

УТВЕРЖДАЮ
Врио главы муниципального округа
«Воркута»

_____ И.В. Гурьев

«_____» _____ 2025 г.

**Актуализированная схема теплоснабжения
муниципального округа «Воркута»
на период 2025-2039 гг.**

Утверждаемая часть

Составитель:
Управление городского хозяйства
администрации муниципального округа «Воркута»

Воркута 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального округа	5
1.1 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	7
1.2 Перспективные балансы ВПУ в эксплуатационном режиме при развитии систем теплоснабжения	7
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах	11
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, городскому округу	11
2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	11
2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	11
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	12
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	12
2.3.1 Зона теплоснабжения ООО «Комитеплоэнерго»	12
2.3.2. Зона теплоснабжения пгт. Заполярный	15
2.3.3. Зона теплоснабжения пгт. Елецкий	15
2.3.4. Зона теплоснабжения пст. Сивомаскинский	15
2.3.5 Модульная котельная ПУВ	15
2.4 Радиус эффективного теплоснабжения	21
3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	21
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	21
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	25
4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального округа	25
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального округа	25
5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	26
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии	27
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	26
5.3 Предложения по техническому перевооружению или модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	26
5.4 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	29
5.5 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	29
5.6 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	29
5.7 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	29
5.8 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	30
5.9 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	30
6. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей	30
6.1 Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	30
6.2 Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа	30

6.3 Предложения по строительству, реконструкции 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	31
6.4 Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	31
6.5 Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	31
7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких сетей на закрытые системы горячего водоснабжения	33
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	33
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	35
8. Перспективные топливные балансы	35
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	35
8.1.1 Нормативные запасы топлива на энергоисточниках	39
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	42
8.3 Преобладающий в муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, муниципальном округе	43
8.4 Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального округа	43
9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию	43
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	43
9.1.1 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для осуществления строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	43
9.1.2 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для осуществления реконструкции и модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	43
9.1.3 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для осуществления переоборудования 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	43
9.1.4 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для реконструкции и модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	43
9.1.5 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	44
9.1.6 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	44
9.1.7 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для вывода в резерв или вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	44
9.1.8 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для повышения эффективности работы систем теплоснабжения	44
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	46
9.2.1 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).	46
9.2.2 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	46

9.2.3 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	46
9.2.4 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для строительства, 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	46
9.2.5 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для строительства тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	46
9.2.6 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	46
9.2.7 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	46
9.2.8 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для строительства, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	47
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	47
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	48
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	47
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	47
10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации	47
10.1 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	48
10.2 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	48
10.3 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	49
10.4 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального округа	49
11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	49
12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	49
13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации или поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения	50
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	50
13.2 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	51
13.3 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	51
13.4 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии	51
13.5 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	51
13.6 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа значения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	51
14. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа	51
15. Ценовые (тарифные) последствия	55
Приложения	55

Введение

Настоящая пояснительная записка представляет собой отчетную документацию по утверждаемой части актуализированной схемы теплоснабжения муниципального округа «Воркута» на период 2025- 2039гг.

Документарная основа для разработки схемы теплоснабжения:

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- документы территориального планирования городского округа;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями);
- данные ресурсоснабжающих и теплосетевых организаций.

Схема теплоснабжения разработана с применением следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованность схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

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

Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста 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). В муниципальном округе «Воркута» площадь жилого фонда постоянно снижается в связи с проведением программы переселения из малозаселенных поселков и сносом аварийных и ветхих жилых зданий.

По состоянию на 01.01.2025 площадь жилого фонда муниципального округа «Воркута» составляет 2 172,13 тыс. м², из них муниципального жилого фонда 23,8% (516,94 тыс.м²), государственного – 3,2% (6,86 тыс.м²), частного жилого фонда – 73% (1 648,33 тыс.м²).

В городском округе преобладают многоэтажные жилые дома (90% от общей площади жилья). На долю 2-3 этажных домов приходится более 9% от общей площади жилья, на долю 1-этажных – менее 0,5%.

В городском округе сформированы следующие зоны размещения жилой застройки:

- зона застройки малоэтажными жилыми домами – 223,18 га (39,8%);
- зона застройки среднеэтажными жилыми домами – 326,28 га (58,2%);
- зона застройки многоэтажными жилыми домами – 10,97 га (2 %).

В таблице 1.1 представлено распределение площади жилого фонда по элементам территориального деления по состоянию на начало 2025 года.

Таблица 1.1

Наименование поселения	Существующий жилой фонд, тыс.м ²
Городской округ Воркута	2 172,13
Городские поселения	
г. Воркута	1 585,16
пгт. Воргашор	331,49
пгт. Елецкий	6,13
пгт. Заполярный	44,03
пгт. Северный	200,2
Сельские поселения	
посёлок Сивомаскинский	4,67

На периоде с 2024 года и до горизонта планирования по всем населённым пунктам будет иметь место дополнительный вывод из эксплуатации жилого фонда. Прогноз площади жилого фонда по элементам территориального деления приведён в таблице 1.2.

В период 2024-2039 гг. (с учетом миграционного оттока) ожидаемая численность населения составит до 59 тыс. человек. Предусмотрено поэтапное переселение жителей малозаселенных поселков.

Программой «Комплексное градоэкономическое преобразование города Воркута» предусмотрено поэтапное переселение с 2017 по 2026 годы 784 семей из 34 малозаселенного дома 4-х неперспективных населенных пунктов (мкр. Цементнозаводской, пгт. Комсомольский, пгт. Заполярный), а также 235 семей из 13 малозаселенных домов пгт. Воргашор, в том числе:

- мкр. Цементнозаводской – переселение 77 семей в пгт. Северный (2018-2019гг, завершено);
- мкр. Советский – переселение 87 семей в городскую черту (2020г, завершено);
- пгт. Комсомольский – переселение 135 семей в городскую черту (2021-2023гг, завершено);
- пгт. Заполярный - переселение 485 семей в пгт. Воргашор (2024-2026гг).

Таблица 1.2

Наименование поселения	2024	2025	2026	2027 -2031	2032 -2039
городской округ Воркута	2 172,13	2 060,9	2 005,9	1 916,9	1 796,2
г. Воркута	1 585,16	1500,0	1450,0	1 400,0	1 295,2
пгт. Воргашор	331,49	325,0	320,0	315,0	299,1
пгт. Елецкий	6,13	6,0	6,0	6,0	6,0
пгт. Заполярный	44,03	34,0	34,0	0	0
пгт. Комсомольский	0	0	0	0	0
пгт. Северный	200,2	190,6	190,6	190,6	190,6
пст. Сивомаскинский	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67

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

В настоящее время на территории МО «Воркута» к объектам коммунальной инфраструктуры, необходимым для эксплуатации жилищного фонда, относятся источники тепловой энергии ООО «Комитеплоэнерго», муниципальное унитарное предприятие «Северные тепловые сети».

МУП «СТС» выполнила мероприятия по выводу из эксплуатации котельной № 4 мкр. Советский в 2023 году. Теплоснабжение объектов водопроводного комплекса («спутник» Усинского водовода и насосная станция НС № 2 с АБК в районе мкр. Советский) с октября 2023 года осуществляется от модульной котельной ПУВ, работающей на твердом топливе.

Прогнозы изменения объемов потребления тепловой энергии представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

№ п/п	Наименование теплоисточника	Ед. изм.	2023 факт	2024 факт	2025	2026-2039
ООО «Комитеплоэнерго»						
1	ЦВК	Гкал	1 041 759	1 057 767	1 025 116	1 025 116
	отопление и вентиляция	Гкал	992 484	1 007 734,8	976 628,21	976 628,21
	ГВС	Гкал	49 275	50 032,2	48 487,79	48 487,79
2	ТЭЦ -2	Гкал	301 538,40	294 120,22	318 289,41	318 289,41
	отопление и вентиляция	Гкал	287 275,40	280 208,11	303 234,07	303 234,07
	ГВС	Гкал	14 263	13 912,11	15 055,34	15 055,34
	ИТОГО	Гкал	1 343 297,40	1 351 887,50	1 343 405,3	1 343 405,3
	отопление и вентиляция	Гкал	1 279 759,40	1 287 942,91	1 279 862,28	1 279 862,28
	ГВС	Гкал	63 538,00	63 944,31	63 543,13	63 543,13
Котельные МУП «СТС»						
3	Котельная пгт. Заполярный	Гкал	24 004	18 485	15 887	15 887
	отопление	Гкал	23084	17 635	15 156	15 156
	ГВС	Гкал	920	850	731	731
4	Котельная пгт. Елецкий	Гкал	4760	4760	4776	4776
	отопление	Гкал	4660	4660	4 676	4 676
	ГВС	Гкал	100	100	100	100
5	Котельная пст. Сивомаскинский	Гкал	2722	2715	2 677	2 677
	отопление	Гкал	2722	2715	2 677	2 677
6	Модульная котельная (ПУВ)	Гкал	2 792	7 220	7 220	7 220

1.2. Перспективные балансы ВПУ в эксплуатационном режиме при развитии систем теплоснабжения

Перспективные балансы ВПУ (водоподготовительных установок) в эксплуатационном режиме при развитии систем теплоснабжения МО «Воркута» представлены в таблицах 1.4-1.6.

ООО «Комитеплоэнерго»

Таблица 1.4

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения							
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2039
Теплоисточник		ЦВК							
Производительность ВПУ	т/ч	1037	1037	1037	1037	1037	1037	1037	1037
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	1037	1037	1037	1037	1037	1037	1037	1037
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/ч	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2
Емкость баков аккумуляторов	м ³	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	665,1	665,1	665,1	665,1	665,1	665,1	665,1	665,1
Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	370,8	370,8	370,8	370,8	370,8	370,8	370,8	370,8
Доля резерва в эксплуатационном режиме	%	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8
Теплоисточник		ТЭЦ-2							
Производительность ВПУ	т/ч	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0		0	0		0
Собственные нужды	т/ч	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2
Емкость баков аккумуляторов	м ³	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	265,9	265,9	265,9	265,9	265,9	265,9	265,9	265,9
Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	929,3	929,3	929,3	929,3	929,3	929,3	929,3	929,3
Доля резерва в эксплуатационном режиме		77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5

МУП «СТС»

Таблица 1.5

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения							
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2039
Теплоисточник		Котельная № 3 пгт. Заполярный							
Циркуляционный расход теплоносителя	т/ч	301,4	301,1	301,1	301,1	301,1	301,1	301,1	301,1
Водоразбор на нужды ГВС (максимальный)	т/ч	8,6	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93
Водоразбор на нужды ГВС (среднесуточный)	т/ч	3,58	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72
Расход воды на восполнение нормативных потерь сетевой воды в нормальном режиме	т/ч	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Расчётный расход подпитки в нормальном режиме	т/ч	11	11	11	11	11	11	11	11
Расчетный дополнительный расход подпитки в аварийном режиме	т/ч	35	35	35	35	35	35	35	35
Теплоисточник		Котельная пгт. Елецкий							
Циркуляционный расход теплоносителя	т/ч	75,3	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8
Водоразбор на нужды ГВС (максимальный)	т/ч	1,09	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Водоразбор на нужды ГВС (среднесуточный)	т/ч	0,46	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Расход воды на восполнение нормативных потерь сетевой воды в нормальном режиме	т/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Расчётный расход подпитки в нормальном режиме	т/ч	2	2	2	2	2	2	2	2
Расчетный дополнительный расход подпитки в аварийном режиме	т/ч	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
Теплоисточник		Котельная пст. Сивомаскинский							
Циркуляционный расход теплоносителя	т/ч	40,5	37,2	37,0	36,59	34,59	34,59	34,59	34,59
Водоразбор на нужды ГВС (максимальный)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Водоразбор на нужды ГВС (среднесуточный)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на восполнение нормативных потерь сетевой воды в нормальном режиме	т/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Расчётный расход подпитки в нормальном режиме	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Расчетный дополнительный расход подпитки в аварийном режиме	т/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Теплоисточник		Модульная котельная (ПУВ)							
Циркуляционный расход теплоносителя	т/ч			163,6	163,6	163,6	163,6	163,6	163,6

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения							
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2039
Водоразбор на нужды ГВС (максимальный)	т/ч			0	0	0	0	0	0
Водоразбор на нужды ГВС (среднесуточный)	т/ч			0	0	0	0	0	0
Расход воды на восполнение нормативных потерь сетевой воды в нормальном режиме	т/ч			0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Расчётный расход подпитки в нормальном режиме	т/ч			0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Расчетный дополнительный расход подпитки в аварийном режиме	т/ч			3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4

Таблица 1.6

Наименование теплоисточника	Производительность ВПУ подпитки тепловой сети, т/ч	Максимальная потребность в подпиточной воде			
		в нормальном режиме (2023 год)	в аварийном режиме (2023 год)	в нормальном режиме (2035 год)	в аварийном режиме (2035 год)
МУП «СТС»					
Котельная №3 пгт. Заполярный	35	11,0	35,0	11,0	35,0
Котельная пгт. Елецкий	н/д	2	3,64	2	3,64
Котельная пст. Сивомаскинский	н/д	0,2	1,03	0,2	1,03
Модульная котельная ПУВ	н/д	0,028	3,4	0,028	3,4

Таблица 1.7

Источник	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
Величина средневзвешенной плотности присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²							
ТЭЦ-2	0,000010	0,000009	0,000009	0,000009	0,000009	0,000009	0,000009
ЦВК	0,000016	0,000016	0,000016	0,000015	0,000015	0,000015	0,000015
Котельная пгт. Заполярный	0,000123	0,000120	0,000118	0,000115	0,000115	0,000115	0,000115
Котельная пгт. Елецкий	0,000196	0,000193	0,000190	0,000187	0,000187	0,000187	0,000187
Котельная пст. Сивомаскинский	0,000072	0,000071	0,000067	0,000064	0,000064	0,000064	0,000064

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

Увеличение потребления тепловой энергии производственными потребителями не планируется. Данных о возможном развитии производства организациями не предоставлено.

