

РАЗДЕЛ 3 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя формируются по данным о балансах тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии. Расходы сетевой воды, объем сетей и теплопроводов и потери в сетях определяются по

Расчет производительности ВПУ котельной для подпитки тепловых сетей с учетом перспективных планов развития выполнен согласно СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003». Среднегодовая утечка теплоносителя из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения.

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения приведен в таблице 7.

Таблица 7– Существующий и перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Существующее состояние				Перспективное состояние			
	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Величина подпитки тепловой сети, м ³ /ч, в т.ч.:			Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Величина подпитки тепловой сети, м ³ /ч, в т.ч.:		
		Всего	Нормативные утечки теплоносителя	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)		Всего	Нормативные утечки теплоносителя	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)
Котельная № 1	6,89	31,89	31,89	-	6,89	31,89	31,89	6,89
Котельная № 2	4,445	31,02	31,02	-	4,445	31,02	31,02	4,445
Котельная № 3	1,638	15,77	15,77	-	1,638	15,77	15,77	1,638
Котельная № 4	1,721	6,81	6,81	-	1,721	6,81	6,81	1,721
Котельная № 5	2,649	9,31	9,31	-	2,649	9,31	9,31	2,649
Котельная № 6	2,338	13,41	13,41	-	2,338	13,41	13,41	2,338
Котельная № 7	2,197	13,81	13,81	-	2,197	13,81	13,81	2,197
Котельная № 8	0,533	1,01	1,01	-	0,533	1,01	1,01	0,533
Котельная № 9	3,671	47,60	47,60	-	3,671	47,60	47,60	3,671
Котельная № 10	1,21	7,91	7,91	-	1,21	7,91	7,91	1,21
Котельная № 11	1,954	31,54	31,54	-	1,954	31,54	31,54	1,954
Котельная № 13	0,552	4,18	4,18	-	0,552	4,18	4,18	0,552

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

В соответствии со СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» в системах теплоснабжения аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой и не влияет на производительность ВПУ.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в нормальном, эксплуатационном и в аварийном режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для эксплуатационного и аварийного режимов

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2039 годы
1	Котельная №1									
1.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89
1.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	127,543	127,543	127,543	127,543	127,543	127,543	127,543	127,543
1.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	31,89	31,89	31,89	31,89	31,89	31,89	31,89	31,89
1.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
2	Котельная №2									
2.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	4,445	4,445	4,445	4,445	4,445	4,445	4,445	4,445
2.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	124,07	124,07	124,07	124,07	124,07	124,07	124,07	124,07
2.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	31,02	31,02	31,02	31,02	31,02	31,02	31,02	31,02
2.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
3	Котельная №3									
3.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	1,638	1,638	1,638	1,638	1,638	1,638	1,638	1,638
3.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	63,083	63,083	63,083	63,083	63,083	63,083	63,083	63,083
3.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	15,77	15,77	15,77	15,77	15,77	15,77	15,77	15,77
3.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
4	Котельная №4									
4.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	1,721	1,721	1,721	1,721	1,721	1,721	1,721	1,721
4.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	27,24	27,24	27,24	27,24	27,24	27,24	27,24	27,24
4.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81
4.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
5	Котельная №5									
5.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,649	2,649	2,649	2,649	2,649	2,649	2,649	2,649
5.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	37,258	37,258	37,258	37,258	37,258	37,258	37,258	37,258
5.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31	9,31
5.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
6	Котельная №6									
6.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,338	2,338	2,338	2,338	2,338	2,338	2,338	2,338
6.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	53,654	53,654	53,654	53,654	53,654	53,654	53,654	53,654

