабжения и не имеет результатов внедрения целевой модели рынка тепловой энергии.

Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»

Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения выбрано сохранение существующей схемы теплоснабжения, с проведением работ по реконструкции и модернизации объектов теплоснабжения. Реализация рекомендуемых мероприятий позволит сократить потери тепловой энергии, повысить надежность эффективность использования котельно-печного топлива, а также повысить надежность теплоснабжения потребителей.

Прогнозные тарифы рассчитаны на основе экспертных оценок и могут пересматриваться по мере появления уточненных прогнозов социально-экономического развития по данным Минэкономразвития РФ (прогнозов роста цен на топливо и электроэнергию, ИПЦ и других индексов-дефляторов) и с учетом возможного изменения условий реализации мероприятий схемы теплоснабжения.

Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. Исходные данные принимаются с портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данных от ТСО.

Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду определены на основе Прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов, Прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года.

Таблица 35 – Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду (базовый вариант развития)

№ п/п	Наименование	Период, год												
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Индекс потребительских цен (ИПЦ), $I_{ИПЦ,i}$	1,037	1,124	1,055	1,057	1,048	1,043	1,020	1,020	1,020	1,020	1,02	1,02	1,02
2	Индекс роста оптовой цены на природный газ (для всех категорий потребителей, за исключением населения), $I_{ПГ,i}$	1,367	1,122	0,929	1,159	0,999	1,007	1,021	1,020	1,020	1,020	1,02	1,02	1,02
3	Индекс роста цены на каменный	1,165	1,537	0,875	1,057	1,029	1,03	1,038	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036

№ п/п	Наименование	Период, год												
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	уголь, $I_{Kу,i}$													
4	Индекс роста цены на электроэнергию (для всех категорий потребителей, за исключением населения), $I_{ЭЭ,i}$	1,034	1,050	1,075	1,056	1,049	1,03	1,015	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
5	Индекс роста цены на услуги водоснабжения/водоотведения, $I_{ВС/ВО}$	1,039	1,042	1,043	1,044	1,06	1,045	1,028	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027
6	Индекс роста цены на покупную тепловую энергию, $I_{ТЭ,i}$	1,148	1,139	1,045	1,064	1,044	1,039	1,023	1,023	1,039	1,039	1,023	1,023	1,039

Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения приведены в таблице 36.

Таблица 36 – Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 год	2035 – 2040 годы
1	Производство тепловой энергии	Гкал	26838,8	26838,8	26838,8	26838,8	21484,0	21484,0	21484,0	21484,0
2	Собственные нужды	Гкал	2439,9	1328,1	1328,1	1328,1	877,6	877,6	877,6	877,6
3	Потери в тепловой сети	Гкал	790,0	790,0	785,5	785,5	785,5	785,5	785,5	785,5
4	Полезный отпуск	Гкал	23608,9	23608,9	23608,9	23608,9	19820,9	19820,9	19820,9	19820,9
5	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе	тыс.руб.	92510,06	102199,46	104670,98	107039,035	93097,621	94576,861	100800,675	105808,627
5.1.	расходы на топливо	тыс.руб.	43847,77	50819,572	50768,752	51124,134	41783,464	42619,131	46132,320	48955,987
5.2.	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность),	тыс.руб.	21596,47	22805,879	23923,367	24641,068	20020,656	20020,656	20020,656	20020,656
5.3.	Расходы на приобретение холодной воды	тыс.руб.	2657,793	2774,736	2941,220	3073,575	2529,237	2597,527	2889,627	3130,063
5.4.	ФОТ	тыс.руб.	23094,60	24410,999	25582,727	26682,784	27216,440	27760,768	30049,148	31888,397
5.5.	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс.руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.6.	Общепроизводственные расходы:	тыс.руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.7.	Общехозяйственные расходы:	тыс.руб.	1313,412	1388,277	1454,914	1517,475	1547,825	1578,781	1708,924	1813,524
5.8.	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс.руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	прочие расходы	тыс.руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Прибыль	тыс.руб.	2433,11	2568,99	2695,11	2795,75	2565,71	2597,89	2733,42	2842,63
8	Необходимая валовая выручка от вида деятельности	тыс.руб.	94943,18	104768,46	107366,09	109834,78	95663,33	97174,75	103534,09	108651,26
9	Оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	4021,50	4437,67	4547,70	4652,26	4826,39	4902,64	5223,48	5481,65

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утвержденный период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения.

В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Таблица 37 – Оценка ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 год	2035 – 2040 годы
1	Капитальные затраты на реализацию мероприятий	тыс.руб.	198089,2	15799,6	550	110418,6	18110,2	2200	1650
2	Средневзвешенная оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	4437,67	4547,70	4652,26	4826,39	4902,64	5223,48	5481,65
3	Средневзвешенная оценочная стоимость производства тепла с учетом инвестиционной составляющей	руб./Гкал	5862,21	5972,23	6076,80	6523,17	6599,43	6920,27	7178,44
4	Оценочная стоимость производства тепла (с использованием индекса роста цен на тепловую энергию)	руб./Гкал	4278,88	4467,15	4641,36	4748,12	4857,32	5487,56	6154,97

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

По данным таблицы видно, что реализация мероприятий по реконструкции объектов системы теплоснабжения позволит снизить оценочную стоимость производства тепла к 2035 году на 12,2%, по сравнению с оценочной стоимостью производства тепла, рассчитанной с использованием индекса роста цен на тепловую энергию.