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, муниципальному округу

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности присоединенной тепловой нагрузки по зонам действия источников тепловой энергии приведены в таблице 1.7.

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

Согласно п. 5.4 СП 124.13330.2012, при авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения в течение всего ремонтно-восстановительного периода должна обеспечиваться:

- подача 100% необходимой теплоты потребителям первой категории (если иные режимы не предусмотрены договором);
- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размерах, не менее 89,2% от договорных нагрузок;
- заданный потребителем аварийный режим расхода пара и технологической горячей воды;
- заданный потребителем аварийный тепловой режим работы неотключаемых вентиляционных систем;
- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при невозможности его отключения).

2.1. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

По состоянию на 2025 год каждый источник обеспечивает свою зону теплоснабжения.

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

Таблица 2.1

Код зоны деятельности	Описание зоны действия	Наименование источника
1	г. Воркута	ЦВК ООО «Комитеплоэнерго»
2	пгт.Воргашор	ТЭЦ-2 ООО «Комитеплоэнерго»
3	пгт. Северный	ТЭЦ-2 ООО «Комитеплоэнерго»
4	пгт. Заполярный	котельная №3 МУП «СТС»
5	производственные объекты Усинского водовода	Модульная котельная ПУВ МУП «СТС»
6	пст. Сивомаскинский	котельная МУП «СТС»
7	пгт. Елецкий	котельная МУП «СТС»

Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены в таблице 2.2.

В 2023 года выполнены мероприятия по выводу из эксплуатации котельной № 4 мкр. Советский – исключена зона действия «мкр. Советский».

В период 2024 года произведено отключение потребителей зоны теплоснабжения пгт. Комсомольский (объектов жилищного фонда). Производство тепловой энергии котельной ш. Комсомольская АО «Воркутауголь» осуществляется собственные нужды – исключена зона действия «пгт. Комсомольский».

Поставка тепловой энергии на объекты водопроводного комплекса для обеспечения подогрева Усинского водовода и отопления производственных помещений насосной станции НС № 1 с АБК производится от модульной котельной на твердом топливе (ПУВ).

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

В пределах муниципального округа Воркута на рассматриваемом горизонте планирования зоны действия индивидуального теплоснабжения сохраняются в районах размещения индивидуальной застройки, а также в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями с плотностью тепловой нагрузки менее 0,01 Гкал/Гкал.

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

Для комплекса теплоснабжения на горизонте планирования будет иметь место изменение балансов тепловой мощности источников и тепловой нагрузки по всем зонам теплоснабжения.

2.3.1. Зона теплоснабжения ООО «Комитеплоэнерго» (г. Воркута, пгт. Воргашор, пгт. Северный)

Балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки представлены в таблице 2.2. В связи с отключением ветхих и аварийных жилых зданий, объем отпускаемой тепловой энергии постоянно сокращается.

Таблица 2.2

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения							
		факт 2022	План 2023	Факт 2023	Факт 2024	2025	2026	2027	2028-2039
Теплоисточник №	1	Воркутинская ЦВК							
Установленная мощность	Гкал/ч	435,0	435,0	435,000	435,000	435,000	435,000	435,000	435,000
Технические ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая мощность	Гкал/ч	435,0	435,0	435,000	435,000	435,000	435,000	435,000	435,000
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	1,4	1,2	1,368	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	433,6	433,8	433,632	433,632	433,790	433,790	433,790	433,790
Отпуск с коллекторов	Гкал	965536	1026610	980 635,73	1 040 872,468	1 007 303,789	995 681,362	995 681,362	995 681,362
Покупная теплоэнергия	Гкал	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0
Хозяйственные нужды	Гкал	3022	2296	2 370	3 210	2 296	2 296	2 296	2 296
Отпуск в сеть	Гкал	962514	1024314	978 266	1 037 662	1 005 008	993 385	993 385	993 385
Технологические потери в тепловых сетях	Гкал	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0
Коммерческие и сверхнормативные потери в тепловых сетях	Гкал	-68023	-22956	-63 493	-20 105	-20 108	0	0	0
Общие потери в тепловых сетях	Гкал	-68023	-22956	-63 493	-20 105	-20 108	0	0	0
Полезный отпуск	Гкал	1 030537	1 047 270	1 041 759	1 057 767	1 025 116	993 385	993 385	993 385
Теплоисточник №2		Воркутинская ТЭЦ-2							
Установленная мощность	Гкал/ч	415	415	415,000	415,000	415,000	415,000	415,000	415,000
Технические ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая мощность	Гкал/ч	415	415	415,000	415,000	415,000	415,000	415,000	415,000
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	0,85	0,91	0,884	0,883	0,911	0,879	0,879	0,879
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	414,1	414,1	414,116	414,117	414,089	414,121	414,121	414,121
Присоединенная нагрузка (фактическая)	Гкал/ч	0	0	0,000	77,400	73,528	73,528	73,528	73,528
Потери в тепловых сетях (фактические)	Гкал/ч	11,8	13,6	12	11,77	12,23	12,15	12,15	12,15

Отпуск с коллекторов	Гкал	394145	429814	394 755	374 462	409 037	387 787	387 787	387 787
Покупная теплоэнергия	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0
Хозяйственные нужды	Гкал	6264	6680	6 533	6 551	6 680	6 450	6 450	6 450
Отпуск в сеть	Гкал	387881	423 134	388 222	367 911	402 357	381 337	381 337	381 337
Технологические потери в тепловых сетях	Гкал	86680	100234	91 309	87 030	89 739	89 105	89 105	89 105
Коммерческие и сверхнормативные потери в тепловых сетях	Гкал	2188	6498	-4 626	-13 239	-5 672	0	0	0
Общие потери в тепловых сетях	Гкал	88868	106732	86 683	73 791	84 067	89 105	89 105	89 105
Полезный отпуск	Гкал	299013	316402	301 538	294 120	318 289	292 233	292 233	292 233
Резерв («+»)/ дефицит («-») тепловой мощности «нетто»	Гкал/ч	402,344	400,442	402	324,943	328,327	328,445	328,445	328,445
	%	97,15%	96,70%	97%	78,47%	79,29%	79,31%	79,31%	79,31%
ООО "Комитеплоэнерго"									
Установленная мощность	Гкал/ч	850,0	850,0	850,000	850,000	850,000	850,000	850,000	850,000
Технические ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая мощность	Гкал/ч	850,0	850,0	850,000	850,000	850,000	850,000	850,000	850,000
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	2,2	2,1	2,251	2,094	2,121	2,090	2,090	2,090
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	847,8	847,9	847,749	847,906	847,879	847,910	847,910	847,910
Потери в тепловых сетях (фактические)	Гкал/ч	11,8	13,6	12,352	11,773	12,234	12,148	12,148	12,148
Отпуск с коллекторов	Гкал	1 359681	1 456424	1 375 390	1 415 334	1 416 341	1 383 469	1 383 469	1 383 469
Покупная теплоэнергия	Гкал	0,0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск в сеть	Гкал	1 336 89	1 447448	1 366 487	1 405 573	1 407 365	1 374 723	1 374 723	1 374 723
Хозяйственные нужды	Гкал	22784	8976	8 903	9 761	8 976	8 746	8 746	8 746
Технологические потери в тепловых сетях	Гкал	86680	100234	91 309	87 030	89 739	89 105	89 105	89 105
Коммерческие и сверхнормативные потери в тепловых сетях	Гкал	-79332	-16458	-68 119	-33 343,8	-25 779,7	0	0	0
Общие потери в тепловых сетях	Гкал	7348	83776	23 190	53 686	63 959	89 105	89 105	89 105
Полезный отпуск	Гкал	1329549	1363673	1 343 297	1 351 887	1 343 405	1 285 618	1 285 618	1 285 618

2.3.2. Зона теплоснабжения пгт. Заполярный

В настоящее время единственным источником теплоснабжения пгт. Заполярный служит котельная №3 МУП «СТС».

Перспективный баланс по данной зоне теплоснабжения построен исходя из планируемого переселения жителей пгт. Заполярный и представлен в таблице 2.3. Сроки мероприятий по переселению жителей не являются окончательными, так как реализация указанных мероприятий зависит от финансирования программы переселению граждан из аварийного жилья.

На рисунке 2.1 представлена зона действия источника тепловой энергии.

2.3.3. Зона теплоснабжения пгт. Елецкий

В настоящее время единственным источником теплоснабжения посёлка служит котельная МУП «СТС». Перспективный баланс по данной зоне теплоснабжения представлен в таблице 2.4.

На рисунке 2.3 представлена зона действия источника тепловой энергии.

2.3.4. Зона теплоснабжения пст. Сивомаскинский

В настоящее время единственным источником теплоснабжения посёлка сельского типа служит котельная МУП «СТС». Перспективный баланс по данной зоне теплоснабжения представлен в таблице 2.5.

На рисунке 2.3 представлена зона действия источника тепловой энергии.

2.3.5. Модульная котельная ПУВ

Перспективный баланс по данной зоне теплоснабжения представлен в таблице 2.6 и предусматривает теплоснабжение объектов водопроводного комплекса («спутник» Усинского водовода и насосная станция НС № 1 с АБК в районе мкр. Советский).