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2039 годы
6.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	13,41	13,41	13,41	13,41	13,41	13,41	13,41	13,41
6.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
7	Котельная №7									
7.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,197	2,197	2,197	2,197	2,197	2,197	2,197	2,197
7.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	55,259	55,259	55,259	55,259	55,259	55,259	55,259	55,259
7.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	13,81	13,81	13,81	13,81	13,81	13,81	13,81	13,81
7.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
8	Котельная №8									
8.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,533	0,533	0,533	0,533	0,533	0,533	0,533	0,533
8.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	4,059	4,059	4,059	4,059	4,059	4,059	4,059	4,059
8.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
8.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
9	Котельная №9									
9.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	3,671	3,671	3,671	3,671	3,671	3,671	3,671	3,671
9.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	190,407	190,407	190,407	190,407	190,407	190,407	190,407	190,407
9.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	47,60	47,60	47,60	47,60	47,60	47,60	47,60	47,60
9.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81
10	Котельная №10									
10.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
10.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639	31,639
10.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91
10.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
11	Котельная №11									
11.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	1,954	1,954	1,954	1,954	1,954	1,954	1,954	1,954
11.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	126,178	126,178	126,178	126,178	126,178	126,178	126,178	126,178
11.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	31,54	31,54	31,54	31,54	31,54	31,54	31,54	31,54
11.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
12	Котельная №12									
12.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552
12.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	16,711	16,711	16,711	16,711	16,711	16,711	16,711	16,711

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2039 годы
12.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18
12.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33

РАЗДЕЛ 4 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

При развитии системы теплоснабжения необходимо придерживаться следующих принципов:

- 1) приоритетное использование природного газа в качестве основного топлива для существующих, реконструируемых и перспективных источников тепловой энергии;
- 2) использование индивидуального (автономного) теплоснабжения для индивидуальных жилых домов, жилых домов блокированной застройки и одиночных удаленных потребителей;
- 3) размещение источников тепловой энергии как можно ближе к потребителю, в том числе, перевод индивидуальных жилых домов и одиночных потребителей на индивидуальное (автономное) теплоснабжение;
- 4) унификация оборудования, что позволяет снизить складской резерв запасных частей;
- 5) разумное повышение коэффициента использования установленной мощности основного теплотехнического оборудования;
- 6) автоматизация, роботизация и диспетчеризация котельных (создание единого диспетчерского центра для дистанционного мониторинга работы объектов коммунальной инфраструктуры);
- 7) использование наилучших доступных технологий;
- 8) внедрение оборудования с высоким классом энергоэффективности;
- 9) приоритетное внедрение мероприятий с малым сроком окупаемости.

В соответствии с методическими рекомендациями к разработке (актуализации) схем теплоснабжения п.83 мастер-план схемы теплоснабжения рекомендуется разрабатывать на основании:

1) решений по строительству генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.10.2009 № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, №43, ст.5073; 2013, №33, ст.4392; 2014, №9, ст.907; 2015, №5, ст.827; №8, ст.1175; 2018, №34, ст.5483);

2) решений о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности на оптовом рынке электрической энергии и мощности в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике;

3) решений по строительству, реконструкции и (или) модернизации генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в договорах поставки мощности;

4) принятых региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций;

5) предложений по передаче тепловой нагрузки от котельных на источники комбинированной выработки, при наличии резерва тепловых мощностей установленных турбоагрегатов;

6) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации магистральных теплотрасс для обеспечения возможности регулирования загрузки существующих и перспективных источников комбинированной выработки.

Для территории сельского поселения данные решения отсутствуют. Планом развития сельского 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 представлено индивидуальной жилой застройкой.

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

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

индивидуальных источника 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 целях повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей, рассмотрим два сценария перспективного развития системы централизованного теплоснабжения сельского поселения.

Сценарий №1 развития системы централизованного теплоснабжения

Модернизация существующих источников теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.) и тепловых сетей. Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

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.

Сценарий №2 развития системы централизованного теплоснабжения

Сохранение существующей схемы теплоснабжения. Работоспособность объектов системы теплоснабжения при данном варианте развития планируется обеспечивать путем проведения текущих и аварийных ремонтов.

При отсутствии инвестиций в сохранение и модернизацию объектов системы теплоснабжения надежность и эффективность системы 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

Основным вариантом развития системы теплоснабжения поселения принят Сценарий №1 перспективного развития системы теплоснабжения, сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источников теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену сетей теплоснабжения со сроком эксплуатации более 25 лет. Изменение зон действия источников централизованного теплоснабжения не планируется.

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, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Планом развития сельского 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 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 сельского 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 капвложения по их прокладке.

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

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 с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии на данном этапе не планируется. Расширение зон действия существующих систем централизованного теплоснабжения на перспективу за счет увеличения числа потребителей не планируется.