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

В соответствии с действующим в сфере государственного ценового регулирования законодательством тариф на тепловую энергию, отпускаемую организацией, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных расходов организации, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения.

Тариф ежегодно пересматривается и устанавливается исполнительным органом субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов с учетом изменения экономически обоснованных расходов организации и возможных изменений условий реализации инвестиционной программы.

Законодательством определен механизм ограничения предельной величины тарифов путем установления ежегодных предельных индексов роста, а также механизм ограничения предельной величины платы за ЖКУ для граждан путем установления ежегодных предельных индексов роста.

При этом возмещение затрат на реализацию рекомендуемых мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, может потребовать установления для организации тарифов на уровне выше установленного федеральным органом предельного максимального уровня.

Решение об установлении для организации тарифов на уровне выше предельного максимального принимается исполнительным органом субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов самостоятельно и не требует согласования с федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения.

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

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей приведены в таблице 37.

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

Глава переработана в соответствии с действующей редакцией постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», приказом Минэнерго России от 05.07.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»

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

Функциональная структура теплоснабжения городского поселения Октябрьское представляет собой централизованную и индивидуальную системы теплоснабжения для передачи по тепловым сетям тепловой энергии до потребителя. Тепловые сети от котельных в городском поселении состоят из 4-х трубной и 3-х трубной системы для передачи теплоты (теплоносителя) для целей отопления и горячего водоснабжения потребителей.

На территории поселения теплоснабжение потребителей осуществляется 7 котельными. Данная система теплоснабжения, обеспечивает централизованное теплоснабжение населения, а также объектов социальной сферы и административных зданий. Схема присоединения потребителей тепловой энергии осуществлена по закрытой схеме теплоснабжения.

Услуги теплоснабжения на территории поселения представляет МП МО Октябрьский район «ОКС».

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

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации приведен в таблице 38.

Таблица 38 – Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование Единой теплоснабжающей организации	Наименование источника системы централизованного теплоснабжения	Зона деятельности
1	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 1, пгт.Октябрьское, ул.Сенькина, 46б	Котельная, тепловые сети
2	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 2, пгт.Октябрьское, ул.Пионерская, 17б	Котельная, тепловые сети
3	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 3, пгт.Октябрьское, ул.Чапаева, 6б	Котельная, тепловые сети
4	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 6, пгт.Октябрьское, ул.Дзержинского, 2б	Котельная, тепловые сети
5	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 7,пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3Б	Котельная, тепловые сети
6	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 12, пгт.Октябрьское, ул.Медицинская, 3к	Котельная, тепловые сети
7	МП МО Октябрьский район «ОКС»	котельная № 8, пгт.Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38А	Котельная, тепловые сети

В соответствии с постановлением администрации Октябрьского района от 04.09.2025 № 1264 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации» единой теплоснабжающей организацией, действующей на территории поселения, является МП МО Октябрьский район «ОКС».

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

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации в соответствии Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808.

В настоящее время МП МО Октябрьский район «ОКС» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации.

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

В рамках разработки проекта актуализированной Схемы теплоснабжения заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствовали.

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

После присвоения статуса ЕТО границы зон деятельности ЕТО будут совпадать с зонами действия соответствующих систем централизованного теплоснабжения.

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

За период с момента утверждения ранее актуализированной схемы теплоснабжения в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций изменений не выявлено.

Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии приведен в таблице 39.

Таблица 39 – Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии, тыс. руб.

№ проекта	Наименование	Итого	2024	2025	2026	2027	2028	2029 - 2032	2033 - 2035	Источники инвестиций
Группа проектов № 001 ЕТО № 1 - МП МО Октябрьский район «ОКС»										
001.00.00.000.000.000	Всего стоимость проектов	336317,6	198089,2	15799,6	550	110418,6	18110,2	2200	1650	Бюджетные средства
	Всего стоимость проектов нарастающим итогом	336317,6	198089,2	213888,8	214438,8	324857,4	342967,6	345167,6	346817,6	Бюджетные средства
Группа проектов «Источники теплоснабжения»										
001.01.00.000	Всего стоимость группы проектов	285215,6	197539,2	15249,6	0	82926,8	0	0	0	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	285215,6	197539,2	212788,8	212788,8	295715,6	295715,6	295715,6	295715,6	Бюджетные средства
Подгруппа проектов «Строительство источников тепловой энергии»										
001.01.01.000	Всего стоимость группы проектов	138800,1	134050,5	15249,6	0	0	0	0	0	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	138800,1	134050,5	149300,1	149300,1	149300,1	149300,1	149300,1	149300,1	Бюджетные средства
001.01.01.001	Строительство котельной по ул.Дзержинского, 14 в пгт.Октябрьское. Вывод из эксплуатации котельной № 2 по ул.Пионерская, 17Б и котельной № 6 по ул.Дзержинского, 2Б с переключением нагрузки на новую котельную по ул.Дзержинского, 14.	123550,5	123550,5	0			0	0		Бюджетные средства
001.01.01.002	Децентрализация системы теплоснабжения пгт.Октябрьское путем перехода на автономные источники теплоснабжения, отказ от эксплуатации тепловых сетей, вывод котельной № 8 пгт. Октябрьское, ул.50 лет Победы, 38а	15249,6	0	15249,6			0	0		Бюджетные средства