Таблица 2.3

Показатель	Ед.изм.	Расчетный период Схемы теплоснабжения						
		2022	Факт 2023	Факт 2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
Теплоисточник		Котельная № 3 пгт. Заполярный						
Установленная мощность источников	Гкал/ч	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
Располагаемая мощность источников	Гкал/ч	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9
Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал/ч	0,31	0,31	0,31	0,24	0,24	0,24	0,24
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	14,59	14,59	14,59	9,7	9,7	9,7	9,7
Выработка тепловой энергии	Гкал	24 625	30 292	24 560	20 644	21 747	21 747	21 747
Собственные нужды котельной	Гкал	1 199	2 131	2 131	1 676	1 676	1 676	1 676
Отпуск с коллекторов	Гкал	23 426	28 161	19 147	20 068	20 068	20 068	20 068
Технологические потери в тепловых сетях	Гкал	3 020	4 157	3 235	4 181	4 181	4 181	4 181
Отпуск тепловой энергии (предъявлено потребителям по платежным документам), в т.ч.:	Гкал	20 406	24 004	18 485	15 887	15 887	15 887	15 887
население	Гкал	18 035	21 776	14 500	13 521	13 521	13 521	13 521
бюджетные организации	Гкал	2 117	2 015	2 180	2 192	2 192	2 192	2 192
прочие потребители	Гкал	254	213	174	174	174	174	174

Таблица 2.4

Показатель	Ед.изм.	Расчетный период Схемы теплоснабжения						
		2022	Факт 2023	Факт 2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
Теплоисточник		Котельная пгт. Елецкий						
Установленная мощность источников	Гкал/ч	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Располагаемая мощность источников	Гкал/ч	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82
Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75
Выработка тепловой энергии	Гкал	6 215	7 157	7 427	7 201	7 201	7 201	7 201
Собственные нужды котельной	Гкал	354	399	453	431	431	431	431
Отпуск с коллекторов	Гкал	5 861	6 758	6 974	6 770	6 770	6 770	6 770
Технологические потери в тепловых сетях	Гкал	1 459	1 998	1 998	1 995	1 995	1 995	1 995
Отпуск тепловой энергии (предъявлено потребителям по платежным документам), в т.ч.:	Гкал	4 707	4 760	4 760	4 776	4 776	4 776	4 776
население	Гкал	3 650	3 774	3 964	3 750	3 750	3 750	3 750
бюджетные организации	Гкал	470	416	392	456	456	456	456
прочие потребители	Гкал	587	55	612	570	570	570	570

Таблица 2.5

Показатель	Ед.изм.	Расчетный период Схемы теплоснабжения						
		2022	Факт 2023	Факт 2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
Теплоисточник		Котельная пст. Сивомаскинский						
Установленная мощность источников	Гкал/ч	6	6	6	6	6	6	6
Располагаемая мощность источников	Гкал/ч	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16
Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13
Выработка тепловой энергии	Гкал	2 735	3 657	3 592	3 497	3 497	3 497	3 497
Собственные нужды котельной	Гкал	156	239	171	245	245	245	245
Отпуск с коллекторов	Гкал	2 579	3 418	3 421	3 279	3 279	3 279	3 279
Технологические потери в тепловых сетях	Гкал	642	696	706	603	603	603	603
Отпуск тепловой энергии (предъявлено потребителям по платежным документам), в т.ч.:	Гкал	2697	2 722	2 715	2 677	2 677	2 677	2 677
население	Гкал	2 086	2 055	2 054	2 052	2 052	2 052	2 052
бюджетные организации	Гкал	479	557	513	503	503	503	503
прочие потребители	Гкал	133	110	148	121	121	121	121

Таблица 2.6

Показатель	Ед.изм.	Расчетный период Схемы теплоснабжения						
		2022	Факт 2023	Факт 2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
Теплоисточник		Модульная котельная (ПУВ)						
Установленная мощность источников	Гкал/ч		4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Располагаемая мощность источников	Гкал/ч		4,86	4,86	4,86	4,86	4,86	4,86
Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал/ч		0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч		4,86	4,86	4,86	4,86	4,86	4,86
Выработка тепловой энергии	Гкал		2 860	7 763	7 611	7 611	7 611	7 611
Собственные нужды котельной	Гкал		45	337	337	337	337	337
Отпуск с коллекторов	Гкал		2 815	7 426	7 274	7 274	7 274	7 274
Технологические потери в тепловых сетях	Гкал		23	54	54	54	54	54
Отпуск тепловой энергии (предъявлено потребителям по платежным документам), в т.ч.:	Гкал		2 792	7 220	7 220	7 220	7 220	7 220
население	Гкал		х	х	х	х	х	х
бюджетные организации	Гкал		х	х	х	х	х	х
прочие потребители	Гкал		2 792	7 220	7 220	7 220	7 220	7 220

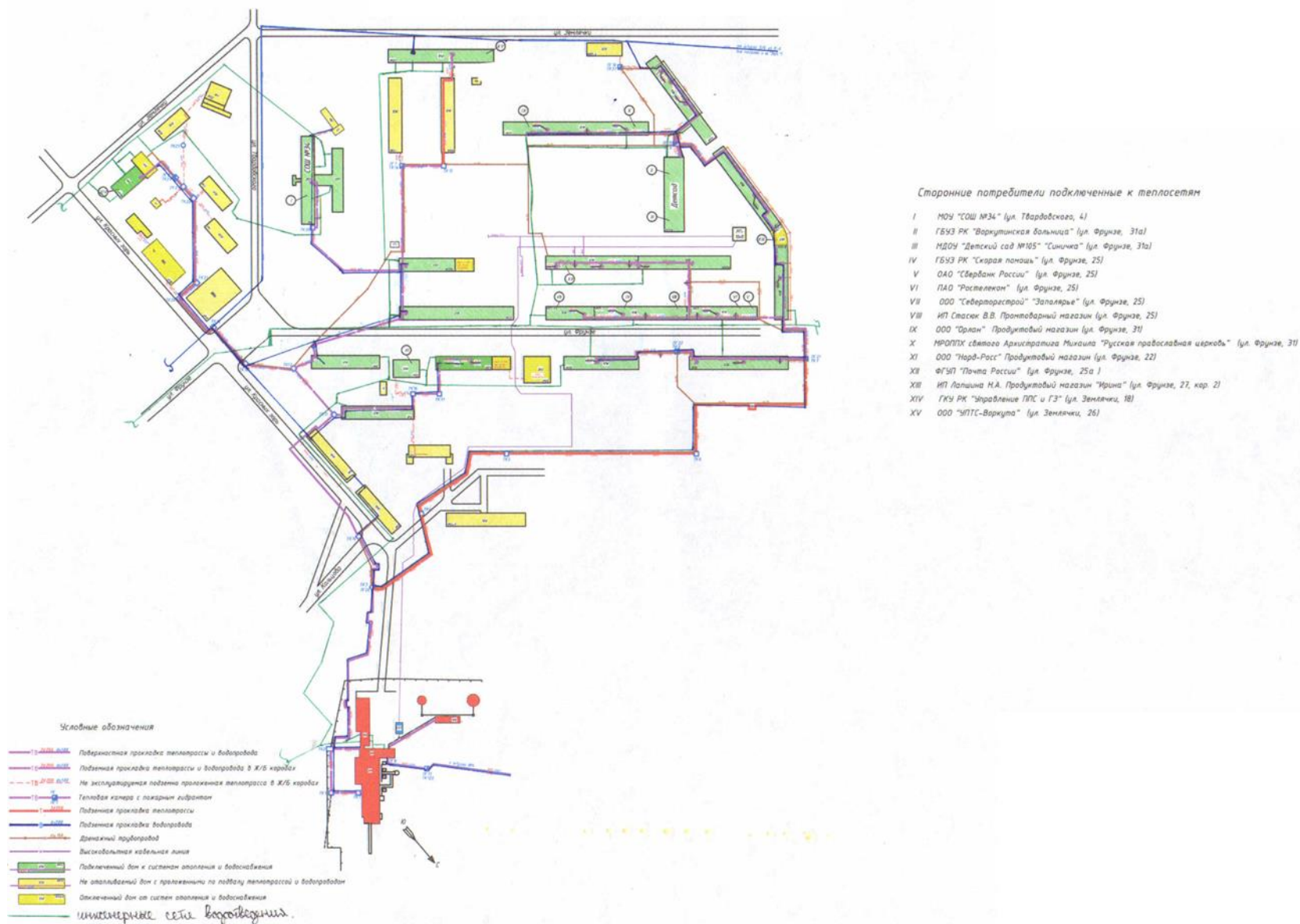


Рисунок 2.1 Зона действия котельной пгт. Заполярный

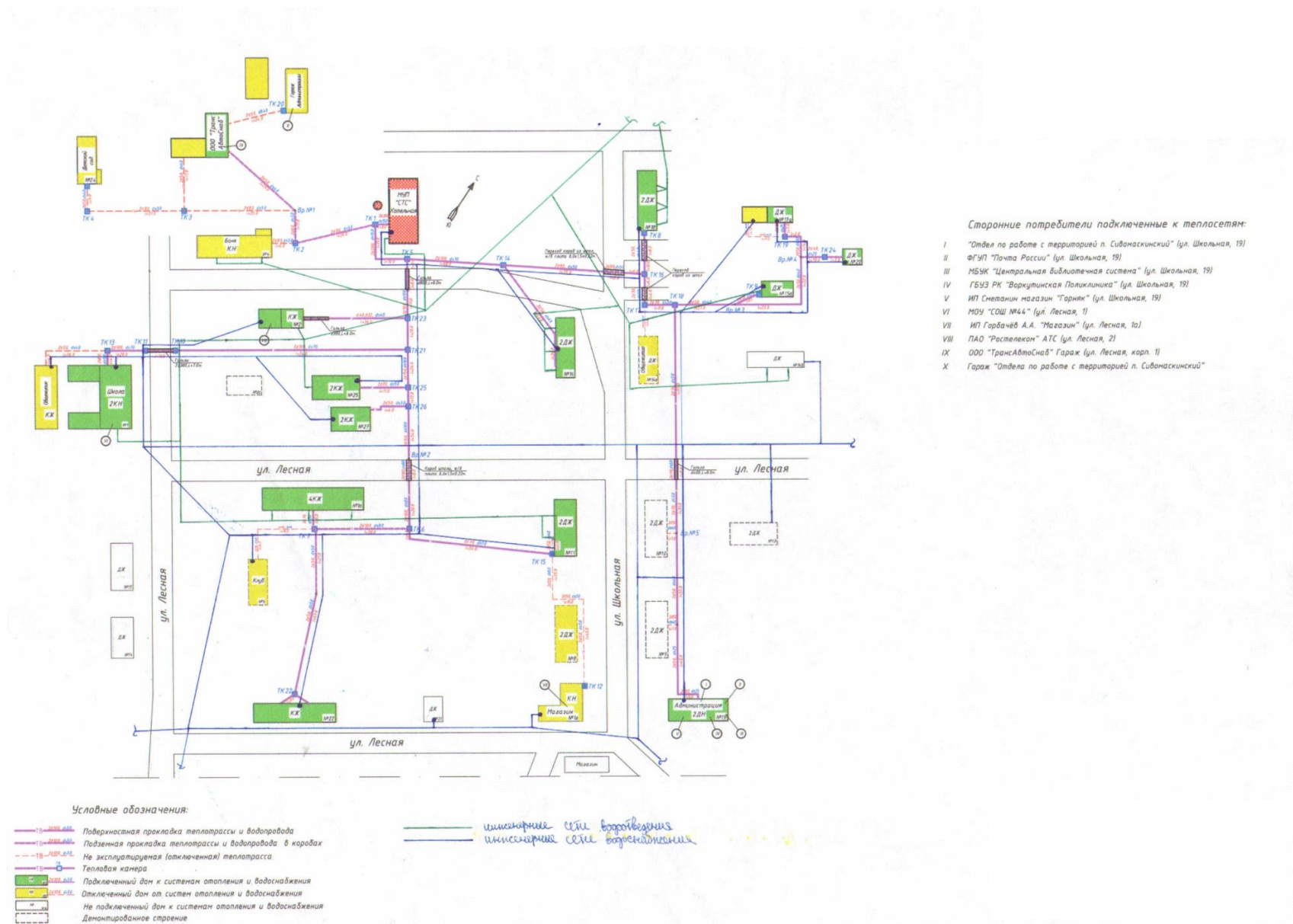


Рисунок 2.2 Зона действия котельной пст. Сивомаскинский

- I Отдел по работе с территориями "Евклиев" (ул. Советская, 7)
- II МОУ СОШ №43 (ул. Школьная, 6)
- III ОАО "РЖД" Центральная станция связи (ул. Школьная, 1)
- IV ОАО "РЖД" Дорожная автобуса (ул. Школьная)
- VI ОАО "РЖД" Общежитие ПЧМ (№2-277) (ул. Строитель, 1-а)
- VII ГБУЗ РК "Воркутинская поликлиника" (пер. Школьный, 1)
- VIII ООО "Водоканал", Водонапорная башня (ул. Тундровая)
- IX ООО "Водоканал" Водозаборная будка (пер. Школьный, ул. Советская, 5-а)
- X ИП Загайнов И.А. магазин "Оазис" (ул. Советская, 3-а)
- XI ИП Легошина Е.Н. магазин (пер. Свяной, 2-а)



2.4. Радиус эффективного теплоснабжения

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

В связи с отсутствием планов по подключению потребителей к централизованной системе теплоснабжения расчет радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии не выполняется.