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

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

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

На территории сельского поселения источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

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

Изменение зон действия источников централизованного теплоснабжения не планируется.

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

На территории поселения источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

На территории поселения источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий и поддержание заданной температуры горячей воды.

На котельных предусмотрен качественный метод регулирования отпуска тепловой энергии. Качественный, выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям. Сведения о температурном графике котельной приведены в таблице ниже.

Таблица 9 – Общие сведения о температурных графиках источников тепла

№ п/п	Наименование котельной	Температурный график тепловой сети
1	Котельная № 1 с. Туруханск	65/40
2	Котельная № 2 с. Туруханск	65/40
3	Котельная № 3 с. Туруханск	65/40
4	Котельная № 4 с. Туруханск	65/40
5	Котельная № 5 с. Туруханск	65/40
6	Котельная № 6 с. Туруханск	65/40
7	Котельная № 7 с. Туруханск	65/40
8	Котельная № 8 с. Туруханск	65/40
9	Котельная № 9 с. Туруханск	65/40
10	Котельная № 10 с. Туруханск	65/40
11	Котельная № 11 с. Туруханск	65/40
12	Котельная № 13 д. Селиваниха	65/40

В соответствии с п. 6.2.59 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждёнными Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 №115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельной, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах, должны быть не более:

- 1) температура воды, поступающей в тепловую сеть - ± 3 %;
- 2) по давлению в подающих трубопроводах - ± 5 %;
- 3) по давлению в обратных трубопроводах - $\pm 0,2$ кгс/см²;
- 4) среднесуточная температура сетевой воды в обратных трубопроводах не может превышать заданную графиком более чем на 5 %.

Изменение температурного графика не требуется.

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

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

Сведения о перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии рассмотрены в Разделе 2 настоящей схемы.

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции 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.

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

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)

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

Перераспределение тепловой нагрузки в зонах действия источников тепла не планируется.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, на данном этапе не рекомендуется.

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.

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

На территории поселения есть необходимость в реконструкции тепловых сетей в связи с их износом. Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей рекомендуется своевременно проводить текущие и плановые ремонты тепловых сетей и запорной арматуры. Характеристика рекомендуемых мероприятий приведена в таблице 10.

Таблица 10 – Мероприятия по реконструкции трубопроводов со сверхнормативным износом

№ п/п	Наименование мероприятий	Год реализации	Объем инвестиций, тыс. руб
1	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопроводов котельной №1	2026-2039	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ
2	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопроводов котельной №2	2026-2039	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ
3	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопроводов котельной №3	2026-2039	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ
4	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопроводов котельной №4	2026-2039	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ
5	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопроводов котельной №5	2026-2039	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ
6	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопроводов котельной №6	2026-2039	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ
7	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопроводов котельной №7	2026-2039	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ
8	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопроводов котельной №8	2026-2039	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ
9	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, за-	2026-2039	Финансирование будет определено после утверждения

№ п/п	Наименование мероприятий	Год реализации	Объем инвестиций, тыс. руб
	мена покрытия изоляции трубопроводов котельной №9		вида и объема работ
10	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопроводов котельной №10	2026-2039	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ
11	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопроводов котельной №11	2026-2039	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ
12	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопроводов котельной №13	2026-2039	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ
13	Объединение тепловых сетей Котельной №1 с. Туруханск с тепловой сетью Котельной №5	2025-2026	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ
14	Объединение тепловых сетей Котельной №1 с. Туруханск с тепловой сетью Котельной №4	2026-2027	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ
15	Объединение тепловых сетей Котельной №1 с. Туруханск с тепловой сетью Котельной №2	2026-2028	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ
16	Объединение тепловых сетей Котельной №6 с. Туруханск с тепловой сетью Котельной №8	2026-2028	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ

Текущий ремонт тепловых сетей локальных котельных рекомендуется выполнять в рамках текущей деятельности обслуживающих организаций.

Рекомендуется при новом строительстве и реконструкции существующих теплопроводов применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции. Трубы ППУ-изоляции представляют собой трехслойную монолитную конструкцию, которая состоит из стальной трубы, теплоизолирующего слоя из пенополиуретана и защитной оболочки из полиэтилена.