№ проекта	Наименование	Итого	2024	2025	2026	2027	2028	2029 - 2032	2033 - 2035	Источники инвестиций
001.02.02.000	Всего стоимость группы проектов	51102	550	550	550	27491,8	18110,2	2200	1650	Бюджетные средства
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	51102	550	1100	1650	29141,8	47252	49452	51102	Бюджетные средства
001.02.02.001	Реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Калинина, ул.Ленина в пгт.Октябрьское	26941,8	0	0	0	26941,8	0	0		Бюджетные средства
001.02.02.002	Реконструкция (капитальный ремонт) сетей тепло-, водоснабжения по ул.Чапаева в пгт.Октябрьское	17560,2	0	0	0	0	17560,2	0		Бюджетные средства
001.02.02.003	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	6600	550	550	550	550	550	2200	1650	Бюджетные средства

*- Объемы инвестиций в развитие системы теплоснабжения определены по укрупненным показателям на основании объектов-аналогов и должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования.

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них приведен в таблице 39.

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Мероприятия, обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения, отсутствуют.

Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»

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

Замечания, поступившие в ходе разработки и утверждения Схемы теплоснабжения, были учтены в итоговом варианте схемы теплоснабжения.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения были доработаны по условиям Технического задания на разработку схемы теплоснабжения.

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

В проект Схемы теплоснабжения были внесены следующие изменения:

- 1) скорректированы объемы выработки и полезного отпуска тепловой энергии;
- 2) скорректированы мощности источников тепловой энергии;
- 3) уточнены планы мероприятий по развитию систем теплоснабжения;

4) доработаны все разделы и главы Схемы теплоснабжения в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», приказом Минэнерго России от 05.07.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»

18.1. Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения

Таблица 40 – Реестр изменений, внесенных в актуализированную Схему теплоснабжения

Номер Главы	Наименование Главы	Перечень изменений
1	Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	информация по всем пунктам была скорректирована по состоянию на 01.01.2024. Перечень пунктов изменен в соответствии с актуальной редакцией постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
2	Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	информация по всем пунктам была скорректирована по состоянию на 01.01.2024. Перечень пунктов изменен в соответствии с актуальной редакцией постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
3	Электронная модель системы теплоснабжения поселения	в рамках данной работы актуализация электронной модели не выполнялась
4	Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	информация по всем пунктам была скорректирована по состоянию на 01.01.2024. Перечень пунктов изменен в соответствии с актуальной редакцией постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
5	Мастер-план развития систем теплоснабжения	внесены корректировки в Главу 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения»
6	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя	информация по всем пунктам была скорректирована по состоянию на 01.01.2024. Перечень пунктов изменен в соответствии с актуальной редакцией постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки

Номер Главы	Наименование Главы	Перечень изменений
	теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	и утверждения»
7	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	информация по всем пунктам была скорректирована по состоянию на 01.01.2024. Перечень пунктов изменен в соответствии с актуальной редакцией постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
8	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	информация по всем пунктам была скорректирована по состоянию на 01.01.2024. Перечень пунктов изменен в соответствии с актуальной редакцией постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
9	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	внесены корректировки в Главу 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»
10	Перспективные топливные балансы	информация по всем пунктам была скорректирована по состоянию на 01.01.2024. Перечень пунктов изменен в соответствии с актуальной редакцией постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
11	Оценка надежности теплоснабжения	информация по всем пунктам была скорректирована по состоянию на 01.01.2024. Перечень пунктов изменен в соответствии с актуальной редакцией постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
12	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	информация по всем пунктам была скорректирована по состоянию на 01.01.2024. Перечень пунктов изменен в соответствии с актуальной редакцией постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
13	Индикаторы развития систем теплоснабжения	внесены корректировки в Главу 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения»
14	Ценовые (тарифные) последствия	внесены корректировки в Главу 14 «Ценовые (тарифные) последствия»
15	Реестр единых теплоснабжающих организаций	информация по всем пунктам была скорректирована по состоянию на 01.01.2024. Перечень пунктов изменен в соответствии с актуальной редакцией постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
16	Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	внесены корректировки в Главу 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения поселения»
17	Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	внесены корректировки в Главу 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения поселения»
18	Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схемы теплоснабжения	внесены корректировки в Главу 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схемы теплоснабжения поселения»

18.2. Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения

Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения, отсутствуют.