3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Существующие и перспективные прогнозируемые значения отпуска теплоносителя по источникам ООО «Комитеплоэнерго» представлены в таблице 3.1.

Существующие и перспективные прогнозируемые значения производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблице 1.4 по источникам ООО «Комитеплоэнерго», в таблице 1.5-1.6 по котельным МУП «СТС».

Прогноз потребления подпиточной воды на источниках теплоснабжения представлен в таблице 3.2 по источникам ООО «Комитеплоэнерго», в таблице 3.3 по котельным МУП «СТС».

ООО «Комитеплоэнерго»

Таблица 3.1

Наименование теплоисточника	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029 - 2039
	Отпуск теплоносителя, м3							
ЦВК	2 585 902	2 874 906	2 874 906	2 874 906	2 874 906	2 874 906	2 874 906	2 874 906
ТЭЦ-2	1 139 684	1 159 835	1 159 835	1 159 835	1 159 835	1 159 835	1 159 835	1 159 835
ИТОГО	3 725 586	4 034 740	4 034 740	4 034 740	4 034 740	4 034 740	4 034 740	4 034 740

ООО «Комитеплоэнерго»

Таблица 3.2

Показатель	Ед.из м	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения					
		2022	2023	2024	2025	2026	2027-2039
Теплоисточник		ЦВК					
Циркуляционный расход теплоносителя	т/ч	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300
Водоразбор на нужды ГВС (максимальный)	т/ч	439.2	439.2	439.2	439.2	439.2	439.2
Водоразбор на нужды ГВС (среднесуточный)	т/ч	367.0	367.0	367.0	367.0	367.0	367.0
Расход воды на восполнение нормативных потерь сетевой воды в нормальном режиме	т/ч	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6
Расчётный расход подпитки в нормальном режиме	т/ч	439.6	387.0	387.0	387.0	387.0	387.0
Расчетный дополнительный расход подпитки в аварийном режиме	т/ч	1 036	1.036	1.036	1.036	1.036	1.036
Теплоисточник		ТЭЦ-2					
Циркуляционный расход теплоносителя	т/ч	2 682	1 904	1 904	1 904	1 904	1 904
Водоразбор на нужды ГВС (максимальный)	т/ч	359	314	314	314	314	314
Водоразбор на нужды ГВС (среднесуточный)	т/ч	188	164	164	164	164	164
Расход воды на восполнение нормативных потерь сетевой воды в нормальном режиме	т/ч	53.68	53.68	52.56	52.56	52.56	52.56
Расчётный расход подпитки в нормальном режиме	т/ч	241.68	217.68	216.56	216.56	216.56	216.56
Расчетный дополнительный расход подпитки в аварийном режиме	т/ч	1 195.8	1 195.8	1 195.8	1 195.8	1 195.8	1 195.8

МУП «СТС»

Таблица 3.3

Показатель	Ед. изм	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения							
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2039
Теплоисточник		котельная № 3 пгт. Заполярный							
Циркуляционный расход теплоносителя	т/ч	301,4	301,1	301,1	301,1	301,1	301,1	301,1	301,1
Водоразбор на нужды ГВС (максимальный)	т/ч	8,6	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93
Водоразбор на нужды ГВС (среднесуточный)	т/ч	3,58	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72
Расход воды на восполнение нормативных потерь сетевой воды в нормальном режиме	т/ч	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Расчётный расход подпитки в нормальном режиме	т/ч	11	11	11	11	11	11	11	11
Расчетный дополнительный расход подпитки в аварийном режиме	т/ч	35	35	35	35	35	35	35	35
Теплоисточник		котельная пгт. Елецкий							
Циркуляционный расход теплоносителя	т/ч	75,3	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8
Водоразбор на нужды ГВС (максимальный)	т/ч	1,09	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Водоразбор на нужды ГВС (среднесуточный)	т/ч	0,46	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Расход воды на восполнение нормативных потерь сетевой воды в нормальном режиме	т/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Расчётный расход подпитки в нормальном режиме	т/ч	2	2	2	2	2	2	2	2
Расчетный дополнительный расход подпитки в аварийном режиме	т/ч	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64

Продолжение таблицы 3.3

Показатель	Ед. изм	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения							
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2039
Теплоисточник		котельная пст. Сивомаскинский							
Циркуляционный расход теплоносителя	т/ч	40,5	37,2	37,0	36,59	34,59	34,59	34,59	32,59
Водоразбор на нужды ГВС (максимальный)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Водоразбор на нужды ГВС (среднесуточный)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на восполнение нормативных потерь сетевой воды в нормальном режиме	т/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Расчётный расход подпитки в нормальном режиме	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Расчетный дополнительный расход подпитки в аварийном режиме	т/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03

Теплоисточник		Модульная котельная ПУВ							
Циркуляционный расход теплоносителя	т/ч			163,6	163,6	163,6	163,6	163,6	163,6
Водоразбор на нужды ГВС (максимальный)	т/ч			0	0	0	0	0	0
Водоразбор на нужды ГВС (среднесуточный)	т/ч			0	0	0	0	0	0
Расход воды на восполнение нормативных потерь сетевой воды в нормальном режиме	т/ч			0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Расчётный расход подпитки в нормальном режиме	т/ч			0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Расчетный дополнительный расход подпитки в аварийном режиме	т/ч			3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4

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

В таблице 3.4 представлены сводные данные по производительности водоподготовительных установок подпитки тепловой сети существующих теплоисточников МО «Воркута» и максимальной потребности в подпиточной воды на рассматриваемом горизонте планирования в аварийном режиме.

На всём горизонте планирования по всем теплоисточникам имеет место запас производительности водоподготовительных установок подпитки тепловой сети.

Таблица 3.4

Наименование теплоисточника	Производительность ВПУ подпитки тепловой сети, т/ч	Максимальная потребность в подпиточной воде, т/ч			
		в нормальном режиме (2023 год)	в аварийном режиме (2023 год)	в нормальном режиме (2024-2039гг)	в аварийном режиме (2024-2039гг)
ЦВК:	1037	939	939	939	939
ТЭЦ-2	1200	359	359	359	359
котельная №3 пгт.Заполярный	35	11,0	35,0	11,0	35,0
котельная пгт.Елецкий	н/д	2	3,64	2	3,64
котельная пст.Сивомаскинский	н/д	0,2	1,03	0,2	1,03
модульная котельная ПУВ	н/д	0,028	3,4	0,028	3,4

4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального округа

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального округа

Теплоснабжающими организациями не представлены перспективные сценарии развития системы теплоснабжения по зонам обслуживания в рассматриваемом периоде.

5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

В пределах рассматриваемого горизонта планирования не предусматривается увеличение тепловых нагрузок, освоение новых территорий и строительство новых источников тепловой энергии; по всем населённым пунктам прогнозируется снижение тепловых нагрузок.

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

В соответствии с поставленной Президентом Российской Федерации задачей по переводу объектов ООО «Воркутинские ТЭЦ» на сжигание природного газа завершены в полном объеме работы по газификации Воркутинской водогрейной котельной и Воркутинской ТЭЦ-2.

07.12.2020 выдано разрешение на ввод в эксплуатацию № 11-302000-05-2020 объекта «Реконструкция Воркутинской ЦВК с переводом на нее тепловых нагрузок ВТЭЦ-1 и переводом на сжигание природного газа».

28.10.2021 выдано разрешение на ввод в эксплуатацию № 11-302000-03-2021 объекта «Оптимизация Воркутинского теплового узла КП-3. Строительство наружного внутриплощадочного газопровода и ГРПБ Воркутинской ТЭЦ-2».

По завершению работ по газификации ЦВК и ТЭЦ-2 в соответствии с приказом Минэнерго Российской Федерации от 08.04.2022 № 310 о согласовании вывода из эксплуатации объектов диспетчеризации ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4 Воркутинской ТЭЦ-1, письмом администрации МО ГО «Воркута» от 01.07.2022 № 12-6 о согласовании вывода источника теплоснабжения ТЭЦ-1 ООО «Воркутинские ТЭЦ» с 16.05.2022 ТЭЦ-1 выведен из эксплуатации.

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

В 2025–2027 гг. продолжится работа по техническому перевооружению действующих источников тепловой энергии: функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии ТЭЦ-2 и ЦВК.

Необходимость выполнения мероприятий (таблицы 5.1) связана с целью повышения надежности электроснабжения, улучшения качества теплоснабжения потребителей, снижение затрат на ремонты, МТР.

Таблица 5.1

№ п/ п	Наименование теплоисточника	Наименование мероприятия	Краткое описание причин выполнения мероприятия	Ориентиров очные затраты, тыс. руб.	Изм уст мощ ност и	2024		2025		2026		2027	
						Затраты тыс. руб.*	изм. уст мощност	Затраты тыс. руб.*	изм. уст мощнос т	Затраты тыс. руб.*	изм. уст мощн ост	Затраты тыс. руб.*	изм. уст мощ ност
1	Воркутинская ЦВК	Техническое переворужение соединительного коллектора прямой теплосети ЦВК	Повышение надежности и снижения потерь тепловой энергии. Реализация позволит повысить гарантии надежного теплоснабжения в связи с закрытием ВТЭЦ-1	10 015,72	-			10 015,72	-				
2	Воркутинская ЦВК	Реконструкция и перевод паро- водогрейного котла КТК-75 в водогрейный КВГМ-100	Повышение надежности, минимизация аварийных рисков, снижение затрат на ремонты, МТР.	35 005,00	-			5 000,00	-			30 005,00	-
3	Воркутинская ЦВК	Реконструкция газоходов ЦВК	Повышение надежности, минимизация аварийных рисков, снижение затрат на ремонты, МТР.	11 879,16	-			11 879,16	-				
4	Воркутинская ЦВК	Техническое переворужение ХОПО ЦВК	Снижение к минимуму рисков техногенных аварий, связанных с утечками агрессивных реагентов и травмоопасности персонала	40 340,11	-			40 340,11	-				
5	Воркутинская ЦВК	Модернизация мазутных резервуаров ЦВК	Повышение надежности и качества работы оборудования, снижение уровня травмоопасности работников	185 691,43	-			65 544,38	-	57 736,54	-	62 410,51	-
6	Воркутинская ЦВК	Реконструкция очистных ЦВК	Повышение эффективности и экологической безопасности очистки сточных вод. Модернизация и обновления устаревшего	35 999,91	-			6 000,00	-			29 999,91	-

			оборудования										
7	Воркутинская ЦВК	Модернизация инженерно-технических средств охраны ЦВК	Устранение нарушений "Правил обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса"	28 765,47	-			28 765,47	-				
8	Воркутинская ЦВК	Реконструкция тепловыводов №1 и 2 ЦВК с устройством перемишки	Повышение надежности теплоснабжения, улучшение качества теплоснабжения потребителей, снижение затрат на ремонты, МТР	46 583,66	-					46 583,66	-		
9	Воркутинская ЦВК	Реконструкция АСУТП ЦВК	Необходимость приведения к нормативному состоянию АСУТП ЦВК, повышение надежности работы котельной, электропитания ПТК	31 135,73	-					31 135,73	-		

Изменений установленной мощности (Гкал/ч) не предусмотрено.

5.4. 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

Вывод из эксплуатации котельной № 4 мкр. Советский связан с исчерпанием нормативного срока службы оборудования источника тепловой энергии, а также нецелесообразностью продления срока службы данного оборудования. Объект находится под охраной МУП «СТС».

Обеспечение теплоснабжения объектов системы водоснабжения (подогрев Усинского водовода и отопление производственных помещений насосной станции 2-го подъема) выполняется модульной котельной ПУВ на твердом топливе с октября 2023 года.

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

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусмотрено.

5.6. 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

По сложившейся схеме теплоснабжения МО «Воркута» перевод в пиковый режим работы котельных не рассматривается.

По всем котельным МО «Воркута» существует избыток мощности, поэтому отсутствует необходимость перевода котельных в пиковый режим работы.

5.7. 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

Источниками теплоснабжения потребителей города Воркута являются ЦВК и ТЭЦ-2 ООО «Комитеплоэнерго». От источников теплоснабжения тепловые сети в двухтрубном исполнении проложены до центральных тепловых пунктов ЦТП, далее по квартальным сетям до потребителей. Теплосетевой организацией является МУП «СТС». Расчетный температурный график тепловых сетей: от ТЭЦ-2 и ЦВК до ЦТП - 120/70°C, после ЦТП до потребителей - 95/70 °C.