Преимущества трубопроводов в ППУ-изоляции:

- 1) низкое водопоглощение пенополиуретана;
- 2) пенополиуретан экологически безопасен, низкая токсичность;
- 3) долговечность пенополиуретана;
- 4) пенополиуретан имеет низкий коэффициент теплопроводности. Данный показатель у ППУ равен 0,019 - 0,035 Вт/м·К;
- 5) высокая адгезионная прочность пенополиуретана;
- 6) звукопоглощение пенополиуретана;
- 7) пенополиуретан, нанесенные на металлическую поверхность, защищают ее от коррозии.

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

Централизованное горячее водоснабжение с использованием открытой системы теплоснабжения не предусмотрено.

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

Централизованное горячее водоснабжение с использованием открытой системы теплоснабжения не предусмотрено.

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

Таблица 11 - Существующий и перспективный топливные балансы

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2039 годы
1	Котельная №1									
1.1	Расход натурального топлива	тн	6209,9	6209,9	6209,9	6209,9	6209,9	6209,9	6209,9	6209,9
1.2	Расход условного топлива	т.у.т.	4769,2	4769,2	4769,2	4769,2	4769,2	4769,2	4769,2	4769,2
1.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	16307,9	16307,9	17608,3	17127,2	16780,8	16556,8	16447,1	16447,1
1.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	480,8	480,8	480,8	480,8	480,8	480,8	480,8	480,8
1.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	15827,1	15827,1	17127,5	16646,4	16300,0	16076,0	15966,3	15966,3
1.6	Потери тепловой сети	Гкал	3167,2	3167,2	5100,5	5100,5	5100,5	5100,5	5100,5	5100,5
		%	20,0	20,0	29,8	30,6	31,3	31,7	31,9	31,9
1.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	12659,9	12659,9	12026,9	11545,9	11199,5	10975,5	10865,8	10865,8
1.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	292,4	292,4	270,9	278,5	284,2	288,1	290,0	290,0
2	Котельная №2									
2.1	Расход натурального топлива	тн	5323,7	5323,7	5323,7	5323,7	5323,7	5323,7	5323,7	5323,7
2.2	Расход условного топлива	т.у.т.	4088,6	4088,6	4088,6	4088,6	4088,6	4088,6	4088,6	4088,6
2.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	14308,7	14308,7	15160,5	14703,5	14374,5	14161,7	14057,4	14057,4
2.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	440,3	440,3	440,3	440,3	440,3	440,3	440,3	440,3
2.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	13868,4	13868,4	14720,3	14263,3	13934,2	13721,4	13617,2	13617,2
2.6	Потери тепловой сети	Гкал	1842,2	1842,2	3295,3	3295,3	3295,3	3295,3	3295,3	3295,3
		%	13,3	13,3	22,4	23,1	23,6	24,0	24,2	24,2
2.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	12026,2	12026,2	11424,9	10967,9	10638,9	10426,1	10321,8	10321,8
2.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	285,7	285,7	269,7	278,1	284,4	288,7	290,8	290,8
3	Котельная №3									
3.1	Расход натурального топлива	тн	1886,7	1886,7	1886,7	1886,7	1886,7	1886,7	1886,7	1886,7
3.2	Расход условного топлива	т.у.т.	1449,0	1449,0	1449,0	1449,0	1449,0	1449,0	1449,0	1449,0
3.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	4518,7	4518,7	5385,5	5272,4	5191,0	5138,4	5112,6	5112,6