В связи с постепенным снижением тепловых нагрузок по всем теплоисточникам МО «Воркута», система теплоснабжения МО «Воркута» имеет довольно много участков с резервом пропускной способности.

Оптимальная температура нагрева теплоносителя определяется минимумом суммарных затрат, в составе следующих основных компонентов:

- экономия или перерасход электроэнергии на транспортировку теплоносителя;
- экономии или перерасхода топлива, расходуемого для выработки тепла на компенсацию тепловых потерь в тепловых сетях;
- экономия или перерасход топлива для выработки тепловой и электрической энергии в связи с изменением топливного баланса энергоисточников, перераспределения нагрузок между ними.

На рассматриваемом горизонте изменения температурных графиков отпуска тепловой энергии от прочих теплоисточников не предполагается.

Котельные МУП «СТС» работают по температурному графику 95/70. Данный температурный график не требует регулировки.

Температурные графики источников тепловой энергии представлены в Приложении.

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

На данном периоде планирования не предусматривается изменение установленной тепловой мощности источников.

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

В существующей схеме теплоснабжения не рассматриваются варианты по вводу новых или реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.

Основным видом топлива источников тепловой энергии котельной пгт Заполярный является каменный уголь, добываемый на месторождениях Печорского угольного бассейна, расположенных на территории МО Воркута. Для котельных пгт. Елецкий, пст. Сивомаскинский производится закупка хакасского угля.

Основным видом топлива для ТЭЦ-2 и ЦВК является природный газ.

6. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей

6.1. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения

ООО «Комитеплоэнерго» предусматривают реконструкцию или модернизацию существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников, техническое перевооружение оборудования источников теплоснабжения в соответствии с инвестиционной программой, утвержденной приказом Комитета Республики Коми по тарифам от 30.10.2024 №57/4.

6.2. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа

Прирост тепловых нагрузок под жилищную, комплексную и производственную застройку в МО «Воркута» не планируется.

6.3. Предложения по строительству, реконструкции 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

Мероприятия по строительству, реконструкции 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 в данной схеме теплоснабжения не предусмотрены.

6.4. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Система теплоснабжения МО «Воркута» имеет резерв тепловой мощности по каждому источнику тепловой энергии. Перевод котельных в пиковый режим работы не предусматривается.

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

В части обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения, на горизонте планирования предполагается реализация следующих мероприятий по техническому перевооружению тепловых сетей:

- ООО «Комитеплоэнерго» предполагаются к исполнению мероприятия по техническому перевооружению тепловых сетей, указанные в таблице 6.1, в соответствии с инвестиционной программой, утвержденной приказом Комитета Республики Коми по тарифам от 30.10.2024 №57/4;

- МУП «СТС» в межотопительный период ежегодно проводится капитальный ремонт магистральных и квартальных тепловых сетей, оборудования на тепловых сетях, оборудования центральных тепловых пунктов и муниципальных угольных котельных за счет собственных средств.

Таблица 6.1

Год реализации мероприятия	Теплоисточник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Мероприятие	Капитальные затраты , тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2025	Воркутинская ТЭЦ-2	ТК23	ТК24	975	500	надземный	Техническое перевооружение магистральной тепловой сети «Запад» с заменой трубопроводов на участках ТК23-ТК24» на ТЭЦ-2 ООО «Комитеплоэнерго»	64 020,04
2025	Воркутинская ТЭЦ-2	ТК20	ТК21	1037	500/600	надземный	Техническое перевооружение магистральной тепловой сети «Запад» с заменой трубопроводов на участках ТК20-ТК21	65 862,66

7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких сетей 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

В настоящее время тепловые сети в г.Воркута выполнены двухтрубными: подающие трубопроводы для подачи горячей воды от источников до систем теплопотребления и обратные трубопроводы для возврата охлажденной в этих системах воды для повторного подогрева – подающими одновременно теплоту на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды. По способу присоединения к тепловым сетям отопительных систем – зависимая схема присоединения с насосным смешением в ЦТП. По способу присоединения к тепловым сетям горячего водоснабжения – система теплоснабжения г.Воркута открытая, при которой покрытие тепловых нагрузок осуществляется за счёт подачи воды потребителям из подающих и обратных распределительных трубопроводов тепловых сетей.

В тепловую сеть источниками тепловой энергии подаётся высокотемпературный теплоноситель (по температурному графику 120/70°C) и давлением свыше 1,0 МПа. Для обеспечения нормативных параметров в системе теплопотребления жилых и общественных зданий в тепловых пунктах осуществляется изменение параметров теплоносителя – давления и температуры – с использованием насосного смешения. Подпитка системы теплоснабжения осуществляется из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (кроме ТЭЦ-2, где подпитка осуществляется водой из р. Воркута) на источнике тепловой энергии с учётом расхода воды на горячее водоснабжение.

Минимальная температура от источника тепловой энергии в тепловую сеть и далее на потребителя, исходя из условий обеспечения потребителей услугами ГВС, составляет не менее 60°C.

Отопительный период в г. Воркута заканчивается в третьей декаде июня и начинается в третьей декаде августа. Плановая продолжительность ремонтной кампании по тепловым сетям в г. Воркута составляет 59 дней.

Вопрос перехода с открытых на закрытые системы теплоснабжения в Российской Федерации регулируется на государственном уровне: федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» с учетом изменений согласно федеральному закону от 30.12.2021 № 438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении».

Предложений с перечнем технических мероприятий по переводу системы теплоснабжения на закрытую от единой теплоснабжающей организации и поставщика коммунальных ресурсов (отопление и горячее водоснабжение) ООО «Комитеплоэнерго» в адрес администрации МО «Воркута» не поступало.

Вариант перехода на закрытую систему с применением ЦТП

В текущей редакции схемы теплоснабжения МО «Воркута» рассматривается укрупнённая оценка целесообразности перехода на закрытую систему с применением ЦТП с учётом следующих допущений:

- выполняется реконструкция ЦТП с установкой теплообменного оборудования, обеспечивающего независимый отпуск тепла на нужды теплоснабжения и ГВС;

- существующие трубопроводы распределительных тепловых сетей от ЦТП до потребителей, в основной своей массе, остаются без изменений (не меняется трассировка, не изменяется диаметр трубопроводов) и используются для транспортировки тепла на нужды

отопления (подразумевается, что не выполняется работ по уменьшению диаметров трубопроводов от ЦТП к потребителям в связи с уменьшением расходов теплоносителя);

- для обеспечения тепловых нагрузок ГВС от ЦТП до теплопотребляющих установок потребителей прокладываются трубопроводы горячего водоснабжения.

Объём прокладки тепловых сетей для обеспечения тепловых нагрузок ГВС в данном варианте можно укрупнено оценить равным протяжённости распределительных тепловых сетей от ЦТП. В пределах зоны эксплуатационной ответственности МУП «СТС» он составляет 122,223 км, в т.ч.:

- в зоне теплоснабжения ТЭЦ-2: 33,637 км;
- в зоне теплоснабжения ЦВК: 88,586 км.

Стоимость решения только по прокладке трубопроводов ГВС, по укрупненной оценке, составит не менее 3 млрд. рублей, что исключает реализацию данного решения для МО «Воркута».

Вариант перехода на закрытую систему с применением ИТП

Укрупнённая оценка целесообразности перехода от существующих ЦТП к ИТП произведена с учётом следующих допущений:

- существующие трубопроводы распределительных тепловых сетей от ЦТП до потребителей, в основной своей массе, остаются без изменений (не меняется трассировка, не изменяется диаметр трубопроводов) и используются в качестве сетей раздачи тепла по ИТП (подразумевается, что данные трубопроводы находятся в нормальном техническом состоянии и не требуют замены в связи с изношенностью);

- подразумевается, что не выполняются мероприятия по уменьшению диаметров трубопроводов от ЦТП к потребителям в связи с уменьшением расходов теплоносителя при переходе на повышенный температурный график тепловой сети;

- ввиду изменения температурного графика работы тепловых сетей от ЦТП до потребителей на 100% трубопроводов выполняются работы по замене тепловой изоляции;

- у потребителей устанавливаются ИТП, от которых осуществляется раздача воды по теплопотребляющим установкам отопления и ГВС.

Для минимизации затрат на закрытие системы теплоснабжения приняты следующие технические решения по ИТП:

- «упрощённая схема» компоновки оборудования ИТП (даёт снижение стоимости от 50% по отношению к типовым блочным решениям):

- на объектах с тепловой нагрузкой до 0,2 Гкал/ч – запорная арматура + балансировочный клапан + фильтр + КИПиА;
- на объектах с тепловой нагрузкой от 0,2 до 0,5 Гкал/ч – запорная арматура + регулятор расхода с контроллером + балансировочный клапан + фильтр + КИПиА;
- на объектах с тепловой нагрузкой выше 0,5 Гкал/ч – запорная арматура + регулятор расхода с контроллером + регулятор перепада давления + фильтр + КИПиА;
- во всех вышеперечисленных случаях установка подкачивающих насосов – по индивидуальному расчету (для потребителей с необеспеченной величиной располагаемого напора);

- «удешевлённая схема» компоновки блоков подогревателей ГВС (даёт снижение стоимости от 60% по отношению к типовым блочным решениям): параллельно подключенный теплообменник в блоке с циркуляционным насосом для систем с тепловой нагрузкой для нужд горячего водоснабжения менее 0,2 Гкал/ч – паянный, более – разборный.

Затраты на замену тепловой изоляции трубопроводов распределительных сетей значительны, возможно рассмотреть сохранение ЦТП в работе (в режиме станций смешения) с вводом ИТП у потребителей.

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

Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения в 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 в данной актуализации схемы теплоснабжения не предусмотрены.

8. Перспективные топливные балансы

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

Расчёт перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива по энергоисточникам выполнялся на основе прогнозных присоединённых нагрузок в пределах горизонта планирования.

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для ООО «Комитеплоэнерго» приведены в таблице 8.1.

Годовое потребление топлива рассчитывалось как интегральная величина, получаемая как сумма произведений часового потребления топлива в пределах каждого расчётного периода на число часов в составе расчётного периода.

Расчёт потребления топлива выполнялся в формате «технических моделей», представляющих собой расчёт балансов тепла и пара, параметров выработки, отпуска, потребления, сформированный на основе:

- для энергоисточников ООО «Комитеплоэнерго» - комплектов нормативных энергетических характеристик и технологических схем;
- для прочих энергоисточников – на основе данных, из предыдущей версии схемы теплоснабжения.

Перспективный топливный баланс

Таблица 8.1

Показатель	Ед. изм.	ООО «Комитеплоэнерго»						
		Факт 2022	Факт 2023	Факт 2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
Теплоисточник		ЦВК						
Отпуск тепла с коллекторов	Гкал	965 536	980 636	1 040 872,468	1 007 303,789	995 681,362	995 681,362	995 681,362
Отпуск в сеть	Гкал	962 514	978 266	1 037 662,427	1 005 007,789	993 385,362	993 385,362	993 385,362
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. Т _{у.т}	151,519	151,115	157,411	157,690	157,853	157,853	157,853
газ	тыс. Т _{у.т}	168,03	151,115	157,405	157,660	157,790	157,790	157,790
мазут	тыс. Т _{у.т}		0,000	0,006	0,030	0,063	0,063	0,063
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	х	х						
газ	млн. м ³	130,415	129,905					
мазут	тыс. тонн	0	0,000	135,565	139,700	139,813	139,813	139,813
УРУТ на отпуск тепла с коллекторов	кг _{у.т} /Гкал	157,0	154,100	0,004	0,022	0,045	0,045	0,045
Расходы топлива по временам года								
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	Т _{у.т} /ч	23,747	23,747	28,370	29,860	27,310	27,310	27,310
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	Т _{у.т} /ч	8,534	8,534	15,504	11,490	13,190	13,190	13,190
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	Т _{у.т} /ч	16,539	16,539	19,504	17,450	18,500	18,500	18,500
Теплоисточник		ТЭЦ-2						
Отпуск тепла с коллекторов	Гкал	394 415	394 755	374 461,880	409 036,768	387 787,163	387 787,163	387 787,163
Отпуск в сеть	Гкал	299 013	388 222	367 910,880	402 356,768	381 337,163	381 337,163	381 337,163
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. Т _{у.т}	63,497	65,422	61,021	66,783	62,473	62,473	62,473
газ	тыс. Т _{у.т}	63,009	65,290	59,656	65,945	62,015	62,015	62,015
мазут	тыс. тонн	0,016	0,006	0,004	0,817	0,457	0,457	0,457
уголь	тыс. Т _{у.т}	0,472	0,127	1,361	0,020	0,000	0,000	0,000
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	х							
газ	тыс. Т _{у.т}	54,206	56,128	51,380	56,805	53,420	53,420	53,420
мазут	тыс. тонн	0,012	0,004	0,003	0,588	0,329	0,329	0,329

уголь	тыс.т	0,819	0,206	2,222	0,034	0,000	0,000	0,000
УРУТ на отпуск тепла с коллекторов	кг _{у.т} /Гкал	161,1	165,728	162,96	163,27	161,10	161,10	161,10
Расходы топлива по временам года								
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т _{у.т} /ч	12,34	10,075	10,032	11,330	9,980	9,980	9,980
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т _{у.т} /ч	6,84	6,465	6,038	6,370	6,087	6,087	6,087
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	т _{у.т} /ч	8,89	8,370	7,962	8,220	7,907	7,907	7,907
ООО «Комитеплоэнерго»								
Отпуск тепла с коллекторов	Гкал	1 359 681	1 375 390,325	1 415 334,348	1 416 340,557	1 383 468,525	1 383 468,525	1 383 468,525
Отпуск в сеть	Гкал	1 329 549	1 366 487,308	1 405 573,307	1 407 364,557	1 374 722,525	1 374 722,525	1 374 722,525
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. т _{у.т}	215,088	216,537	218,432	224,473	220,325	220,325	220,325
газ	тыс. т _{у.т}	214,6	216,405	217,061	223,605	219,805	219,805	219,805
мазут	тыс. т _{у.т}	0,016	0,006	0,010	0,847	0,520	0,520	0,520
уголь	тыс. т _{у.т}	0,472	0,127	1,361	0,020	0,000	0,000	0,000
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	х							
газ	тыс. т _{у.т}	184,621	186,034	186,945	196,505	193,233	193,233	193,233
мазут	тыс. т	0,012	0,004	0,007	0,609	0,374	0,374	0,374
уголь	тыс.т	0,819	0,206	2,222	0,034	0,000	0,000	0,000
УРУТ на отпуск тепла с коллекторов	кг _{у.т} /Гкал	158,19	157,437	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
УРУТ на отпуск в сеть	кг _{у.т} /Гкал	160,89	158,463	155,40	159,50	160,27	160,27	160,27
Расходы топлива по временам года								
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т _{у.т} /ч	36,087	33,822	38,402	41,190	37,290	37,290	37,290
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т _{у.т} /ч	15,374	14,999	21,542	17,860	19,277	19,277	19,277
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	т _{у.т} /ч	25,429	24,909	27,466	25,670	26,407	26,407	26,407

Таблица 8.2

Показатель	Ед. изм.	МУП «СТС»						
		2022	Факт 2023	Факт 2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
Теплоисточник		котельная № 3 пгт. Заполярный						
Отпуск тепла	тыс.Гкал	21,61	28,161	19,147	20,068	20,068	20,068	20,068
Расход угля	тонн	7 242,00	6 434,50	6 110,40	6 281,84	6 281,84	6 281,84	6 281,84
Расход условного топлива	т.у.т	5 167,82	4 772,69	4 460,60	4 648,56	4 649,00	4 649,00	4 649,00
Удельный расход условного топлива на отпуск тепла	кг _{у.т} /Гкал	209,85	194,09	198,58	198,58	198,58	198,58	198,58
Теплоисточник		котельная пгт. Елецкий						
Отпуск тепла	тыс.Гкал	5,37	6,758	6,974	6,77	6,77	6,77	6,77
Расход угля	тонн	2 622,5	2 869,00	3 024,00	3 024,00	3 024,00	3 024,00	3 024,00
Расход условного топлива	т.у.т	1 943,12	2 198,65	2 298,20	2 298,20	2 298,20	2 298,20	2 298,20
Удельный расход условного топлива на отпуск тепла	кг _{у.т} /Гкал	331,55	336,94	310,00	310,00	310,00	310,00	310,00
Теплоисточник		котельная пст. Сивомаскинский						
Отпуск тепла	тыс.Гкал	2,579	3,418	3,421	3,279	3,279	3,279	3,279
Расход угля	тонн	878,5	865,46	1 073,10	1 044,32	1 044,32	1 044,32	1 044,32
Расход условного топлива	т.у.т	660	666,39	804,81	783,24	783,24	783,24	783,24
Удельный расход условного топлива на отпуск тепла	кг _{у.т} /Гкал	255,9	238,80	238,80	238,80	238,80	238,80	238,80
Теплоисточник		модульная котельная ПУВ						
Отпуск тепла	тыс.Гкал		2,815	7,426	7,274	7,274	7,274	7,274
Расход угля	тонн		1 090,70	2 512,60	2 512,60	2 512,60	2 512,60	2 512,60
Расход условного топлива	т.у.т		828,93	1 912,50	1 912,50	1 912,50	1 912,50	1 912,50
Удельный расход условного топлива на отпуск тепла	кг _{у.т} /Гкал		296,89	247,4	247,4	247,4	247,4	247,4

8.1.1. Нормативные запасы топлива на энергоисточниках ООО «Комитеплоэнерго»

Норматив создания технологических запасов является общим нормативным запасом топлива (далее – ОНЗТ) и определяется по сумме объёмов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее – ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса основного или резервного видов топлива (далее – НЭЗТ).

Расчёт ОНЗТ производится согласно формуле:

$$\text{ОНЗТ} = \text{ННЗТ} + \text{НЭЗТ}$$

ННЗТ обеспечивает работу энергоисточников в режиме «выживания» с максимальной расчётной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года. ННЗТ должен покрывать 10-ти суточную потребность энергоисточника в топливе.

НЭЗТ необходим для надёжной и стабильной работы энергоисточников и обеспечивает плановую выработку тепловой энергии. НЭЗТ должен покрывать 45-ти суточную потребность энергоисточника в топливе.

ННЗТ (в т.н.т.) рассчитывается по формуле:

$$\text{ННЗТ} = B_{\text{усл}} \times n_{\text{сут}} \times \frac{7000}{Q_H^P} \text{ТН.Т.}$$

где В_{усл.} – расход условного топлива на производство электро- и теплоэнергии в режиме «выживания» за 1 сутки;

псут– количество суток, в течение которых обеспечивается работа электростанций и котельных в режиме «выживания». В расчете принято для электростанций, сжигающих уголь и мазут топливо, псут=7, сжигающих газ - псут=3;

7000 – теплота сгорания условного топлива, ккал/кг;

• – теплота сгорания натурального топлива, ккал/кг.

• расход условного топлива на производство электро- и теплоэнергии (В_{усл.}) в режиме «выживания» за 1 сутки определяется по формуле:

$$B_{\text{усл}} = B_{\text{усл}}(\text{ЭЭ}) + B_{\text{усл}}(\text{ТЭ}) \text{ТН.Т.}$$

где В_{усл}(ЭЭ)- расход условного топлива на отпуск электроэнергии в режиме выживания:

$$B_{\text{усл}}(\text{ЭЭ}) = b_{\text{ЭЭ}} \times \text{Э}_{\text{от}} \text{ТН.Т.},$$

где b_{ЭЭ} – удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, г/кВт·ч (определяется в соответствии с нормативно-технической документацией по топливоиспользованию электростанции);

Э_{от} – отпуск электроэнергии с шин за сутки, необходимый для обеспечения работы электростанции в режиме «выживания», млн. кВтч:

$$\text{Э}_{\text{от}} = \text{Э}_{\text{выр.}} - \text{Э}_{\text{сн.}}$$

где Э_{выр.} – выработка электроэнергии за сутки, млн. кВтч;

Э_{сн.} – расход электроэнергии на СН (собственные нужды) за сутки, млн. кВт·ч

В_{усл}(ТЭ)- расход условного топлива на отпуск теплоэнергии в режиме выживания:

$$B_{\text{усл}}(\text{ТЭ}) = b_{\text{ТЭ}} \times Q_{\text{от}} \text{ТН.Т.}$$

где b_{ТЭ}– удельный расход условного топлива на отпуск тепла, кг/Гкал (определяется в соответствии с нормативно-технической документацией по топливоиспользованию электростанции);

Q_{от} – отпуск тепла за сутки, необходимый для обеспечения работы электростанции, котельной в режиме «выживания», тыс. Гкал.

$$Q_{\text{от}} = Q_{\text{Т}}^{\text{ВН.Л.}} + Q_{\text{Т}}^{\text{СН.}},$$

где $Q_{\text{Т}}^{\text{ВН.Л.}}$ – отпуск тепловой электроэнергии не отключаемым потребителям за сутки, тыс. Гкал;

$Q_{\text{Т}}^{\text{СН.}}$ –тепловые собственные нужды электростанции, котельной, тыс. Гкал.

Электростанции и котельные муниципального округа «Воркута» по возможности регулярных поставок топлива относятся к стандартным.

За основу расчета НЭЗТ для стандартной группы электростанций и котельных принимаются среднесуточные расходы угля, мазута, торфа, дизельного топлива в январе и апреле планируемого года на электростанциях или котельных, необходимые для выполнения производственной программы выработки электрической и тепловой энергии планируемого года

НЭЗТ (в тыс. т.н.т.) рассчитывается по формуле

$$НЭЗТ_{ЯНВ} = В_{ПР.ЯНВ} \times К_{Р.ЯНВ} \times Т_{ПЕР} \times К_{СР}$$

$$НЭЗТ_{АПР} = В_{ПР.АПР} \times К_{Р.АПР} \times Т_{ПЕР} \times К_{СР}$$

где: ВПР – среднесуточный расход топлива для выполнения производственной программы в январе и апреле планируемого года, тыс. т;

КР – коэффициент изменения среднесуточного расхода топлива в январе и апреле определяется по формуле

$$К_{Р.ЯНВ} = (В_{ПР.ЯНВ} : В_{1ЯНВ} + В_{1ЯНВ} : В_{2ЯНВ} + В_{2ЯНВ} : В_{3ЯНВ}) : 3,$$

$$К_{Р.АПР} = (В_{ПР.АПР} : В_{1АПР} + В_{1АПР} : В_{2АПР} + В_{2АПР} : В_{3АПР}) : 3,$$

где В1, В2, В3 – фактические среднесуточные расходы топлива в январе и апреле за первый, второй и третий годы, предшествующие планируемому году (при отсутствии фактических данных за год, предшествующий планируемому, могут быть приняты плановые значения);

КСР – коэффициент возможного срыва поставки (учитывает условия поставки, создающиеся в зависимости от положения на рынке топлива, взаимоотношения с поставщиками, условия перевозки и другие факторы, увеличивающие время перевозки) принимается в диапазоне 1,5-3,5 (обоснование принимаемого значения коэффициента приводится);

ТПЕР – средневзвешенное время перевозки топлива от разных поставщиков (с учетом времени его разгрузки на электростанции, котельной), определяется по формуле:

$$Т_{ПЕР} = \frac{T_1 \times V_1 + T_2 \times V_2 + \dots + T_n \times V_n}{V_1 + V_2 + \dots + V_n}$$

где: Т1, Т2, ..., Тn – время перевозки и разгрузки топлива от разных поставщиков (по видам топлива), сутки;

V1, V2, ..., Vn – расчетные объемы поставок топлива от разных поставщиков (по видам топлива)

Для действующих тепловых электростанций и котельных расчет НЭЗТ проводится без учета неизвлекаемого («мертвого») остатка мазута.