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2039 годы
3.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	209,0	209,0	209,0	209,0	209,0	209,0	209,0	209,0
3.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	4309,7	4309,7	5176,5	5063,4	4982,0	4929,4	4903,6	4903,6
3.6	Потери тепловой сети	Гкал	1333,9	1333,9	2350,4	2350,4	2350,4	2350,4	2350,4	2350,4
		%	31,0	31,0	45,4	46,4	47,2	47,7	47,9	47,9
3.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	2975,8	2975,8	2826,1	2713,0	2631,7	2579,0	2553,2	2553,2
3.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	320,7	320,7	269,1	274,8	279,1	282,0	283,4	283,4
4	Котельная №4									
4.1	Расход натурального топлива	тн	1517,7	1517,7	1517,7	1517,7	1517,7	1517,7	1517,7	1517,7
4.2	Расход условного топлива	т.у.т.	1165,6	1165,6	1165,6	1165,6	1165,6	1165,6	1165,6	1165,6
4.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	3964,4	3964,4	4327,1	4218,2	4139,8	4089,2	4064,3	4064,3
4.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0
4.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	3782,4	3782,4	4145,1	4036,3	3957,9	3907,2	3882,3	3882,3
4.6	Потери тепловой сети	Гкал	917,5	917,5	1423,4	1423,4	1423,4	1423,4	1423,4	1423,4
		%	24,3	24,3	34,3	35,3	36,0	36,4	36,7	36,7
4.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	2864,9	2864,9	2721,7	2612,8	2534,4	2483,7	2458,9	2458,9
4.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	294,0	294,0	269,4	276,3	281,5	285,0	286,8	286,8
5	Котельная №5									
5.1	Расход натурального топлива	тн	2302,2	2302,2	2302,2	2302,2	2302,2	2302,2	2302,2	2302,2
5.2	Расход условного топлива	т.у.т.	1768,1	1768,1	1768,1	1768,1	1768,1	1768,1	1768,1	1768,1
5.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	6825,8	6825,8	7298,9	7079,8	6922,0	6820,0	6770,0	6770,0
5.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	219,5	219,5	219,5	219,5	219,5	219,5	219,5	219,5
5.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	6606,4	6606,4	7079,4	6860,3	6702,5	6600,5	6550,5	6550,5
5.6	Потери тепловой сети	Гкал	839,6	839,6	1601,0	1601,0	1601,0	1601,0	1601,0	1601,0
		%	12,7	12,7	22,6	23,3	23,9	24,3	24,4	24,4
5.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	5766,8	5766,8	5478,5	5259,3	5101,5	4999,5	4949,5	4949,5
5.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	259,0	259,0	242,2	249,7	255,4	259,3	261,2	261,2
6	Котельная №6									
6.1	Расход натурального топлива	тн	2302,3	2302,3	2302,3	2302,3	2302,3	2302,3	2302,3	2302,3
6.2	Расход условного топлива	т.у.т.	1768,2	1768,2	1768,2	1768,2	1768,2	1768,2	1768,2	1768,2

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2039 годы
6.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	5753,8	5753,8	6564,7	6401,6	6284,1	6208,2	6171,0	6171,0
6.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	184,1	184,1	184,1	184,1	184,1	184,1	184,1	184,1
6.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	5569,7	5569,7	6380,6	6217,5	6100,0	6024,1	5986,9	5986,9
6.6	Потери тепловой сети	Гкал	1276,7	1276,7	2302,3	2302,3	2302,3	2302,3	2302,3	2302,3
		%	22,9	22,9	36,1	37,0	37,7	38,2	38,5	38,5
6.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	4293,0	4293,0	4078,4	3915,2	3797,8	3721,8	3684,6	3684,6
6.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	307,3	307,3	269,3	276,2	281,4	284,8	286,5	286,5
7	Котельная №7									
7.1	Расход натурального топлива	тн	2253,5	2253,5	2253,5	2253,5	2253,5	2253,5	2253,5	2253,5
7.2	Расход условного топлива	т.у.т.	1730,7	1730,7	1730,7	1730,7	1730,7	1730,7	1730,7	1730,7
7.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	5794,3	5794,3	6395,3	6252,1	6149,1	6082,5	6049,8	6049,8
7.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	177,3	177,3	177,3	177,3	177,3	177,3	177,3	177,3
7.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	5616,9	5616,9	6217,9	6074,8	5971,8	5905,1	5872,5	5872,5
7.6	Потери тепловой сети	Гкал	1850,6	1850,6	2640,0	2640,0	2640,0	2640,0	2640,0	2640,0
		%	32,9	32,9	42,5	43,5	44,2	44,7	45,0	45,0
7.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	3766,3	3766,3	3578,0	3434,8	3331,8	3265,2	3232,5	3232,5
7.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	298,7	298,7	270,6	276,8	281,5	284,5	286,1	286,1
8	Котельная №8									
8.1	Расход натурального топлива	тн	553,3	553,3	553,3	553,3	553,3	553,3	553,3	553,3
8.2	Расход условного топлива	т.у.т.	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0
8.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	1610,9	1610,9	1586,7	1542,4	1510,4	1489,8	1479,6	1479,6
8.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9
8.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1454,9	1454,9	1430,8	1386,4	1354,5	1333,8	1323,7	1323,7
8.6	Потери тепловой сети	Гкал	287,5	287,5	321,7	321,7	321,7	321,7	321,7	321,7
		%	19,8	19,8	22,5	23,2	23,7	24,1	24,3	24,3
8.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	1167,5	1167,5	1109,1	1064,7	1032,8	1012,1	1002,0	1002,0
8.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	263,8	263,8	267,8	275,5	281,4	285,3	287,2	287,2
9	Котельная №9									
9.1	Расход натурального топлива	тн	4383,7	4383,7	4383,7	4383,7	4383,7	4383,7	4383,7	4383,7