НЭЗТ на 1 октября (начало ОЗП) определяется по формуле:

$$НЭЗТ_{ОКТ.} = НЭЗТ_{ЯНВ.} + (НЭЗТ_{ЯНВ.} - НЭЗТ_{АПР.})$$

При сжигании на электростанции или котельной природного газа, полученная по результатам расчета величина НЭЗТ резервного топлива (угля или мазута) на 1 октября увеличивается на объем, зависящий от величины возможного ограничения подачи газа из-за резкого снижения температуры наружного воздуха, если этот объем не превышает рабочий объем хранилищ мазута. В расчете учитывается 40%-ное снижение подачи газа в течение 28 суток – по 14 суток в декабре и январе. Объем резервного топлива (угля или мазута) на замещение ограничения подачи газа определяется по эквивалентным коэффициентам (КЭКВ), учитывающим теплотворную способность топлива в соотношении к условно приведенному топливу с теплотой сгорания 7000 ккал/кг (НЭЗТЗАМ):

$$НЭЗТ_{ОКТ.} = НЭЗТ_{ЯНВ.} + (НЭЗТ_{ЯНВ.} - НЭЗТ_{АПР.}) + НЭЗТ_{ЗАМ.}$$

Результаты расчёта запасов топлива для ООО «Воркутинские ТЭЦ», утвержденные приказом МинЭнерго России от 28.02.2022 № 147 (для ТЭЦ-2) и приказом Комитета Республики Коми по тарифам от 01.09.2021 № 31/7-Т (для ЦВК), приведены в таблице 8.4.

Таблица 8.4

Наименование источника	Вид топлива	ННЗТ, тыс.тонн	НЗВТ, тыс.тонн	НЭЗТ, тыс.тонн	ОНЗТ, тыс.тонн	НЗАТ, тыс.тонн
ЦВК	Мазут	5,056	-	2,910	7,966	-
ТЭЦ-2	Уголь	3,477	-	3,253	6,730	-

МУП «СТС»

Расчетный размер ННЗТ (в тыс. т.н.т.) определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки:

$$ННЗТ = Q_{\text{мах}} \times H_{\text{ср.т}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3}$$

где: $Q_{\text{мах}}$ – среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

$H_{\text{ср.т}}$ – расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т у.т./Гкал;

K – коэффициент перевода натурального топлива в условное;

T – длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, сут.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы (таблица 8.5).

Таблица 8.5

Вид топлива	Способ доставки топлива	Объем запаса топлива, сут
твёрдое	железнодорожный транспорт	14
	автотранспорт	7
жидкое	железнодорожный транспорт	10
	автотранспорт	5

Для котельных, работающих на местных видах топлива, ННЗТ не устанавливается.

Для расчета размера НЭЗТ принимается плановый среднесуточный расход топлива трех наиболее холодных месяцев отопительного периода и количество суток:

- по твердому топливу 45 суток;

- по жидкому топливу 30 суток.

Расчет производится по формуле:

$$НЭЗТ = Q_{\text{мах}}^3 \times H_{\text{ср.т}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3}$$

где $Q_{\text{мах}}^3$ – среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельными) в течение трех наиболее холодных месяцев, Гкал/сутки;

$H_{\text{ср.т}}$ – расчетный норматив средневзвешенного удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию по трем наиболее холодным месяцам, кг у.т./Гкал;

T – количество суток.

Для организаций, эксплуатирующих отопительные (производственно-отопительные) котельные на газовом топливе с резервным топливом, в состав НЭЗТ включается количество резервного топлива, необходимое для замещения (ВЗАМ) газового топлива в периоды сокращения его подачи газоснабжающими организациями.

Значение $V_{\text{ЗАМ}}$ определяется по данным об ограничении подачи газа газоснабжающими организациями в период похолоданий, установленном на текущий год. С учетом отклонений фактических данных по ограничениям от сообщавшихся газоснабжающими организациями за

текущий и два предшествующих года значение ВЗАМ может быть увеличено по их среднему значению, но не более чем на 25 процентов:

$$B_{ЗАМ} = Q_{\text{ннз}} \times H_{\text{ср}} \times T_{ЗАМ} \times d_{ЗАМ} \times K_{ЗАМ} \times K_{ЭКВ} \times \frac{1}{K} \times 10^{-3}$$

где ТЗАМ – количество суток, в течение которых снижается подача газа;

dЗАМ – доля суточного расхода топлива, подлежащего замещению;

KЗАМ – коэффициент отклонения фактических показателей снижения подачи газа;

KЭКВ – соотношение теплотворной способности резервного топлива и газа.

НЭЗТ для организаций, топливо для которых завозится сезонно (до начала отопительного сезона), определяется по общему плановому расходу топлива на весь отопительный период по общей его длительности.

Расчет производится по формуле:

$$H_{ЭЗТ \text{ ссз}} = Q_{\text{ср}} \times H_{\text{ср}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3}$$

где: QCP – среднесуточное значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в течение отопительного периода, Гкал/сутки;

НСР – средневзвешенный норматив удельного расхода топлива, за отопительный период, т.у.т./Гкал;

T – длительность отопительного периода, сут.

ННЗТ для организаций, топливо для которых завозится сезонно, не рассчитывается.

Результаты расчёта запасов топлива по энергоисточникам МУП «СТС», утвержденные приказом Комитета Республики Коми по тарифам от 01.09.2021 № 31/5-Т представлены в таблице 8.6.

Таблица 8.6

Вид топлива	ННЗТ, тыс.тонн	НЗВТ, тыс.тонн	НЭЗТ, тыс.тонн	ОНЗТ, тыс.тонн	НЗАТ, тыс.тонн
Котельная № 3 пгт. Заполярный					
Уголь	0,339	-	1,693	2,032	-
Котельные пгт. Елецкий и пст. Сивомаскинский					
Уголь	0,197	-	0,474	0,671	-

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

Теплоисточники ООО «Комитеплоэнерго»

ЦВК

Основным видом топлива ЦВК с сентября 2020г служит природный газ, резервным - мазут. Для хранения мазута используются баки ёмкостью по 10000м3 в количестве 3-х штук.

ТЭЦ-2

Основным видом топлива ТЭЦ-2 служит природный газ, резервным - уголь, растопочным – мазут. Потребление мазута по году невелико и составляет чуть менее 0,5%.

На ТЭЦ-2 существующий закрытый склад топлива имеет вместимость 24000 тонн угля. При среднем расходе угля в максимум зимних нагрузок 2100-2300 тонн в сутки, данного объема хватит на 10 дней.

Теплоисточники МУП «СТС»

На котельных №3 пгт. Заполярный, пст. Сивомаскинский, пгт. Елецкий, модульная котельная ПУВ основным видом топлива служит уголь. На котельной № 3 пгт. Заполярный в качестве растопочного топлива используется мазут.

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

В преобладающем большинстве, основным топливом источников теплоснабжения МО «Воркута» является природный газ.

8.4. Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального округа

На территории МО «Воркута» реализован проект перевода теплоисточников ЦВК и ТЭЦ-2 на газ. На 2024-2025 гг. приоритеты в вопросе развития топливного баланса не выделены.

9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и 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

9.1.1. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для осуществления строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

В пределах рассматриваемого горизонта планирования прогнозируется снижение тепловых нагрузок. Имеется запас мощности энергетического узла МО «Воркута». Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не требуется.

9.1.2. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для осуществления реконструкции и модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Реконструкция и модернизация действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не планируется – соответствующие предложения не поступали.

9.1.3. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для осуществления переоборудования 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

Предложений о переоборудовании котельных в источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не поступало.

9.1.4. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для реконструкции и модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Мероприятия на источниках тепловой энергии, предусматривающие увеличение зоны действия, не планируются.

9.1.5. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

По сложившейся схеме теплоснабжения города Воркута перевод в пиковый режим работы котельных не рассматривается.

По всем котельным города Воркута существует избыток мощности, поэтому нет необходимости перевода котельных в пиковый режим работы.

9.1.6. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Мероприятия не предусмотрены.

9.1.7. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для вывода в резерв или вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Мероприятия не предусмотрены.

9.1.8. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для повышения эффективности работы систем теплоснабжения

ООО «Комитеплоэнерго»

График реализации и стоимость мероприятий (тыс. руб. без НДС) по строительству, реконструкции и техническое перевооружению на расчетный период Схемы теплоснабжения представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2

№ группы проектов	Наименование группы проектов	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028-2039	ИТОГО
1	строительство или реконструкция источников тепла*	млн. руб.	-	167,54	135,46	122,42		425,42
2	строительство и реконструкция тепловых сетей*	млн. руб.	-	129,88				129,88
Итого		млн. руб.	-	297,43	135,46	122,42		555,30

Капитальные затраты на реконструкцию тепловых сетей с целью обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей*

Таблица 9.3

Год реализации мероприятия	Теплоисточник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Мероприятие	Капитальные затраты , тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2025	Воркутинская ТЭЦ-2 ООО "ВТЭЦ"	ТК23	ТК24	975	500	надземный	Техническое перевооружение магистральной тепловой сети «Запад» с заменой трубопроводов на участках ТК23-ТК24» на ТЭЦ-2 ООО «Комитеплоэнерго»	64 020,04
2025	Воркутинская ТЭЦ-2 ООО "ВТЭЦ"	ТК20	ТК21	1037	500/600	надземный	Техническое перевооружение магистральной тепловой сети «Запад» с заменой трубопроводов на участках ТК20-ТК21	65 862,66

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

Предложения отсутствуют.

9.2.1. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).

9.2.2. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Прирост тепловых нагрузок под жилищную, комплексную и производственную застройку в муниципальном округе «Воркута» не планируется.

9.2.3. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

9.2.4. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для строительства, 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

Все мероприятия выполняются за счет собственных средств МУП «СТС».

В связи с тем, что реализация мероприятия не создает новый финансовый поток расчет экономической эффективности инвестиций не выполнялся.

9.2.5. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для строительства тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

9.2.6. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Предложения отсутствуют.

9.2.7. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса

Предложения отсутствуют.

9.2.8. Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для строительства, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

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

Для перевода потребителей на закрытую ГВС требуется произвести установку ИТП в зданиях потребителей на общую сумму 641 757,64 тыс.руб. без НДС в прогнозных ценах соответствующих лет.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Мероприятия не создают новый финансовый поток, оценка эффективности нецелесообразна.

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

Данные отсутствуют.

10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации

На территории МО Воркута администрацией МО «Воркута» в соответствии с ранее утвержденной схемой теплоснабжения статус единой теплоснабжающей организации присвоен:

- по г. Воркута – ООО «Комитеплоэнерго» (зона теплоснабжения ТЭЦ-2 и ЦВК);
- на пгт. Заполярный, пгт. Елецкий, пст. Сивомаскинский – МУП «СТС» (зона теплоснабжения котельных).

Согласно п.14 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения при разработке проекта новой схемы теплоснабжения раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)», содержащийся в схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения), включается в указанный проект в неизменном виде, за исключением:

а) случаев, указанных в пункте 13 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» (при утрате организацией статуса ЕТО);

б) случая возникновения новой зоны (новых зон) деятельности единой теплоснабжающей организации.

В таблице 10.1 представлены сведения о рабочей тепловой мощности источников тепловой энергии организаций, претендующих на получение статуса ЕТО, по зонам теплоснабжения.

В таблице 10.2 представлены сведения о протяженности тепловой сети по зонам теплоснабжения.

Таблица 10.1

Наименование субъекта рынка тепла МО «Воркута»	Рабочая тепловая мощность теплоисточников в зоне теплоснабжения, Гкал/ч		
	г. Воркута (зона теплоснабжения ЦВК)	Зона теплоснабжения ТЭЦ-2 (пгт. Северный, пгт. Воргашор)	Зона теплоснабжения котельных МУП «СТС», (пгт. Заполярный, пгт. Елецкий,

			пст. Сивомаскинский)
ООО «Комитеплоэнерго»	435,0	415,0	
МУП «СТС»			27,88 (14,9 + 6,82 + 6,16)

Таблица 10.2

Наименование субъекта рынка тепла МО «Воркута»	Ёмкость тепловых сетей, м3		
	г. Воркута (зона теплоснабжения ЦВК)	Зона теплоснабжения ТЭЦ-2 (пгт. Северный, пгт. Воргашор)	Зона теплоснабжения котельных МУП «СТС», (пгт. Заполярный, пгт. Елецкий, пст. Сивомаскинский)
ООО «Комитеплоэнерго»	н/д (протяжённость 0,72 км)	18 930,4	
МУП «СТС»			946,32

Таким образом, по признаку наибольшей рабочей тепловой мощности источников тепловой энергии на статус ЕТО по зонам теплоснабжения являются следующие организации:

- по г. Воркута – ООО «Комитеплоэнерго» (зона теплоснабжения ТЭЦ-2 и ЦВК);
- на пгт. Заполярный, пгт. Елецкий, пст. Сивомаскинский – МУП «СТС» (зона теплоснабжения котельных).

Наибольшей ёмкости тепловых сетей на статус ЕТО по зонам теплоснабжения может претендовать теплосетевая компания МУП «СТС»;

В таблице 10.3 представлены данные о размере собственного капитала организаций, претендующих на статус ЕТО по зонам теплоснабжения МО «Воркута».

Таблица 10.3

Наименование субъекта рынка тепла МО «Воркута»	Размер собственного капитала, млн.руб.
ООО «Комитеплоэнерго»	930,05
МУП «СТС»	0,01

10.1 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Таблица 10.4

Код зоны деятельности	Наименование системы теплоснабжения	Наименование ЕТО
1	г.Воркута (источник ТС: ЦВК)	ООО «Комитеплоэнерго»
2	пгт.Воргашор (Источник ТС: ТЭЦ-2)	
3	пгт. Северный (Источник ТС: ТЭЦ-2))	
4	пгт. Заполярный (Источник ТС: Котельная №3)	МУП «СТС»
5	пгт. Елецкий (Источник ТС: Котельная)	
6	пст. Сивомаскинский (Источник ТС: Котельная)	
7	производственные объекты Усинского водовода (Источник ТС: ПУВ)	

10.2 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Таблица 10.5

№ п/п	Наименование ЕТО	Основания	Критерии
1	ООО «Комитеплоэнерго»	Глава 2 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808	п. 7 Постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808
2	МУП «СТС» МО ГО «Воркута»		

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

Заявок не поступало

10.4. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального округа

Таблица 10.6

Код зоны деятельности	Наименование системы теплоснабжения	Теплоснабжающие организации
1	г.Воркута (Источник ТС: ЦВК)	ООО «Комитеплоэнерго», теплосетевая организация МУП «СТС»
2	пгт.Воргашор (Источник ТС: ТЭЦ-2)	
3	пгт. Северный (Источник ТС: ТЭЦ-2)	
4	пгт. Заполярный (Источник ТС: Котельная №3)	МУП «СТС»
5	пгт. Елецкий (Источник ТС: Котельная)	
6	пст. Сивомаскинский (Источник ТС: Котельная)	
7	производственные объекты Усинского водовода (Источник ТС: ПУВ)	

11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Не принимались.

12. Решения по бесхозным тепловым сетям

Бесхозные тепловые сети подлежат передаче организации, обеспечивающей эксплуатацию и техническое обслуживание тепловых сетей, по принципу «наибольшего тяготения»: сети передаются организации, зона обслуживания которой охватывает выявленные участки бесхозных сетей или наиболее близка к участкам выявленных бесхозных сетей.

Объем финансовых средств, необходимых для восстановления бесхозных тепловых сетей перед передачей их сетевой организации, должен быть включен в тарифы сетевой организации на перспективный период.

Реестр выявленных участков бесхозных тепловых сетей за 2022год. За период 2023-2024 года включение в реестр муниципальной собственности бесхозных сетей не осуществлялось.

№ № пп	Название объекта	Месторасположение объекта	Информация о проведении технической инвентаризации объекта		Информация о получе нии кад.пас порта объект а	Наименование обслуж.организа ции, за которой закреплен бесхозный объект	Информация о включении в реестр мун.собственности	
			Дата проведения техинвентаризаци и	Плановая дата проведени я			Дата включени я в реестр	Плано вая дата включ ения в реестр
1	подземно	пл. Центральная д.7 (от т.А до т. В)	12.01.2022	-	-	МУП "СТС" МО ГО "Воркута"	17.01.2022	-
2	подземно	ул. Яновского, д.6 (от УЗ-17-145 до т.А), (L=92,88)	08.12.2021	-	-		15.02.2022	-

3	надземно	ул. Автозаводская, д. 7Б (от т. "А" до т. "Б")	16.02.2022	-	-		25.02.2022 2	-
4	подземный	Бульвар Шерстнева (Шахтерский район тепловых сетей) (от УТ-46 (ТК-788) до УТ-43 (ТК- 786)	03.03.2022	-	-		01.04.2022 2	-
5	подземный	ул. Мира, д. 24, (от т. «А» до т. «Б») -подземный, (L=42,5)	20.06.2022	-	-		04.07.2022 2	-
6		ул. Мира, д. 24, (от т. «А» до т. «Б») - (в ж/б лотках), (L=11,0)	20.06.2022	-	-		04.07.2022 2	-
7	надземно	в районе УЗ-ПВ-116, ул. Транспортная, д. 10 (L=120,5)	01.08.2022	-	-		12.10.2022 2	-
8	надземно	в районе УЗ-ПВ-116, ул. Транспортная, д. 10 (L=1)	01.08.2022	-	-		13.10.2022 2	-
9	надземно	в районе УЗ-ПВ-116, ул. Транспортная, д. 10 (L=7,5)	01.08.2022	-	-		14.10.2022 2	-
10	надземно	УЗ-ПВ-116, ул. Транспортная, д. 10 (L=70)	01.08.2022	-	-		15.10.2022 2	-
11	надземно	в районе УЗ-ПВ-116, ул. Транспортная, д. 10 (L=8)	01.08.2022	-	-		16.10.2022 2	-
12	надземно	в районе УЗ-ПВ-116, ул. Транспортная, д. 10 (L=10,21)	01.08.2022	-	-		17.10.2022 2	-
13	надземно	в районе УЗ-ПВ-116, ул. Транспортная, д. 10 (L=13,5)	01.08.2022	-	-		18.10.2022 2	-
14	надземно	в районе УЗ-ПВ-116, ул. Транспортная, д. 10 (L=15,1)	01.08.2022	-	-		19.10.2022 2	-
15	надземно	в районе УЗ-ПВ-116, ул. Транспортная, д. 10 (L=21)	01.08.2022	-	-		20.10.2022 2	-
16	надземно	в районе УЗ-ПВ-116, ул. Транспортная, д. 10 (L=11,5)	01.08.2022	-	-		22.10.2022 2	-
17	надземно	в районе УЗ-ПВ-116, ул. Транспортная, д. 10 (L=19,4)	01.08.2022	-	-		21.10.2022 2	-

13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации или поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

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

Газификация жилого фонда МО Воркута не предусмотрена. Индивидуальное жилищное строительство на территории МО «Воркута» отсутствует. Вопросы перевода на природный газ существующих котельных и строительства новых котельных на территории МО «Воркута» могут быть рассмотрены в перспективе.

13.2. 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 отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

13.5. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемой водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

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

Необходимо проработать вопрос о резервном источнике водоснабжения ЦВК.

14. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Отказ – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

Авария тепловых сетей – повреждение магистрального трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства на срок 36 ч. и более.

По данным ООО «Комитеплоэнерго» за последние 5 лет прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях не наблюдалось.

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

В соответствии с предоставленными данными, отказов основного оборудования за последние пять лет на источниках теплоснабжения не наблюдалось.

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии

Удельные расходы условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии МО Воркута в период 2023-2040 гг. приведены в таблице 14.1.

Таблица 14.1

Источник тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии от источника (с учетом потерь в тепловых сетях), Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива, у.т./Гкал						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2039
ТЭЦ-2	1	0,161	0,166	0,163	0,163	0,161	0,161	0,161
ЦВК	1	0,157	0,154	0,151	0,157	0,159	0,159	0,159
Котельная № 3	1	0,210	0,194	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199
Котельная пгт. Елецкий	1	0,332	0,337	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310
Котельная пст. Сивомаскинский	1	0,256	0,198	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238
Модульная котельная ПУВ	1		0,297	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величин технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети представлено в таблице 14.2.

Таблица 14.2

Наименование	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
Относительная величина тепловых потерь к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²							
ТЭЦ-2	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64
ЦВК	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
Котельная № 3	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Котельная пгт. Елецкий	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
Котельная пст. Сивомаскинский	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07
Относительная величина потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, м ³ /м ²							
ТЭЦ-2	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27

Наименование	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
ЦВК	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Котельная № 3	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Котельная № 4	0,15	0,15	0	0	0	0	0
Котельная пгт. Елецкий	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Котельная пст. Сивомаскинский	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Коэффициент использования установленной тепловой мощности

КИУТМ – коэффициент использования установленной тепловой мощности. Численно равняется отношению фактической выработки тепловой энергии за определённый период к теоретической выработке при работе без остановок на установленной тепловой мощности.

В таблице 14.3 представлены перспективные значения коэффициента использования установленной тепловой мощности.

Таблица 14.3

Источник тепловой энергии	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
ТЭЦ-2	0,29	0,28	0,28	0,29	0,28	0,28	0,27
ЦВК	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Котельная № 3	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,32
Котельная пгт. Елецкий	0,25	0,24	0,24	0,25	0,24	0,24	0,24
Котельная пст. Сивомаскинский	0,13	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,11

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

В таблице ниже приведены удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.

Таблица 14.4

Источник тепловой энергии	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
ТЭЦ-2	317,53	323,55	331,19	331,19	331,19	331,19	334,56
ЦВК	108,78	110,08	116,91	116,91	116,91	116,91	124,64
Котельная № 3	215,97	221,71	227,76	227,76	227,76	227,76	234,15
Котельная пгт. Елецкий	523,84	533,28	543,06	543,06	543,06	543,06	553,20
Котельная пст. Сивомаскинский	283,23	286,93	306,97	306,97	306,97	306,97	330,02

Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме

В данной части представлена информация о доле тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной от ТЭЦ, к общей величине выработанной тепловой энергии в городском округе).

Таблица 14.5

Источник тепловой энергии	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
ТЭЦ-2	30,39	30,45	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16

Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

В таблице 14.6 представлен удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии.

Таблица 14.6

Источник тепловой энергии	Ед.изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
ТЭЦ-2	г.у.т./кВт*ч	440,07	440,07	440,07	440,07	440,07	440,07	440,07

Коэффициент использования теплоты топлива

В таблице 14.7 представлены коэффициенты использования теплоты топлива.

Таблица 14.7

Источник тепловой энергии	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
ТЭЦ-2	34,80	34,76	34,40	34,40	34,40	34,40	34,32
ЦБК	34,26	34,19	33,90	33,90	33,90	33,90	33,85

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Согласно предоставленной информации от ООО «Комитеплоэнерго», доля отпуска тепловой энергии, осуществляемая потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии составляет менее 30%.

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей

В таблице ниже приведен средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей.

Данные по сроку эксплуатации тепловых сетей, находящихся на балансе МУП «СТС», предоставлены не были.

Таблица 14.8

Источник тепловой энергии	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
ТЭЦ-2	40	40	42	43	44	49	54
Котельная № 3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная пгт. Елецкий	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная пст. Сивомаскинский	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная шахты Комсомольская	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

(фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа)

В таблице ниже приведено отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей.

Источник тепловой энергии	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
ТЭЦ-2	0	0	0	0	0	0	0
ЦВК	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 3	0	0	0	0	0	0	0
Котельная пгт. Елецкий	0	0	0	0	0	0	0
Котельная пст. Сивомаскинский	0	0	0	0	0	0	0

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа)

В таблице ниже приведено отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

Таблица 14.10

Источник тепловой энергии	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2039
ТЭЦ-2	0	0	0	0	0	0	0
ЦВК	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 3	0	0	0	0	0	0	0
Котельная пгт. Елецкий	0	0	0	0	0	0	0
Котельная пст. Сивомаскинский	0	0	0	0	0	0	0

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

Информация о зафиксированных фактах нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации административных правонарушениях. За нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о естественных монополиях отсутствует.

15. Ценовые (тарифные) последствия

От МУП «СТС» и ООО «Комитеплоэнерго» в адрес администрации МО «Воркута» расчет тарифных последствий реализации мероприятий инвестиционной программы с учетом прочих технологических изменений, планируемых организациями с 2025 года, не поступал.

Приложения

- Соглашения об управлении системой теплоснабжения.
- Температурные графики источников теплоснабжения.