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2039 годы
9.2	Расход условного топлива	т.у.т.	3366,7	3366,7	3366,7	3366,7	3366,7	3366,7	3366,7	3366,7
9.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	9940,7	9940,7	12511,9	12264,9	12087,1	11972,2	11915,8	11915,8
9.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8	342,8
9.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	9597,9	9597,9	12169,1	11922,2	11744,4	11629,4	11573,1	11573,1
9.6	Потери тепловой сети	Гкал	3099,6	3099,6	5995,7	5995,7	5995,7	5995,7	5995,7	5995,7
		%	32,3	32,3	49,3	50,3	51,1	51,6	51,8	51,8
9.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	6498,3	6498,3	6173,4	5926,5	5748,7	5633,7	5577,4	5577,4
9.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	338,7	338,7	269,1	274,5	278,5	281,2	282,5	282,5
10	Котельная №10									
10.1	Расход натурального топлива	тн	1723,9	1723,9	1723,9	1723,9	1723,9	1723,9	1723,9	1723,9
10.2	Расход условного топлива	т.у.т.	1324,0	1324,0	1324,0	1324,0	1324,0	1324,0	1324,0	1324,0
10.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	4357,9	4357,9	4938,3	4821,0	4736,5	4681,8	4655,0	4655,0
10.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	174,3	174,3	174,3	174,3	174,3	174,3	174,3	174,3
10.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	4183,7	4183,7	4764,1	4646,7	4562,2	4507,6	4480,8	4480,8
10.6	Потери тепловой сети	Гкал	1095,0	1095,0	1829,8	1829,8	1829,8	1829,8	1829,8	1829,8
		%	26,2	26,2	38,4	39,4	40,1	40,6	40,8	40,8
10.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	3088,7	3088,7	2934,3	2816,9	2732,4	2677,7	2651,0	2651,0
10.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	303,8	303,8	268,1	274,6	279,5	282,8	284,4	284,4
11	Котельная №11									
11.1	Расход натурального топлива	тн	2637,6	2637,6	2637,6	2637,6	2637,6	2637,6	2637,6	2637,6
11.2	Расход условного топлива	т.у.т.	2025,7	2025,7	2025,7	2025,7	2025,7	2025,7	2025,7	2025,7
11.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	5313,5	5313,5	7658,6	7560,3	7489,5	7443,7	7421,3	7421,3
11.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0
11.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	4967,5	4967,5	7312,6	7214,3	7143,5	7097,8	7075,4	7075,4
11.6	Потери тепловой сети	Гкал	2381,0	2381,0	4855,4	4855,4	4855,4	4855,4	4855,4	4855,4
		%	47,9	47,9	66,4	67,3	68,0	68,4	68,6	68,6
11.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	2586,6	2586,6	2457,2	2358,9	2288,2	2242,4	2220,0	2220,0
11.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	381,2	381,2	264,5	267,9	270,5	272,1	273,0	273,0
12	Котельная №13									

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2039 годы
12.1	Расход натурального топлива	тн	653,6	653,6	653,6	653,6	653,6	653,6	653,6	653,6
12.2	Расход условного топлива	т.у.т.	501,9	501,9	501,9	501,9	501,9	501,9	501,9	501,9
12.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	1380,3	1380,3	1889,4	1861,1	1840,7	1827,5	1821,0	1821,0
12.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	130,8	130,8	130,8	130,8	130,8	130,8	130,8	130,8
12.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1249,5	1249,5	1758,6	1730,3	1709,9	1696,7	1690,2	1690,2
12.6	Потери тепловой сети	Гкал	503,6	503,6	1050,0	1050,0	1050,0	1050,0	1050,0	1050,0
		%	40,3	40,3	59,7	60,7	61,4	61,9	62,1	62,1
12.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	745,9	745,9	708,6	680,3	659,9	646,7	640,2	640,2
12.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	363,6	363,6	265,7	269,7	272,7	274,7	275,6	275,6

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

В качестве основного вида топлива на котельных используется уголь.

По состоянию на 2025 год на территории сельского поселения источники тепловой энергии с использованием ВИЭ отсутствуют.

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

В качестве основного вида топлива на котельных используется уголь.

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

В качестве основного вида топлива на котельных используется уголь.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

В качестве основного вида топлива на котельных используется уголь. Перевод котельных на другие виды топлива не планируется.

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источника централизованного теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.).

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 техническое перевооружение источника тепла представлено в таблице 12.

Таблица 12 – Мероприятия по техническому перевооружению источников тепла и тепловых сетей

№ п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб.								
		Всего	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2039 годы	
1	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопровода котельной №1		Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ							
2	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопровода котельной №2		Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ							
3	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопровода котельной №3		Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ							
4	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопровода котельной №4		Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ							
5	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопровода котельной №5		Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ							
6	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопровода котельной №6		Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ							
7	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопровода котельной №7		Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ							
8	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопровода котельной №8		Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ							

№ п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб.								
		Всего	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2039 годы	
9	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопровода котельной №9		Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ							
10	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопровода котельной №10		Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ							
11	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопровода котельной №11		Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ							
12	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, замена запорной арматуры, замена теплоизоляции, замена покрытия изоляции трубопровода котельной №13		Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ							
13	Объединение тепловых сетей Котельной №1 с Туруханск с тепловой сетью Котельной №5		Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ	-	-	-	-	-	-	
14	Объединение тепловых сетей Котельной №1 с Туруханск с тепловой сетью Котельной №4		-	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ	-	-	-	-	-	
15	Объединение тепловых сетей Котельной №1 с Туруханск с тепловой сетью Котельной №2		-	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ	-	-	-	-	-	
16	Объединение тепловых сетей Котельной №6 с Туруханск с тепловой сетью Котельной №8		-	Финансирование будет определено после утверждения вида и объема работ	-	-	-	-	-	

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

Сведения об объемах инвестиций в реконструкцию тепловых сетей приведены в таблице 12.

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

В настоящий момент изменение существующего температурного графика не рекомендуется.

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

Предложения отсутствуют.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

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

Модернизация объектов теплоснабжения проводится в рамках текущей деятельности теплоснабжающей организации.

РАЗДЕЛ 10 РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр систем теплоснабжения приведен в таблице 13.

Таблица 13 - Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование Единой теплоснабжающей организации	Наименование источника системы централизованного теплоснабжения	Зона деятельности	Информация о подаче заявки на присвоение ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	ООО «ТуруханскЭнергоком»	Котельная № 1	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
2	ООО «ТуруханскЭнергоком»	Котельная № 2	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
3	ООО «ТуруханскЭнергоком»	Котельная № 3	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
4	ООО «ТуруханскЭнергоком»	Котельная № 4	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
5	ООО «ТуруханскЭнергоком»	Котельная № 5	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
6	ООО «ТуруханскЭнергоком»	Котельная № 6	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
7	ООО «ТуруханскЭнергоком»	Котельная № 7	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
8	ООО «ТуруханскЭнергоком»	Котельная № 8	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
9	ООО «ТуруханскЭнергоком»	Котельная № 9	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
10	ООО «ТуруханскЭнергоком»	Котельная № 10	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
11	ООО «ТуруханскЭнергоком»	Котельная № 11	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
12	ООО «ТуруханскЭнергоком»	Котельная № 13	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в зону деятельности единой теплоснабжающей организаций, приведен в таблице 13 и на рисунках 2-13.

